

# Water Management in Islam

Edited by  
**Naser I. Faruqi,**  
**Asit K. Biswas,**  
and **Murad J. Bino**



# **PENGURUSAN AIR DALAM ISLAM**

**Water Resources Management and Policy Series Editors**

Dr. Juha I. Uitto  
Monitoring and Evaluation Specialist,  
Global Environment Facility  
Washington, D.C., USA  
Prof. Asit K. Biswas  
President, Third World Centre for  
Water Management Mexico City,  
Mexico

**International Advisory Board**

Dr. Mahmoud A. Abu-Zeid Minister  
of Public Works and Water  
Resources Giza, Egypt  
Dr. Benedito P. F. Braga Professor of  
Civil Engineering,  
Colorado State University, Fort  
Collins, USA

Dr. Ralph Daley  
Director, UNU/INWEH Hamilton,  
Ontario, Canada  
Dr. David Seckler  
Director-General, International Water  
Management Institute Colombo, Sri  
Lanka  
Dr. Ismail Serageldin  
Vice President, Special Programs, The  
World Bank Washington, D.C., USA  
Dr. Aly M. Shady  
Canadian International Development  
Agency (CIDA) Hull, Quebec, Canada  
Prof. Yutaka Takahasi  
Professor Emeritus, Tokyo University  
Tokyo, Japan  
Dr. Jose Galicia Tundisi International  
Institute of Ecology Sao Carlos SP,  
Brazil

Program UNU mengenai Pengurusan Lembah Bersepadu memfokuskan kepada pengurusan air, mendekati masalah yang kompleks ini dari tiga sudut yang tertentu: pentadbiran, pembinaan-kapasiti dan peralatan pengurusan. Program ini telah dilaksanakan melalui penyelidikan berasaskan-bidang yang merangkumi kedua-dua sains semulajadi dan sosial. Ia menggunakan rangkaian para ilmuwan dan institusi-institusi yang meluas daripada kedua-dua negara yang sedang membangun dan perindustrian. Kerja ini adalah bertujuan untuk menyumbang kepada penggubalan-polisi oleh Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu dan masyarakat antarabangsa, dan juga untuk pembinaan-kapasiti di negara-negara yang sedang membangun.

Siri Pengurusan Sumber-Sumber Air dan Polisi ini menyebarkan hasil-hasil penyelidikan yang dilaksanakan di bawah Program mengenai Pengurusan Lembah Bersepadu serta aktiviti-aktiviti yang berkaitan. Siri ini memfokuskan kepada topik-topik yang berkaitan dengan polisi yang mendapat perhatian meluas daripada para ilmuwan, pengamal dan penggubal polisi.

Buku-buku terdahulu di dalam siri ini adalah:

*Hydropolitics Along the Jordan River: Scarce Water and Its Impact on the Arab-Israeli Conflict* oleh Aaron T. Wolf

*Managing Water For Peace in the Middle East: Alternative Strategies* oleh Masahiro Murukami

*Freshwater Resources in Arid Lands* diedit oleh Juha I. Uitto dan Jutta Schneider  
*Central Eurasian Water Crisis: Caspian, Aral and Dead Seas* diedit oleh Iwao Kobori dan Michael H. Glantz

*Latin America River Basins: Amazon, Plata, and Sao Francisco* diedit oleh Asit K. Biswas, Newton V. Cordiero, Benedito P. F. Braga, dan Cecilia Tortajada

*Water for Urban Areas: Challenges and Perspectives* oleh Juha I. Uitto dan Asit K. Biswas

PENGURUSAN SUMBER-SUMBER AIR DAN POLISI

# Pengurusan Air dalam Islam

Disunting oleh:

**Naser I. Faruqui  
Asit K. Biswas,  
dan Murad J. Bino**



Originally published in English by the United Nations University Press and the International Development Research Centre under the title Water Management in Islam, edited by Naser Faruqui and Others

**ISBN 92-808-1036-7 (UNU Press)**  
**ISBN 0-88936-924-0 (IDRC)**

© the United Nations University, 2001. All rights reserved

Malay translation rights arranged with the United Nations University and the International Development Research Centre

Published and Printed by

**MDC Publishers Sdn Bhd**

MDC Building, 2717 & 2718, Jalan Permata Empat,  
Taman Permata, Ulu Kelang, 53300 Kuala Lumpur.

Tel: 03-41086600. Fax: 03-41081506.

E-mail: [inquiries@mdcp.com.my](mailto:inquiries@mdcp.com.my)

<http://www.mdcpd.com.my>

**ISBN 967-70-0918-4**

# Isi Kandungan

Kata Pengantar .....	i
<i>Caroline Pestieau</i>	
Pengenalan .....	ii
Penghargaan .....	v
Pendahuluan .....	vi
<i>Naser I. Faruqi</i>	
Sumber-Sumber Islamik .....	xiii
<i>Naser I. Faruqi dan Odeh Al-Jayyousi</i>	
Senarai Singkatan	
1 Islam dan pengurusan air: Pengenalan dan prinsip-prinsip .....	1
<i>Naser I. Faruqi</i>	
2 Pengurusan air Islamik dan Kenyataan Dublin .....	40
<i>Odeh Al-Jayyousi</i>	
3 Islam dan Alam Persekitaran .....	47
<i>Hussein A. Amery</i>	
4 Pemuliharaan air melalui kesedaran awam berdasarkan kepada pengajaran Islamik di rantau Mediterranean Timur .....	59
<i>Sadok Atallah, M. Z. Ali Khan, dan Mazen Malkawi</i>	
5 Pemuliharaan air menerusi institusi-institusi komuniti di Pakistan: Masjid-masjid dan sekolah-sekolah agama .....	73
<i>S. M. S. Shah, M. A. Baig, A. A. Khan dan H. F. Gabriel</i>	
6 Pengurusan permintaan air di Arab Saudi .....	81
<i>Walid A. Abderrahman</i>	
7 Penerimaan sosiokebudayaan bagi penggunaan semula air kumbahan di Palestin .....	93
<i>Nader Al Khateeb</i>	
8 Hak-hak air dan perusahaan air: Suatu perspektif Islamik .....	99
<i>M. T. Kadouri, Y. Djebbar, dan M. Nehdi</i>	
9 Pemilikan dan pemindahan air dan tanah dalam Islam .....	110
<i>Dante A. Caponera</i>	
10 Pasaran dan harga air di Iran .....	120
<i>Kazem Sadr</i>	

11 Pasaran air antara sektor di Timur Tengah dan Afrika Selatan ..	133
<i>Naser I. Faruqi</i>	
12 Pengurusan bagi perkongsian air: Suatu perbandingan dari undang-undang antarabangsa dan Islamik .....	148
<i>Iyad Hussein dan Odeh Al-Jayyousi</i>	
Glosari istilah Arab dan Islamik .....	157
Penyunting jilid .....	163
Peserta bengkel .....	164
Indeks .....	166

# Kata Pengantar

Teori serta amalan pengurusan sumber-sumber semulajadi sedang berubah. Bahagian-bahagian yang dahulunya terasing dan kemas di dalam pengkajian pengurusan sumber-sumber semulajadi telah mula lenyap. Di universiti-universiti, para saintis telah mula menganalisa sumber-sumber semulajadi daripada perspektif pelbagai disiplin. Di dalam bidang tersebut, pengurus-pengurus sumber telah didesak untuk memberi perhatian kepada kebimbangan pemegang-pemegang risiko yang ramai. Di dalam kedua-dua sektor awam dan swasta, pembuat-pembuat keputusan mula mengenalpasti kuasa-kuasa, di mana, sehingga kini, dianggap sebagai luaran. Salah satu daripadanya adalah globalisasi yang membawa institusi-institusi asing dan pihak-pihak yang terlibat ke dalam arena domestik. Selain daripada itu, adalah pengenalan semula sistem-sistem nilai yang nyata kepada pilihan-pilihan polisi.

Kebanyakan daripada sistem-sistem nilai adalah berakar umbi daripada agama. Justeru hanya dengan mengenalpasti peranan agama akan dapat memperkayakan lagi pemahaman kita mengenai bagaimana pilihan-pilihan individu atau kumpulan dilakukan, dengan ketidakbergantungan terhadap kepercayaan kita sendiri, atau perlakuan terhadap, agama secara umum atau terhadap agama yang tertentu. Pengurusan Air dalam Islam memperkenalkan terjemahan daripada lapan belas orang saintis mengenai peranan yang mungkin dimainkan oleh Islam dalam pengurusan air. Setiap daripada penulis tersebut mempunyai pengalaman yang luas mengenai satu ataupun aspek lain di dalam topik tersebut. Oleh kerana Islam adalah agama untuk sekurang-kurangnya satu perlima daripada populasi dunia dan agama rasmi bagi beberapa buah negara, di mana kebanyakannya, air adalah satu faktor kesukaran yang utama untuk pembangunan, memahami peranan sebenar atau potensinya adalah penting.

Buku ini membuat satu sumbangan yang tak ternilai kepada pembangunan dengan memperkenalkan perspektif Islamik ke atas beberapa polisi-polisi pengurusan air yang dicadangkan seperti pengurusan permintaan air, penggunaan semula air kumbahan, serta pemberian harga yang adil. Polisi-polisi ini dipersetujui dengan meluas agar dapat menuju ke arah pengurusan air yang lebih adil, cekap dan berkekalan. Sementara amalan-amalan dan polisi-polisi pengurusan air dipengaruhi oleh kombinasi faktor-faktor sosial, budaya, ekonomi dan politik, bukan semuanya yang berkaitan dengan sistem-sistem nilai keagamaan, kesesuaian di antara prinsip-prinsip Islamik serta yang terkini dikembangkan, seperti Prinsip-prinsip Dublin, adalah berbaloi untuk diperhatikan. Ia adalah lebih hampir daripada yang disedari oleh kebanyakan pakar-pakar teori dan pengamal. Demikian buku ini membuka ruang untuk dialog yang lebih luas di antara penyelidik-penyelidik yang bekerja bagi mengenalpasti polisi-polisi pengurusan air yang lebih bermakna dan bagi penerimaan yang lebih pantas mengenai perkara tersebut. Ia juga menambahkan lagi ilmu pengetahuan kita mengenai beberapa pengaruh ke atas polisi formal dan amalan tidak formal serta menjadikan idea-idea tersebut dapat diterima oleh pihak awam yang lebih luas.

**Caroline Pestieau**  
**Timbalan Presiden, Program-Program**  
**Pusat penyelidikan Pembangunan Antarabangsa**  
**Ottawa, Kanada**



# Pengenalan

Buku ini menjelajah perspektif Islamik mengenai beberapa polisi-polisi pengurusan air yang dicadangkan, seperti tarif air sepanjang hayat, pemuliharaan air, penggunaan semula air kumbahan, penggunaan air berasaskan komuniti, pemberian harga yang adil dan pasaran air. Langkah-langkah tersebut secara amnya telah diterima, dengan syarat-syarat yang tertentu, demi mengarah kepada pengurusan air yang lebih adil, cekap serta berkekalan. Dengan mempelajari isu-isu ini di dalam konteks Islam, peserta-peserta bengkel mampu mengolah prinsip-prinsip pengurusan air Islamik yang selari dengan prinsip-prinsip terkini yang telah diterimapakai mengenai pengurusan air yang berkekalan.

Buku ini terutamanya berdasarkan kepada penemuan-penemuan oleh Bengkel mengenai Pengurusan Sumber-sumber Air Dalam Dunia Islamik, yang telah diadakan di Amman, Jordan, pada bulan Disember 1998. Bengkel ini telah dianjurkan oleh Pusat Penyelidikan Pembangunan Antarabangsa (IDRC), dengan sokongan daripada Persatuan Sumber-sumber Air Antarabangsa (IWRA), dan juga Rangkaian Dalaman-Islamik mengenai Pengurusan dan Permintaan Sumber-sumber Air (INWRDAM). Akan tetapi, segala perbincangan dan kesimpulan yang telah dibentangkan memperlihatkan konsensus serta terjemahan bagi para peserta di dalam bengkel tersebut. Ianya tidak memperlihatkan polisi-polisi rasmi bagi IDRC, IWRA ataupun INWRDAM.

Misi IDRC, suatu Perbadanan Canadian Crown, adalah “penguasaan melalui ilmu pengetahuan,” dan mandatnya adalah untuk memulakan, menyokong, serta melakukan penyelidikan bagi membantu masyarakat di dunia yang sedang membangun dalam mencari jalan penyelesaian kepada masalah sosial, ekonomi, dan persekitaran mereka. Satu program IDRC, yang berjudul “Rakyat, Tanah, dan Air,” memfokuskan kepada penyelidikan yang membantu rakyat di rantau MENA supaya dapat menguruskan tanah serta sumber air mereka dengan lebih baik. Satu objektif spesifik program ini adalah untuk menyumbang kepada polisi-polisi tempatan dan nasional serta perancangan institusional yang dengan adilnya akan meningkatkan kualiti serta capaian kepada sumber-sumber air. Tambahan lagi, IDRC mengikuti pendekatan yang berteraskan masyarakat yang akan memerlukan kakitangan serta rakan-rakan penyelidik untuk mengkaji setiap masalah penyelidikan dari perspektif keadaan sosio-ekonomi para penerima.

Oleh kerana kebanyakan negara-negara di MENA adalah pra-dominasi Muslim, dan kerana telah dicadangkan bahawa Islam adalah bertentangan dengan beberapa polisi-polisi pengurusan air yang terkini dipromosikan, IDRC telah menganjurkan bengkel tersebut dengan matlamat berikutnya:

Untuk membangunkan pemahaman yang lebih baik mengenai perspektif Islamik yang berkaitan dengan amalan-amalan pengurusan air yang terpilih dan menggariskan penyelidikan yang diperlukan untuk membangunkan polisi-polisi pengurusan air yang akan memperbaiki kehidupan rakyat termiskin.

Buku ini dijangka akan berguna kepada para penyelidik, penggubal polisi, organisasi penyumbang, dan organisasi-organisasi bukan kerajaan yang bekerja di negara-negara yang mempunyai populasi penduduk Muslim yang tinggi. Walaupun peserta-peserta bengkel telah dapat bersetuju dengan prinsip-prinsip pengurusan air ini yang dianggap bercirikan Islamik, tetapi prinsip-prinsip tersebut tidaklah unik. Apabila seseorang itu mendalami Islam, beliau akan bertemu dengan nilai-nilai yang sama dengan dua agama monoteistik Abrahamik yang lain, iaitu Kristianisme dan Judaisme, di mana kitab-kitab sucinya dikenali oleh golongan Muslim. Justeru, satu projek pemuliharaan air yang memasukkan nilai-nilai tempatan ke dalam, sebagai contohnya, Mesir, yang mempunyai minoriti penduduk Kristian yang ramai, boleh melibatkan petikan-petikan daripada Kitab Injil, dan juga yang dipetik daripada al-Quran dan *hadith*, yang mana akan melengkap satu sama lain. Oleh kerana nilai-nilai tersebut bersifat sejagat, mereka bukan hanya menjadi suatu kebiasaan kepada kepercayaan-kepercayaan yang berkaitrapat tersebut, tetapi juga adalah semulajadi di dalam kebanyakan sistem kepercayaan yang lain.

Di sebalik nilai spesifik buku ini untuk pengurusan air di Timur Tengah dan Afrika Selatan, ia bertindak sebagai satu contoh konkrit bagi faedah dalam mengkaji pembangunan dalam konteks nilai-nilai dan kebudayaan. Pendekatan ini adalah konsisten dengan falsafah Pusat Penyelidikan Pembangunan Antarabangsa dalam mengkaji masalah-masalah penyelidikan pembangunan daripada perspektif rakan kongsi selatannya dan melibatkan mereka ke dalam proses penyelidikan. Namun, bukan mudah untuk mengkaji nilai-nilai. Kebanyakan saintis dan juga pakar pembangunan sering mengelak daripada mengkaji agama dan nilai-nilai dalam konteks kerja mereka demi mengelakkan sebarang percanggahan dan supaya perbincangan terus dibiarkan sebagai "objektif". Namun begitu, di mana sains, pembangunan dan nilai-nilai bertembung, isu-isu tersebut tidak dapat dielakkan. Sebagai contohnya, pada masa dahulu, secara saintifiknya mungkin tidak boleh merawat air kumbahan kepada suatu tahap di mana ianya selamat untuk digunakan semula tetapi, dengan syarat-syarat tertentu, ia kini dapat dilaksanakan. Apakah agama seperti agama Islam, di mana, seperti sistem kepercayaan yang lain, yang meletakkan kualiti tertinggi mengenai kesucian, mempunyai pandangan mengenai perkara tersebut?

Pengkajian nilai-nilai boleh menjadi amat sensitif di Timur Tengah, di mana agama terulungnya adalah Islam, tetapi juga mempunyai penyokong-penyokong agama-agama yang lain, seperti Kristianisme, Zoroastrianisme, dan Judaisme. Namun, demi sikap toleransi dan rasa hormat yang sama, peserta-peserta bengkel telah mencapai satu konsensus di mana penganut-penganut sistem kepercayaan yang berbeza akan dapat mempelajari dengan banyak mengenai satu sama lain.

Walaupun hasil sebenar kerja ini adalah relevan kepada pengurusan air di Timur Tengah dan Afrika Selatan, tetapi secara lebih luas lagi, pelaksanaan ini telah menunjukkan nilai dalam membangunkan satu pemahaman yang lebih mendalam mengenai kebudayaan dan sistem kepercayaan selain daripada kepunyaan sendiri. Ia mungkin akan mencabar, dan mungkin juga sensitif, namun ia adalah berbaloi. Misalnya, penglibatan Gereja Roman Katolik di dalam satu perbincangan baru-baru ini mengenai hak-hak manusia di Amerika Latin. Untuk kebanyakan penganut Katolik di rantau tersebut, pihak Gereja telah mengesahkan perdebatan tersebut, dengan menambah dimensi moral ke dalamnya, dan dengan menekankan peranan keluarga serta tanggungjawab manusia dan juga hak-hak manusia. Kami berharap bahawa penjelajahan Islam dan air ini akan membawa kepada pengkajian sistem kepercayaan yang lain dalam konteks pembangunan yang berbeza.

***Naser I. Faruqi***  
***Asit K. Biswas***  
***Murad J. Bino***

# Penghargaan

Untuk mengedit mana-mana buku mengenai subjek yang sensitif seperti keagamaan adalah selalunya mencabar. Untuk membuat kenyataan konkrit tentang sesuatu subjek – Islam dan air – yang mana belum diterokai dengan meluas sejak dahulu lagi adalah benar-benar mencabar. Selain daripada Tuhan, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada individu-individu berikutnya, di mana tanpa bantuan mereka, saya tidak akan dapat menerbitkan buku ini: pembantu saya Saeeda Khan, untuk bantuan yang bersemangat beliau dalam menganjurkan bengkel dan mengedit buku ini; Abdoul Abdoulaye Sow, kerana menyambung kerja-kerja Saeeda apabila beliau kembali ke sekolah; Francis Thompson, Dr. Gamal Soleiman (Imam bagi Masjid Ottawa), dan rakan-rakan saya di IDRC kerana komen-komen berharga mereka semasa menyemak manuskrip ini; Yassine Djebbar, Ghazi Al Nakshabandi, Odeh Al-Jayyousi, Hussein Amery, dan Alauddin Ahmad di atas tugas-tugas mencabar semasa menyemak glosari, menyediakan terjemahan bahasa Inggeris untuk judul-judul dalam bahasa Arab, serta rujukan daripada *hadiths*; dan kepada penyunting-bersama saya, serta organisasi yang diwakili oleh mereka, Dr. Asit Biswas (IWRA) dan Dr. Murad Bino (INWRDAM). Tidak lupa juga kepada semua peserta-peserta bengkel di Jordan dan lebih-lebih lagi kepada penulis yang telah menyumbang kepada buku ini yang seharusnya diberi penghargaan ke atas penghantaran hasil kerja mereka dan seterusnya kerana input yang diberikan di dalam dan semakan ke atas keseluruhan bab ini. Akhir sekali, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada isteri saya, Natasha untuk sokongan padu beliau semasa saya melaksanakan tugas ini.

***Naser I. Faruqi***

# Pendahuluan

*Naser I. Faruqi*

Di Timur Tengah dan di Afrika Selatan (MENA),<sup>1</sup> air dengan pantasnya telah menjadi suatu isu pembangunan yang utama. Rantau tersebut mempunyai salah satu daripada kadar purata pertumbuhan populasi yang tertinggi di dunia (dalam lingkungan 2.8 peratus), dan bekalan air semulajadi yang cukup terhad. Ini mengakibatkan, pembaharuan untuk air yang tinggal di rantau tersebut telah menurun daripada suatu purata sebanyak 3,300 meter padu per orang per tahun ( $\text{m}^3/\text{p}/\text{y}$ ) dalam tahun 1960 kepada 1,250  $\text{m}^3/\text{p}/\text{y}$  dalam tahun 1996, dan seterusnya dijangka akan merosot kepada 725  $\text{m}^3/\text{p}/\text{y}$  menjelang tahun 2025.

Kebanyakan negara di rantau tersebut telahpun mengalami kejatuhan di bawah air yang tersedia iaitu 500  $\text{m}^3/\text{p}/\text{y}$ . Sebagai contoh, pada awal tahun 1990-an, pembaharuan air segar tahunan yang tersedia bagi setiap orang di Jordan, Tunisia dan Yaman adalah sebanyak 327, 540, dan 445  $\text{m}^3$  masing-masing, dan angka tersebut diramal akan merosot secara drastik menjelang tahun 2025 (Bank sedunia 1995). Hampir kesemua negeri-negeri di semenanjung Arab, termasuklah Israel, Jordan dan Libya, sudahpun menggunakan lebih banyak air daripada bekalan pembaharuan tahunan mereka. Mesir, Maghribi, Sudan, Syria dan Tunisia juga dengan pantas menghampiri ambang kritikal yang sama. Tambahan lagi, air yang tersedia mempunyai tahap kualiti yang rendah disebabkan oleh peningkatan pencemaran dan juga pengepaman yang terlebih. Suatu penanda aras 1000  $\text{m}^3/\text{p}/\text{y}$  biasanya digunakan sebagai petunjuk kekurangan air: di bawah tahap ini, sesebuah negara berkemungkinan akan mengalami kekurangan air yang kronik di mana pada suatu tahap, ia boleh menyekat pembangunan serta membahayakan kesihatan manusia (Falkenmark dan Lindh 1974) - 500  $\text{m}^3/\text{p}/\text{t}$  menunjukkan keadaan tekanan air yang amat teruk.

Persaingan permintaan air adalah diburukkan lagi dengan kadar pertumbuhan populasi yang tinggi dan juga proses urbanisasi yang semakin berkembang. Walaupun kadar terkumpul bagi pertumbuhan bandar di negara-negara kurang membangun (LDCs) dianggarkan sejumlah 2.9 peratus untuk jangkamasa dari tahun 1995 – 2015, tetapi kadar ini lebih tinggi di negara-negara MENA – 3.2 peratus. Menjelang tahun 2015, kadar bagi jumlah populasi yang akan mendiami kawasan bandar akan menjadi 66 peratus, berbanding dengan 49 peratus bagi LDCs secara keseluruhannya (UNDP 1998).

Berdasarkan latarbelakang ini, kerajaan-kerajaan negeri, organisasi-organisasi bukan kerajaan (NGOs), dan organisasi penyumbang, termasuklah IDRC, sedang bekerja untuk menyahut cabaran dalam menyediakan bekalan air segar yang mencukupi bagi kesemua rakyat di rantau MENA demi memenuhi keperluan mereka.

## Nilai-nilai dan Pembangunan

Kebudayaan, termasuklah keagamaan, dengan jelasnya mempengaruhi bagaimana manusia melihat dan menguruskan sesuatu sumber seperti air. Walaupun pada masa silam, aspek ini sering diabaikan di dalam projek-projek pembangunan, agensi-agensi pembangunan dengan pantasnya semakin mengakui kepentingan kebudayaan tempatan serta nilai-nilai dalam polisi-polisi mereka. Meskipun begitu, hal ini tidak semestinya ditonjolkan di dalam projek-projek mereka. Projek-projek yang menggabungkan kebudayaan samada lebih cenderung untuk memfokuskan kepada kumpulan-kumpulan kecil yang tertentu, terutamanya golongan asli di kawasan pedalaman – sebagai contoh, hubungan di antara sistem kepercayaan kaum Masai di Kenya dengan cara hidup nomad mereka – ataupun mengenai elemen-elemen yang spesifik, seperti kesan daripada masyarakat yang didominasi lelaki ke atas literasi wanita. Walaupun, penyelidikan tersebut sangat berguna, organisasi penyumbang lebih cenderung untuk memfokuskan kepada isu-isu tertentu, seperti keadilan jantina, tanpa mengkaji konteks budaya yang lebih luas. Menakjubkan kerana beberapa penyelidikan seumpama ini telah dilakukan di Timur Tengah, mahupun, sebagai contoh, terhadap impak Katolikisme mengenai polisi-polisi perancangan keluarga di Amerika Latin, ataupun Hinduisme ke atas pengurusan tanah di India. Seperti terdapat suatu kepercayaan iaitu penyelidikan mendalam yang komprehensif yang melihat kepada kesemua aspek-aspek keagamaan atau kebudayaan yang tertentu akan menjadi kurang penting di dalam dunia globalisasi serta pembangunan ini, di mana agama dan kepercayaan dilihat sebagai mempunyai kurang kepentingan sementara dunia menuju ke arah sesuatu jenis budaya yang berasaskan kebendaan.

Namun, para penyelidik, penggubal polisi, dan organisasi penyumbang telah mula mengakui kegagalan projek-projek pembangunan yang mengabaikan nilai-nilai tempatan. Program Persekitaran Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (UNEP) telah membiayai satu koleksi esei-esei mengenai etika kerana “jika konsensus Rio ingin membawa sebarang maksud, ia haruslah beralaskan kepada anggapan bahawa kebaikan dan keburukan manusia sehubungan dengan cara bumi serta ganjarannya yang memberi khidmat bagi kepentingan semua” (UNEP 1994, 2). Organisasi Makanan dan Pertanian (FAO) dari Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu buat pertama kalinya melihat kepada isu-isu hak air di negara-negara Muslim pada tahun 1954, dan kemudiannya menerbitkan satu kajian mengenai *Water Laws in Moslem Countries* pada tahun 1973. Pada tahun 1996, Organisasi Kesihatan Sedunia (WHO) telah menerbitkan satu siri buku kecil mengenai pendidikan kesihatan menerusi keagamaan, dengan menyelami topik-topik seperti air, sanitasi, dan kesihatan persekitaran dalam Islam. Pada tahun 1995 pula, Bank Sedunia telah membantu dalam membiayai satu persidangan mengenai “Nilai-nilai Etika dan Kerohanian: Mempromosikan Persekitaran Pembangunan yang Berkekalan”. Ianya sekarang sedang berurusan dengan pemimpin-pemimpin daripada sembilan kepercayaan

di dunia untuk meluaskan pemahaman serta tindakan dalam mengendalikan isu-isu kemiskinan global. Agensi Pembangunan Antarabangsa Kanada (CIDA) telah menghoskan satu dialog bertajuk “Kerohanian dalam Pembangunan yang Berkekalan” dalam tahun 1996. Suruhanjaya Air Sedunia (WWC) yang baru sahaja ditubuhkan, dan disertai oleh perwakilan-perwakilan senior daripada Bank Sedunia, Yayasan Rockefeller, Pembiayaan Carnegie, Kesatuan Pemuliharaan Dunia, serta Tabung Arab untuk Pembangunan Ekonomi dan Sosial, sedang menyiasat mengenai hubungan antara keagamaan dan amalan-amalan pengurusan air.

IDRC mempunyai projek yang sentiasa berjalan mengenai sains, keagamaan, dan pembangunan yang merupakan tindakan susulan daripada penyelidikan mengenai kebudayaan, kerohanian, dan pembangunan ekonomi. Penyelidikan ini bertujuan untuk membantu IDRC dalam menggabungkan nilai-nilai kemanusiaan dan sistem-sistem kepercayaan dengan lebih baik lagi, dalam lingkungan mandatnya, dalam kerja pembangunan buat masa sekarang dan masa akan datang (Ryan 1995). Pada masa lalu IDRC juga pernah membiayai atau membiayai-bersama beberapa penyelidikan mengenai nilai-nilai, ini termasuklah suatu Persidangan Tentang Etika dan Nilai-nilai Kemanusiaan di dalam Perancangan Keluarga di Thailand pada tahun 1988, satu penyelidikan pada tahun 1985 mengenai kesan kepercayaan agama dan tradisional ke atas pemerolehan ilmu pengetahuan di Ethiopia, dan juga satu tesis pada tahun 1976 mengenai keagamaan, persaudaraan, dan pekerjaan serta kesannya ke atas komuniti nelayan Luapulan di Afrika.

## Islam di MENA

Pengkajian nilai-nilai tersirat adalah sangat penting di Timur Tengah dan di Afrika Selatan, di mana, bersama-sama dengan minoriti besar yang lain yang pelbagai kepercayaan, adalah tempat tinggal bagi tiga ratus juta penduduk Muslim. Seperti juga dengan sistem kepercayaan yang lain, Islam merangkumi lebih daripada penyembahan dan kod perlakuan peribadi yang dimaksudkan daripada perkataan “agama” (Bankowski et al. 1988, 222). Ia mengawal hampir segala aspek-aspek kehidupan manusia secara individu dan berkumpulan, sebagai contoh, isu-isu seperti menjual beli, kontrak, pewarisan harta pusaka, perkahwinan, keluarga serta hubungan peribadi, dan juga isu-isu elemental seperti pemakanan serta kebersihan peribadi dan juga sanitasi.

Dalam lingkungan Islam sebagai satu agama,<sup>2</sup> konsep “sekularisme”, ataupun pengasingan di antara masjid dan negeri, adalah tidak wujud. Walaupun kini, hanya sebilangan negara-negara Muslim mengasaskan sistem-sistem politikal, penghakiman, ekonomi, atau sistem-sistem perlembagaan mereka sepenuhnya kepada undang-undang Islamik, pengaruh Islam adalah cukup kuat untuk menghalang pemanggilan negara-negara “Barat” seperti Tunisia

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

dan Maghribi, sebagai sekular. Malahan, dengan pengecualian Turki, adalah sangat sukar untuk mengenalpasti negara sekular yang tulen di Timur Tengah. Secara kontrasnya, tarikan kepada nilai-nilai keagamaan, pra-dominasi Islamik, adalah menjadi kebiasaan, walaupun hanya di negara-negara yang secara relatifnya adalah sekular, di mana pada hari ini akan menjadi sangat menakjubkan bagi negara Barat. Misalnya, satu utiliti air perbandaran di Kanada, seperti Daerah Serantau Greater Vancouver, tidak akan memetik daripada Kitab Injil dalam mempromosikan pemuliharaan air. Ini juga tidak mungkin akan berlaku walaupun di iklim yang lebih kurang sekular yang terdapat di Kanada seawal tiga puluh tahun yang lalu. Akan tetapi di Jordan, negara yang secara relatifnya adalah sekular berbanding Iran atau Arab Saudi, dan di mana mempunyai minoriti-minoriti keagamaan yang penting, Kementerian Airnya telah menggunakan sumber-sumber Islamik bersama-sama dengan slogan sekular untuk menggalakkan pemuliharaan air melalui populasi.

Tambahan pula, sejak kira-kira dua puluh tahun yang lepas pengaruh Islam telah banyak berkembang di rantau ini. Cabaran tegas yang diakibatkan oleh penyusutan per kapita air yang tersedia di MENA mencadangkan dua perkara:

- Penggubal-penggubal polisi akan terpaksa menggunakan kesemua kaedah yang ada untuk menanganinya, termasuklah yang telah diabaikan sebelum ini, seperti kebudayaan dan nilai-nilai; dan
- Peningkatan persaingan antara sektor-sektor dan pertindihan tuntutan ke atas air yang sama di antara individu serta berkumpulan bermakna keputusan dan pengorbanan haruslah dibuat di peringkat tempatan, di mana jenis serta tahap pengorbanan tersebut bergantung kepada nilai-nilai peribadi dan bersama.

## Prinsip-prinsip Dublin

Konsensus antarabangsa yang kian menyerlah mengenai pengurusan air kebanyakannya telah digariskan pada baru-baru ini di Persidangan Air UNEP 1992 yang telah diadakan di Dublin, Ireland.<sup>3</sup> Prinsip-prinsip yang selalu dirujuk dan dipersetujui pada persidangan tersebut adalah seperti berikut:

- Air sebagai kebaikan sosial;
- Air sebagai kebaikan ekonomi
- Pengurusan air sepatutnya dilibatkan dan digabungkan; dan
- Wanita memainkan peranan utama di dalam pengurusan air.

Oleh kerana prinsip-prinsip dan objektif ini terlalu umum, para profesional pengurusan air telah mengenalpasti amalan-amalan atau polisi-polisi yang dapat membantu dalam mencapai prinsip-prinsip tersebut, seperti tarif air sepanjang hayat, pemuliharaan air, meninggikan kadar tarif, penggunaan semula



air kumbahan, penswastaan, pasaran-pasaran air, dan pengurusan air berasaskan komuniti. Penggubal-penggubal polisi secara umumnya telah menerima bahawa amalan-amalan tersebut, iaitu dengan syarat-syarat yang tertentu, adalah sangat bernilai dan boleh membantu dalam menggalakkan keadilan. Akan tetapi, sesetengah Muslim telah berkata, pada sebelum dan selepas Persidangan Dublin, bahawa Islam adalah menegah daripada penjualan air dan penggunaan semula air kumbahan. Pernyataan-pernyataan tersebut telah dimuatkan ke dalam literatur, misalnya "Terdapat agama-agama (misalnya Islam) yang melarang peruntukan air melalui unsur-unsur pasaran" (Webb dan Iskandarani 1998, 34). Justeru, tujuan bengkel kami ini adalah untuk mengkaji perspektif Islamik mengenai amalan-amalan yang dicadangkan tersebut. Adakah Islam bersetuju dengan mereka atau tidak? Jika ya, apakah batasan-batasannya? Tanpa mengkaji nilai-nilai yang terselindung di dalam Islam, adalah amat sukar untuk mencapai objektif-objektif Persidangan Dublin, dan dengan itu untuk meningkatkan persamaan hak, kecekapan, dan kekekalan bagi bekalan air di kebanyakan kawasan di MENA.

## Skop Bengkel

Dengan memikirkan segala pertimbangan tersebut, kertas kerja di bengkel ini telah mengundang abstrak-abstrak yang terperinci ke atas empat topik utama dan beberapa sub-topik:

- Air sebagai kebaikan sosial –  
kepentingan keadilan dalam Islam;  
kategori-kategori serta keutamaan hak-hak; dan  
hak-hak persekitaran
- Instrumen bukan ekonomi mengenai pengurusan permintaan air –  
pemuliharaan air dalam Islam;  
kesedaran umum; dan  
penggunaan semula dan pengurusan air kumbahan
- Instrumen ekonomi mengenai pengurusan permintaan air –  
kebenaran perdagangan dan pemulihan semula kos dalam Islam;  
pemberian harga air;  
perdagangan air sektor dalaman;  
penswastaan bagi penghantaran perkhidmatan; dan  
pasaran air antara sektor serta peruntukan semula
- Pengurusan air bersepadu –  
penglibatan komuniti di dalam pengurusan air;  
pengurusan air antarabangsa; dan  
penetapan polisi peringkat nasional

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

Untuk memastikan satu mesyuarat yang kecil, dengan kertas kerja yang bermutu tinggi disediakan oleh pakar-pakar dalam pengurusan air, yang sangat berpengalaman dalam Islam serta mahir dalam bahasa Inggeris, hanya sebilangan kecil sahaja responden telah diundang untuk membina abstrak mereka kepada kertas kerja yang lengkap dan seterusnya melibatkan diri di dalam bengkel tersebut. Sebagai hasilnya, walaupun bengkel tersebut dapat mengeluarkan beberapa pemahaman baru mengenai topik-topik yang menjadi fokus, tetapi topik-topik lain, seperti Islam dan pengurusan sumber-sumber air berasaskan komuniti, memerlukan penyiasatan yang lebih lanjut.

Walaupun panggilan kertas kerja tersebut telah diedarkan ke seluruh dunia, kebanyakan daripada responden adalah daripada Timur Tengah. Disebabkan ini, dan memandangkan inisiatif air utama bagi IDRC adalah, "Rakyat, Tanah, dan Air," berfokuskan kepada Afrika dan Timur Tengah, kebanyakan daripada contoh yang dipetik adalah berasal daripada rantau tersebut. Tambahan juga, diberi bahawa di antara rantau-rantau di seluruh dunia yang mempunyai populasi dimana majoritinya adalah Muslim, rantau inilah yang menghadapi cabaran air yang paling besar, dan adalah amat sesuai untuk difokuskan kepada rantau tersebut. Kadang-kadang, istilah "MENA" dan "negara-negara Muslim" digunakan secara berselang seli di dalam buku ini. Namun, penemuan-penemuan yang dijumpai bukan sahaja relevan kepada negara-negara di mana pra-dominasinya adalah Muslim, tetapi juga kepada negara-negara lain, dan sudah tentunya kepada negara-negara Muslim yang tidak dijumpai di Timur Tengah.

Bab permulaan buku ini akan memberikan suatu rumusan mengenai kertas kerja yang telah dibentangkan di bengkel, dan juga mengenai konsensus tentang prinsip-prinsip serta cadangan-cadangan untuk penyelidikan selanjutnya yang timbul daripada perbincangan; dan berikutnya akan diikuti dengan kertas-kertas kerja tersebut. Untuk kemudahan pembaca-pembaca yang tidak begitu biasa dengan Islam, suatu huraian ringkas mengenai sumber-sumber Islamik serta glosari istilah Arab dan Islamik telah disediakan.

### Nota

1. Di dalam buku ini, istilah MENA digunakan untuk merujuk kepada negara-negara di rantau dimana IDRC menyokong projek-projek: Algeria, Mesir, Jordan, Lubnan, Maghribi, Palestin, Sudan, Syria, Tunisia dan Yaman.
2. Di sepanjang kerja ini, satu perbezaan telah dibuat di antara Islam – agamanya – dan golongan Muslim – mereka yang mengikuti Islam. Istilah "Islamik" dan "Muslim" adalah tidak sama kerana tindakan individu-individu Muslim bukanlah selalu konsisten dengan ajaran-ajaran Islamik. Pernyataan ini tidak seharusnya diterjemahkan sebagai pengadilan nilai. Ia hanyalah satu pemerhatian di mana sesetengah Muslim mempunyai daya pemerhatian yang lebih tajam dan sesetengahnya mempunyai daya pemerhatian yang kurang.

3. Persidangan "Air dan Persekitaran: Isu-isu Pembangunan untuk Abad ke-21" memanggil kepada pendekatan-pendekatan baru bagi penilaian, pembangunan, dan pengurusan sumber-sumber air segar. Keperluan pembaharuan dalam pengurusan sumber air ini kemudiannya telah disahkan pada Kemuncak Dunia UN di Rio de Janeiro, Brazil, pada Jun 1992.

#### REFERENCES

- Bankowski, Z., Barzelatto, J., and Capron, A. M. (eds.) (1988), *Ethics and Human Values in Family Planning: Conference Highlights, Papers and Discussion: 22nd Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) Conference, Bangkok, Thailand, 19-24 June*, WHO, Special Programme of Research, Development and Research Training in Human Reproduction, Geneva.
- Falkenmark, M., and Lindh, G. (1974), "How Can We Cope with Water Resources Situation by the Year 2050?" *Ambio* 3 (3-4), pp. 114-22.
- Ryan, William F. (1995), *Culture, Spirituality and Economic Development: Opening a Dialogue*, International Development Research Centre, Ottawa.
- UNDP (United Nations Development Programme) (1998), *Human Development Report 1998*, Oxford University Press, New York.
- UNEP (United Nations Environment Programme) (1994), *Ethics and Agenda 21: Moral Implications of a Global Consensus*, UNEP, Nairobi.
- Webb, Patrick and Maria Iskandarani (1998), *Water Insecurity and the Poor: Issues and Research Needs*, Center for Development Research, Universitat Bonn, Bonn.
- World Bank (1995), "Earth Faces Water Crisis" (press release), World Bank, Washington, D.C.
- Yusuf Ali, A. (1977), *The Holy Qur'an: text, translation, and commentary*. American Trust Publications for The Muslim Student Association of the United States and Canada, Plainfield, Ind.

# Sumber-Sumber Islamik

*Naser I. Faruqi dan Odeh Al-Jayyousi*

Pembaca-pembaca buku ini berkemungkinan memiliki sedikit pengetahuan am mengenai Islam sebagai agama, ataupun dapat mencari maklumat mengenainya di mana-mana jua; akan tetapi mereka mungkin tidak biasa dengan sumber-sumber Islamik di mana segala perbincangan, perdebatan, dan kesimpulan kami ini didasarkan. Maka, sumber-sumber tersebut akan diterangkan secara ringkas di sini.

*Sharia* atau undang-undang Islamik, yang akan kerap kali disebut di dalam buku ini meliputi segala aspek-aspek keimanan Islamik, termasuklah kepercayaan-kepercayaan dan amalan-amalan. *Sharia* telah diambil terutamanya daripada al-Quran dan *sunnah* (cara hidup Nabi Muhammad (s.a.w.)),<sup>1</sup> seperti yang diketahui daripada *hadith*, atau pencatatan dokumentasi ke atas apa yang telah diperkatakan dan dilakukan oleh Nabi, dan juga melalui *ijtihad* (pertanyaan, terjemahan, dan inovasi oleh ilmuwan-ilmuwan Muslim). Untuk kesahihan akademik, pembentangan mengenai perspektif Islamik ke atas mana-mana isu mestilah berdasarkan kepada sumber-sumber tersebut, terutamanya kepada kedua sumber yang pertama. Justeru, untuk menjadi lebih konsisten dengan kesemua perbincangan-perbincangan yang sah mengenai Islam, buku ini akan memetik daripada kedua-dua al-Quran dan juga *sunnah* dengan meluasnya.

Al-Quran adalah sumber utama bagi nilai-nilai Islamik.<sup>2</sup> Kaum Muslim mempercayai bahawa ia adalah perkataan yang tepat oleh Allah yang diturunkan kepada Nabi Muhammad (s.a.w.) melalui Malaikat Jibrail. Meskipun al-Quran mempunyai sebahagian arahan-arahan spesifik yang diiktiraf sebagai menurut undang-undang, akan tetapi yang paling utama, ia menghasilkan satu penetapan umum mengenai bimbingan moral – suatu kompas untuk kegunaan kaum Muslim dalam mengikuti cara hidup yang Islamik. Di dalam al-Quran sendiri menyebut tentang dirinya sebagai “*Here is a plain statement to men,<sup>3</sup> a guidance and instruction to those who fear Allah.*”<sup>4</sup>

*Sunnah* memperlihatkan apa yang telah disebut, dilakukan oleh Nabi Muhammad, atau persetujuannya walaupun tanpa percakapan. Dalam Islam, mengikuti contoh teladan Nabi Muhammad diberi kepentingan yang sangat tinggi kerana al-Quran telah menyuruh kaum Muslim untuk mengikut baginda: sebagai contoh, “*O ye who believe! Obey Allah and obey the Apostle.*”<sup>5</sup> Bagi kaum Muslim, Nabi Muhammad menjadi contoh teladan bagi manusia paling sempurna dan seorang pemimpin, dan masyarakat yang dibina disekeliling baginda kini menjadi suatu model masyarakat penyayang serta adil. Tahap kepentingan yang dinobatkan kepada Nabi Muhammad di dalam Islam mungkin tidak selari dengan agama-agama yang lain. Jikalau al-Quran adalah suatu kompas bagi kaum Muslim, maka *sunnah* adalah satu peta yang lebih terperinci bagi perjalanan manusia di muka bumi ini.

Beberapa orang *sahaba*, ataupun sahabat-sahabat Nabi Muhammad (s.a.w.), telah menghafal serta mencatatkan kesemua yang telah dilakukan atau disebut oleh Nabi Muhammad. Catatan dokumentasi ini disebut sebagai *hadith*, yang kemudiannya diuji untuk kesahihannya, berdasarkan kepada faktor-faktor seperti pengesahan bebas, kekukuhan rentetan catatan, kredibiliti penulis dalam rentetan tersebut, dan kesepadanan dengan *hadith* lain serta al-Quran. Di dalam kes-kes spesifik, yang dikenali sebagai *hadith qudsi*, kaum Muslim mempercayai bahawa kata-kata Nabi Muhammad itu merupakan pendedahan oleh Allah dan diluahkan mengikut cara Nabi sendiri. Sains mengenai kritikan *hadith (mustalan al-hadith)* yang diamalkan oleh ilmuwan Islam juga termasuk pengkajian konteks: iaitu, adakah *hadith* itu relevan kepada masa dan situasi yang spesifik sahaja, ataupun adakah ianya relevan kepada kes-kes yang lain? Daripada kebanyakan koleksi *hadith*, hanya enam yang dianggap sebagai yang paling tepat dan boleh dipercayai: iaitu daripada Imam Al-Bukhari, Imam Muslim, Imam Al-Tarmidhi, Imam Malik, Imam Abu Dawood, dan Imam Ibn Majah. Dalam penerbitan ini, kami telah bergantung kepada koleksi *hadith* di dalam CD-ROM Alim untuk konsistensi dan juga untuk kemudahan penyelidikan selanjutnya; kadang-kala, kami juga memetik daripada versi CD *Hadith Encyclopedia*.

Selain daripada al-Quran dan *sunnah*, *ijtihad* juga boleh digunakan untuk membuat peraturan yang dapat menyingkap persoalan-persoalan baru yang berhubung dengan keadaan-keadaan yang berubah. Pada dasarnya, *ijtihad* adalah suatu perkembangan *sharia* daripada sumber-sumbernya (iaitu al-Quran dan *sunnah*). Di antara lima kaedah-kaedah yang digunakan dalam melaksanakan *ijtihad* adalah *qiyas* (analogi), *ijma* (persetujuan sebulat suara pakar perundangan), *istihsan* (keutamaan bidang kuasa perundangan), *maslaha* atau *istislah* (kepentingan awam atau kebajikan manusia), dan *istishab* (penerusan atau pengekalan). Walaupun sesetengah persoalan adalah dilarang dalam Islam (*bid'ah sayyi'ah*), misalnya mempersoalkan perkara-perkara utama mengenai kepercayaan Islam – seperti contoh, keesaan Tuhan – terdapat keperluan yang kian bertambah untuk persoalan kreatif pelbagai disiplin berkaitan dengan masalah-masalah baru dan pertanyaan yang timbul di dalam masyarakat dinamik kini, dengan mengikut garis panduan yang telah ditetapkan di dalam al-Quran dan *sunnah*. Maka, dengan semangat persoalan jenis inilah yang telah menghasilkan buku ini.

## Nota

1. “Sallallahu alaihi wassalam” (s.a.w) adalah satu ungkapan hormat yang digunakan oleh Muslim apabila menyebut semua Nabi-nabi yang mereka percayai, termasuklah Nabi Isa dan Nabi Musa. Kebanyakan daripada peserta bengkel menggunakan ungkapan ini di dalam bab-bab mereka, dan juga digunakan pada bahagian pendahuluan buku ini, termasuklah juga bab kesimpulan.

2. Di sepanjang buku ini, petikan daripada al-Quran adalah di dalam bentuk italik. Untuk konsistensi, semua rujukan-rujukan al-Quran diambil daripada terjemahan Abdullah Yusuf Ali (Yusuf Ali 1977).
3. Bentuk al-Quran yang tulen adalah hanya di dalam versi Arab yang asal, dan di dalam bahasa Arab, setiap perkataan mempunyai bentuk maskulin dan feminin, dengan bentuk maskulinnya mempunyai keutamaan dalam peraturan nahu. Oleh itu, apabila rujukan daripada al-Quran atau *hadith* menggunakan istilah "dia (lelaki)", dalam maksud umum, implikasinya adalah "lelaki atau perempuan". Ini disokong oleh *hadith* berikutnya di mana apabila seorang perempuan bertanya kepada Nabi jika peraturan-peraturan am yang telah dikenakan kepada golongan lelaki juga adalah digunakan juga untuk golongan perempuan, di mana baginda telah menjawab, "Ya. Perempuan adalah pelengkap kepada lelaki" (Abu Dawood:236)
4. 3:138
5. 4:59
6. CD-ROM Alim merangkumi *hadith qudsi*, bersama-sama dengan kompilasi *hadith* Sahih Al-Bukhari, Al-Muwatta, dan versi ringkas Sahih Muslim, Al-Tarmidhi, dan *Sunan* Abu Dawood (Shah 1986-96). *Hadith Encyclopedia* juga mengandungi bahan-bahan yang bernilai (Sakhr 1992).

#### REFERENCES

- Sakhr (1992), *Hadith Encyclopedia* (CD version 2.0), Sakhr Software Company, Sakhr Building, Nasr Company, Free Zone, Cairo. Shah, Shahid N. (1986-96), *The Alim for Windows* (release 4.5), ISL Software Corporation. Yusuf Ali, A. (1977), *The Holy Qur'an: Text, Translation, and Commentary*, American Trust Publications for The Muslim Student Association of the United States and Canada, Plainfield, Ind.

# 1 Islam dan pengurusan air: Pengenalan dan prinsip-prinsip

*Naser I. Faruqi*

Bab ini adalah terutamanya berdasarkan kepada kertas-kertas kerja dan perbincangan daripada Bengkel mengenai Pengurusan Sumber-sumber Air di dalam Dunia Islamik, dan juga dilengkapi oleh analisis selanjutnya dan semakan daripada sumber-sumber lain. Sejurus selepas pengenalan ini, satu set prinsip-prinsip pengurusan air Islamik akan dibentangkan, bersama-sama dengan cadangan, kajian selanjutnya yang penting, dan kesimpulan.

## **Air Sebagai Kebaikan Sosial**

Air mempunyai kepentingan yang amat mendalam dalam Islam. Ianya dianggap sebagai satu rahmat daripada Tuhan yang memberi dan memanjangkan nyawa, serta menyucikan umat manusia manusia dan muka bumi.

Perkataan Arab untuk air, *ma'*, telah disebut sebanyak enam puluh tiga kali di dalam al-Quran. Takhta Tuhan digambarkan sebagai berada di atas air dan Syurga pula digambarkan sebagai "*Gardens beneath which rivers flow*".<sup>1</sup> Seperti yang telah diterangkan oleh Caponera (jilid ini), di dalam al-Quran, ciptaan yang paling berharga selepas manusia adalah air. Kualiti air yang memberi-nyawa adalah digambarkan di dalam rangkap, "*And Allah has sent down the water from the sky and therewith gives life to the earth after its death*".<sup>2</sup> Air bukan sahaja memberi nyawa, tetapi setiap nyawa itu sendiri adalah diperbuat daripada air: "*We made from water every living thing*".<sup>3</sup>

Semua manusia bergantung kepada air untuk kehidupan dan kesihatan yang baik, tetapi bagi kaum Muslim, terdapat satu lagi kepentingan kegunaan air yang khusus iaitu kegunaannya dalam mengambil *wudu* (bersuci, iaitu membasuh sebelum bersolat) dan *ghusl* (mandi). Faedah bersolat setiap hari, iaitu salah satu daripada lima Rukun Islam, telah dibandingkan oleh Nabi Muhammad (s.a.w.) kepada tindakan pembersihan air oleh *hadith* berikutnya, "Persamaan solat lima waktu diibaratkan seperti air sungai yang mengalir di salah satu pintu kamu di mana kamu bersolat lima kali setiap hari."<sup>4</sup>

## Air dan Keadilan

Kaum Muslim mempercayai bahawa dengan memastikan keadilan sosial, ataupun keadilan, dalam masyarakat adalah satu batu asas bagi Islam, dan Nabi Muhammad (s.a.w.) telah menyediakan contoh teladan bagi mereka disebabkan oleh anggapan itu. Sebenarnya, kesemua *hadith* yang berkaitan dengan pemeliharaan keadilan, dan hal-hal yang berkaitan dengan air adalah tidak terkecuali. Sebagai contoh, “Tiada siapapun di antara kamu akan mendapat keimanan sehinggalah dia berdoa untuk saudaranya (Muslim) apa yang dia sendiri suka.”<sup>5</sup> Secara jelasnya, ini merujuk kepada keinginan untuk sejumlah air segar yang mencukupi dan bersih, seperti juga perkara-perkara lain. Seseorang Muslim tidak boleh menyorok air yang berlebihan – sebaliknya beliau disaran untuk membenarkan orang lain mendapat faedah daripadanya. Nabi Muhammad (s.a.w.) telah menyatakan bahawa di antara tiga orang yang tidak akan dihiraukan oleh Allah pada hari kebangkitan semula adalah “seseorang yang memiliki air yang berlebihan tetapi tidak memberikannya kepada pengembara-pengembara.”<sup>6</sup> Al-Quran telah memberi amaran kepada manusia terhadap ketidakadilan pengagihan air dengan menyatakan bahawa kekayaan dunia hanyalah milik Allah, pesuruh-pesuruh-Nya, anak-anak yatim piatu, mereka yang memerlukan, serta musafir, dan kekayaan tersebut hendaklah “*not merely make a circuit between the wealthy among you.*”<sup>7</sup> Malahan, pengiktirafan air sebagai satu sumber yang penting, di mana semua orang mempunyai hak untuk mendapat perkongsian yang adil, telah ditekankan di dalam *hadith* yang berikutnya, yang secara efektifnya telah menjadikan air sebagai satu sumber kemasyarakatan yang berhak dinikmati oleh semua golongan, tidak kira miskin ataupun kaya: “Orang Muslim mempunyai perkongsian yang sama dalam tiga perkara: rumput (padang rumput), air dan api (bahan api).”<sup>8</sup> Di atas nasihat Nabi Muhammad, salah seorang daripada sahabat baginda, Othman, yang kemudiannya menjadi khalifah Muslim yang ke tiga, telah membeli sebuah telaga di Ruma (satu penempatan di Arab) dan memberikan airnya secara percuma kepada masyarakat Muslim – telaga tersebut kemudiannya dijadikan sebuah *waqf*, suatu kemudahan atau hak bersama untuk kegunaan keagamaan dan juga kegunaan umum.

## Hak-hak Alam Persekitaran

Seperti juga di dalam Kristianisme dan Judaisme, dalam Islam, umat manusia mempunyai hak yang pertama kepada sumber-sumber yang telah disediakan oleh Tuhan untuk ciptaan-ciptaanNya. Ilmuwan-ilmuwan Islam (Mallat 1995, 129) telah menerima dengan baik mengenai keutamaan hak-hak penggunaan air iaitu: pertama, *haq al shafa* atau *shirb*, hukum kedahagaan atau hak manusia untuk minum atau menghilangkan dahaga mereka; kedua, *haq al shafa*, hak bagi lembu-lembu ternakan dan haiwan-haiwan peliharaan; ketiga, hak untuk pengairan. Walaupun demikian, seperti yang akan dibincangkan kemudian, alam persekitaran mempunyai hak-hak yang lebih jelas lagi terang di dalam Islam.



Tuhan menyampaikan kepada manusia mengenai hak-hak haiwan dengan membandingkan mereka (haiwan) dengan manusia: *"There is not an animal (that lives) on the earth, nor a being that flies on its wings, but (forms part of) communities like you."*<sup>9</sup> Haiwan tidak boleh dibiarkan mati disebabkan kehausan, dan air berlebihan yang ditinggalkan setelah manusia menghilangkan dahaga mereka harus diberi kepada haiwan. Nabi Muhammad (s.a.w.) pernah berkata, "terdapat ganjaran jika memberi pertolongan kepada mana-mana benda hidup,"<sup>10</sup> dan "Barangsiapa yang menggali telaga di padang pasir...tidak boleh menghalang haiwan-haiwan daripada menghilangkan dahaga mereka di telaga tersebut."<sup>11</sup> Nilai yang sangat besar dalam memberi air kepada mana-mana makhluk diterangkan oleh *hadith* berikutnya: Seorang pelacur telah diberi keampunan oleh Allah, kerana semasa dia lalu berdekatan seekor anjing yang sedang tercungap-cungap berhampiran dengan sebuah telaga dan melihatkan keadaan anjing tersebut yang akan mati kehausan, wanita itu lalu membuka kasutnya, dan mengikatnya dengan penutup kepalanya, dia mengeluarkan sedikit air untuk anjing tersebut. Oleh sebab itu, Allah telah mengampunkan wanita tersebut."<sup>12</sup>

Al-Quran juga turut menyebut mengenai pemberian air juga adalah untuk flora: *"vegetation of all kinds"*<sup>13</sup> dan *"various colours"*<sup>14</sup> yang disuburi oleh air hujan yang diturunkan oleh Tuhan.

Rangkap ini menyokong kenyataan bahawa air dijadikan oleh Tuhan supaya segala jenis kehidupan akan mendapat sokongan berdasarkan keperluannya, termasuklah manusia, haiwan, dan juga tumbuh-tumbuhan (Yusuf Ali 1977, n. 3107). Seperti yang ditulis oleh Amery (jilid ini), spesies bukan manusia juga mempunyai hak kepada air yang mencukupi yang berkualiti "baik" kerana air tersebut haruslah sesuai untuk "penyuburan tanam-tanaman" dan juga untuk di minum oleh haiwan-haiwan.

## **Peranan Manusia Sebagai Pemangku**

Walaupun manusia adalah ciptaan Tuhan yang paling baik, kita juga bertanggungjawab dalam memastikan anugerah-anugerah Tuhan dapat dicapai oleh segala benda hidup. Seperti yang dijelaskan oleh Amery (jilid ini), dalam Islam, interaksi manusia-persekitaran adalah dipandu oleh anggapan bahawa manusia adalah sebagai *khulafa*, timbalan atau pemangku, di muka bumi ini. Khalid (1996) menyatakan bahawa walaupun "kami (manusia) adalah rakan kongsi yang setara dengan segala perkara lain di alam semulajadi ini, tetapi kami mempunyai tanggungjawab yang lebih berat. Kami sememangnya bukanlah raja atau tuannya; tetapi adalah sahabat-sahabat dan juga pengawalnya." Diberi tunjang Arab dalam Islam iaitu, *salam*, yang bermaksud keamanan dan keharmonian, dan hak-hak spesifik ke atas persekitaran diterangkan di dalam al-Quran dan *hadith*, Ansari (1994, 394) mempertikaikan bahawa "cara hidup Islamik melibatkan kehidupan dalam suasana yang aman dan harmoni" pada peringkat ekologi dan juga pada peringkat individu serta sosial.

Alam persekitaran adalah dilindungi daripada manusia oleh arahan-arahan yang spesifik terhadap pelanggaran aturan semulajadinya menerusi pencemaran atau lain-lain aktiviti. Di dalam al-Quran, Allah memerintahkan pengikutnya supaya *“make not mischief (fassad) on earth.”*<sup>15</sup>. Pengertian *“fassad”* boleh diterjemahkan sebagai mengganggu fungsi-fungsi semulajadi dunia atau pengangguatan atau pengaiban sumber-sumber semulajadi (Amery, jilid ini). Nabi Muhammad (s.a.w.) pernah mengarahkan sahabat-sahabatnya supaya memulangkan kembali telur-telur yang telah diambil oleh mereka kepada sarang burung tersebut. Ilmuwan-ilmuwan dan pemerintah-pemerintah Islam telah mengadakan hukuman akibat penyalahgunaan air, termasuklah mencemarkan ataupun mengotorkan air yang bersih. Hal ini telah membuka laluan dalam menghukum atau mendenda pencemar-pencemar alam melalui perundangan moden. Nabi Muhammad (s.a.w.) juga telah melarang pembuangan air kencing ke dalam air yang tidak mengalir,<sup>16</sup> serta memberi nasihat supaya menjaga tiga amalan berikut, “membuang air kecil berdekatan dengan sumber air, di tepi jalan dan di tempat yang teduh” (Al-Sheikh 1996).

### Situasi di MENA

Dengan pemberian penekanan yang kuat terhadap keadilan dalam Islam, adalah sangat berguna untuk mengkaji situasi sekarang ini dari segi capaian kepada air. Liputan yang agak rendah mengenai bekalan air dan perkhidmatan sanitasi di kawasan luar bandar di negara-negara kurang membangun (LDCs) telah didokumenkan dengan jelas. Di negara-negara Muslim yang miskin dan kering-kontang di Timur Tengah, situasinya juga adalah lebih kurang sama. Kira-kira 20 peratus daripada populasi di negara-negara Muslim yang sedang membangun di Timur Tengah dan di Afrika Selatan (MENA – iaitu, Algeria, Mesir, Jordan, Lubnan, Maghribi, Palestin, Sudan, Syria, Tunisia dan Yaman) tidak mempunyai capaian kepada air yang bersih di sekitar tahun 1990 dan 1996, dan hampir kepada 37 peratus tidak mendapat capaian kepada sanitasi pada tempoh yang sama (UNDP 1998, jadual 7).

Oleh kerana kadar pertumbuhan bandar di MENA adalah lebih tinggi daripada kadar purata LDC secara keseluruhannya, 17 penempatan-penempatan tidak formal di dalam dan di sekitar bandar-bandar di keseluruhan rantau menjadi semakin bertambah dari segi saiznya. Beberapa masyarakat bandar atau pra-bandar tersebut menerima air dan perkhidmatan air kumbahan, samada kerana masyarakat tersebut tidak terancang atau kerana sekatan undang-undang atau politik yang dikenakan ke atas kegunaan awam. Kebanyakan daripada penduduk masyarakat tersebut bergantung kepada bekalan air tidak formal yang dijual oleh pembekal-pembekal swasta. Di LDC-LDC, secara puratanya, keluarga-keluarga tersebut dikehendaki membayar sebanyak sepuluh sehingga dua puluh kali ganda lebih tinggi untuk seliter air berbanding dengan kadar yang dibayar oleh penduduk-penduduk yang menerima perkhidmatan air paip – dan ini akan meningkat kepada lapan puluh

sehingga seratus kali ganda di sesetengah kawasan perbandaran (Bhatia dan Falkenmark 1993). Satu kajian literatur bagi harga-harga yang dibayar oleh penduduk pra-bandar yang miskin yang tidak mendapat perkhidmatan di Timur Tengah mendedahkan hampir tiada data yang boleh didapati bagi topik tersebut. Akan tetapi, semasa musim panas yang luarbiasa pada 1998 di Jordan, bandar Amman telah menderita kekurangan air yang amat teruk, dan diburukkan lagi dengan masalah bau. Orang ramai terpaksa membeli air daripada pembekal-pembekal, dan harga air di pasaran gelap yang dihantar oleh lori tangki telah mencapai sehingga US\$14 per meter padu (Bino dan Al-Beirut 1998). Walaupun dalam keadaan cuaca yang normal di Jordan, sebilangan penduduk miskin terpaksa membayar harga yang amat tinggi. Satu tinjauan tidak formal (dilakukan semasa rombongan IDRC ke Amman pada Disember 1998) menyedari bahawa di kem pelarian Al-Hussein di Amman, penduduk yang tidak mempunyai sambungan kepada sistem air perbandaran telah membeli air daripada jiran-jiran mereka yang mempunyai sambungan dengan harga sehingga US\$2 per meter padu – empat kali ganda bagi kadar yang dibayar oleh pelanggan yang diberi layanan, di mana tarifnya merangkumi sanitasi. Dalam kebanyakan keadaan, US\$2 per meter padu adalah lebih tinggi daripada harga teori maksimum untuk perkhidmatan air perbandaran jika dikira dari kos penyahgaraman air laut dan pengedarannya.

Isu air dan keadilan di MENA memerlukan penyiasatan yang lebih lanjut, yang berdasarkan kepada kajian formal yang lebih tersusun. Oleh kerana golongan miskin yang tidak mendapat layanan hidup di dalam penempatan yang tidak formal, kurang menyenangkan serta dilupakan, mereka sering kali diabaikan oleh kebanyakan penyelidik. Walaubagaimanapun, tiada alasan untuk mempercayai bahawa harga yang dibayar oleh golongan pra-bandar yang miskin ini adalah lebih rendah daripada di MENA jika dibandingkan dengan negara-negara yang terdapat maklumat. Ternyata jelas bahawa situasi terkini adalah tidak adil, dan hak air yang utama dalam Islam – *haq al shafa* (hak untuk menghilangkan dahaga) – telah dicabuli.

## **Pengurusan Permintaan Air**

Seksyen ini akan membincangkan mengenai kedua-dua pendekatan ekonomi dan bukan ekonomi bagi pengurusan permintaan air (WDM) di dalam konteks Islam. Pendekatan bukan ekonomi yang telah dibincangkan di dalam bengkel merangkumi pemuliharaan air dan penggunaan semula air kumbahan. Perkara yang tidak dibincangkan di dalam bengkel iaitu Islam dan perancangan keluarga akan dibincangkan secara ringkas di dalam seksyen ini.

## ***Instrumen Bukan-Ekonomi***

### ***Pemuliharaan Air***

Al-Quran telah membuat dua kenyataan yang jelas mengenai air yang menyokong pengurusan permintaan air. Pertama, bekalan air adalah tetap, dan yang kedua, ianya tidak seharusnya dibazirkan. Kenyataan bahawa bekalan air adalah tetap, dan oleh yang demikian, dalam keadaan tertentu, permintaan haruslah diuruskan kerana bekalan tidak boleh bertambah dengan banyaknya adalah: *"And we send down water from the sky in fixed measure."*<sup>18</sup> Al-Quran kemudiannya menerangkan kepada manusia bahawa mereka boleh menggunakan anugerah Tuhan untuk bekalan mereka secara berjimat-cermat, dengan syarat mereka tidak akan membuat pembaziran dalam hal itu: *"O children of Adam !...Eat and drink: But waste not by excess, for God loveth not the wasters."*<sup>19</sup>

*Hadith* membawa maksud yang lebih jelas. Nabi Muhammad (s.a.w.) "pernah mengambil wuduk dengan satu *mudd* air (bersamaan dengan 2/3 liter) dan pernah mandi dengan satu *sa'* sehingga lima *mudds* [bersamaan dengan 2 – 3 ½ liter]."<sup>20</sup> *Hadith* ini menunjukkan pendekatan logikal untuk ketahanan penggunaan air di tanah Arab yang kering-kontang yang pernah didiami oleh Nabi Muhammad. Namun, Nabi melarang pembaziran walaupun dalam keadaan air yang berlebihan apabila baginda berkata "Jangan membazir air walaupun hanya mengambil wuduk di tepi sungai yang mengalir deras (besar)."<sup>21</sup>

Dengan penjelasan yang di beri melalui contoh-contoh tersebut, adalah sangat mengejutkan kerana ianya tidak digunakan dengan lebih meluas bagi menggalakkan pemuliharaan air di negara-negara pra-dominasi Muslim ini. Seperti yang ditulis oleh Atallah (jilid ini), penduduk biasa Muslim menyokong idea dalam dididik mengenai alam persekitaran oleh pemimpin keagamaan mereka. Di dalam satu tinjauan pada tahun 1993 di Jordan, 64 peratus daripada responden mempercayai bahawa imam seharusnya memainkan peranan yang penting dalam pendidikan alam persekitaran dan kesedaran awam, tetapi hanya 34 peratus merasakan bahawa para imam tersebut telahpun berbuat demikian.

Walaupun begitu, penggubal-penggubal polisi telah mula menghargai kepentingan dalam memasukkan nilai-nilai keagamaan serta kebudayaan ke dalam strategi-strategi kesedaran awam dan pendidikan. Baru-baru ini, Falkenmark (1998) telah menulis bahawa tanpa mengambil kira budaya atau agama seseorang, "kerohanian dan etika adalah amat penting dalam mempengaruhi tingkahlaku." Ajaran-ajaran Islamik mengenai pemuliharaan air telah mula di masukkan ke dalam strategi-strategi WDM di negara pra-dominasi Muslim. Di Afghanistan, Organisasi Kesihatan Sedunia (WHO) telah melancarkan satu program pendidikan kesihatan di masjid-masjid. Program

tersebut melibatkan melatih para imam mengenai amalan-amalan kesihatan yang sempurna, pemuliharaan air, kepentingan air yang selamat, sanitasi sempurna, serta kebersihan dalam mencegah penyakit-penyakit. Imam-imam tersebut kemudiannya akan menyiapkan diri untuk memberi *khutba* (khutbah) mengenai topik tersebut semasa solat Jumaat berjemaah (rujuk Atallah, jilid ini). Di Jordan, imam-imam dari masjid-masjid di Pemerintahan Amman telah dididik mengenai kekurangan air di dalam negara dan betapa perlunya kerjasama umum dalam menanganinya melalui satu program kerjasama di antara Kementerian Sumber Air dan Kementerian *Awqaf* serta Pertubuhan Islamik.

Oleh kerana hanya terdapat sedikit maklumat untuk menilai kesan-kesan program tersebut, penyelidikan yang selanjutnya adalah diperlukan untuk topik tersebut. Namun begitu, bab oleh Shah telah membincangkan satu pengecualian yang penting. Beliau telah menggambarkan satu projek pemandu di Pakistan di dalam suatu bandar kecil, Djikot dan kawasan sekitarnya. Matlamatnya adalah untuk mengatasi masalah kekurangan air untuk kegunaan domestik di dalam bandar tersebut dan untuk pengairan di kawasan sekitarnya. Di dalam kedua-dua kes, para pengguna pada permulaan sistem pengagihan air (ketua terusan air di daerah pengairan) telah mengambil air yang lebih daripada yang sepatutnya dikongsi dengan memasang pengepam secara haram dan mengepam terus daripada sistem tersebut. Satu kumpulan tidak formal telah melaksanakan satu kempen publisiti dengan penyertaan imam-imam di masjid tempatan dan pelajar-pelajar di sekolah agama dalam bandar tersebut. Mesej utamanya, yang telah disampaikan oleh imam pada setiap Jumaat, dan semasa perbincangan harian di dalam masjid, ialah "mengambil air daripada hak orang lain adalah satu dosa dan salah secara moralnya". Keputusannya amat mengejutkan – bilangan aduan yang didaftar mengenai kekurangan air telah menurun sehingga 32 peratus di dalam bandar dan 26 peratus di daerah pengairan. Keputusan ini menunjukkan bahawa walaupun hanya di kawasan pedalaman Pakistan, di mana *Maulvis* tempatan – satu gelaran hormat untuk pemimpin Muslim tempatan atau imam di India dan Pakistan – mendapat penghargaan yang tinggi serta mempunyai pengikut yang ramai, penumpuan terhadap nilai-nilai keagamaan adalah terbukti amat berkesan. Secara amnya, merujuk kepada kedua-dua Shah dan Atallah (jilid ini), program-program kesedaran awam perlu bersifat holistik dan pelbagai disiplin. Ianya tidak seharusnya memberi tumpuan semata-mata kepada masjid-masjid atau sekolah-sekolah agama, malah perlu dilanjutkan kepada sistem pendidikan secara keseluruhannya. Malahan, apa yang biasanya tidak menjadi hal, program-program tersebut haruslah dirancang bersama oleh kementerian-kementerian Pendidikan, Air dan Hal-hal Keagamaan, supaya menjadi pelbagai disiplin - dengan komponen-komponen yang beraplikasikan sains, ekonomi, kesihatan dan keagamaan. Program Pemuliharaan Air Komuniti Nasional Mesir (NCWCP) pada tahun 1993–96 telah menyimpulkan "bahawa strategi bagi komunikasi pemuliharaan air seharusnya bersifat global dan interaktif, dan merangkumi ...kesemua pihak-pihak yang terlibat, seperti keagamaan, politik, serta pemimpin

komuniti tidak formal” (Afifi 1996). Satu lagi pengajaran adalah program-program tersebut tidak boleh menjadi satu acara yang singkat serta sekali sahaja. Pemuliharaan air memerlukan perubahan tingkahlaku di peringkat masyarakat, dan oleh yang demikian akan memerlukan satu rancangan tindakan yang berhati-hati dan berjangkamasanya panjang.

### ***Penggunaan semula Air Kumbahan***

Amalan penggunaan semula air kumbahan domestik untuk pengairan dapat dijejakan kembali lebih daripada dua ribu tahun dahulu iaitu pada zaman purba Greek. Penggunaan semula air kumbahan adalah satu komponen yang penting bagi strategi pengurusan permintaan air kerana ianya memulihara air yang segar untuk penggunaan nilai tertinggi. Walaubagaimanapun, merawat dan menggunakan semula air kumbahan domestik mempunyai dua kelebihan yang lain: pertamanya, mengurangkan kesan-kesan alam sekitar, dan yang kedua, meningkatkan lagi pengeluaran makanan dan mengurangkan penggunaan baja buatan sendiri disebabkan oleh nutrien-nutrien yang terkandung di dalam air kumbahan tersebut.

Penggunaan semula air kumbahan adalah bukan tanpa risiko kesihatan serta halangan-halangan. Air kumbahan yang mentah adalah kotor – ianya kelihatan serta berbau busuk – dan, lebih penting lagi, ia mengandungi patogen-patogen, yang termasuklah bakteria, virus-virus dan helminths (cacing parasit), yang boleh mengakibatkan penyakit dan juga kematian. Oleh kerana Islam mementingkan kebersihan,<sup>22</sup> dan kebanyakan daripada negara-negara MENA mempunyai rawatan air kumbahan yang minimum, adalah menjadi kebiasaan untuk mendengar kaum Muslim menyatakan bahawa air kumbahan adalah tidak diingini, ataupun *haram* (menyalahi undang-undang menurut Islam). Namun demikian, seperti yang digariskan oleh kajian kes Abderrahman yang menyedarkan mengenai Arab Saudi, penggunaan semula air kumbahan adalah tidak *haram*, dengan syarat ianya tidak mendatangkan kemudaratan. Setelah membuat kajian terperinci, serta perbincangan dengan para saintis dan juga jurutera, Majlis Peneraju Ilmuwan Islam (CLIS) di Arab Saudi telah memutuskan satu *fatwa* khas pada tahun 1978 iaitu air kumbahan yang dirawat secara teorinya boleh digunakan untuk mengambil *wudu'* serta diminum, dengan syarat ianya tidak mendatangkan risiko kesihatan (CLIS 1978).

Kecuali di dalam pengembaraan ruang angkasa, ianya adalah sama sekali tidak berkos efektif ataupun perlu untuk merawat air kumbahan sehingga suatu tahap ianya mencapai satu kualiti yang diperlukan untuk diminum, dan para ilmuwan Arab Saudi tidak menggalakkan amalan ini di dalam keadaan biasa. Walaubagaimanapun, air kumbahan yang dirawat sudah tentunya dapat digunakan semula untuk pengairan, dengan berpandukan kepada garis panduan WHO (Mara dan Cairncross 1989) yang telah digubal untuk melindungi kesihatan manusia. Garis panduan tersebut telah membahagikan pengairan

kepada dua kategori utama – sekatan atau tidak disekat. Kualiti air kumbahan yang diperlukan, jika ditakrifkan dari segi peringkat telur faecal coliform atau helminth, adalah berbeza jika bergantung kepada penggunaan air kumbahan yang dicadangkan. Air kumbahan yang digunakan untuk pengairan tidak disekat memerlukan rawatan yang lebih sempurna kerana ianya akan berhubungan dengan tanaman makanan yang ditanam pada permukaan tanah, seperti juga di padang-padang sukan dan di taman-taman awam. Air kumbahan untuk pengairan sekatan pula (contohnya, pokok-pokok buahan, padang rumput dan tanaman foder) memerlukan rawatan yang kurang, kerana tanam-tanaman tersebut boleh diairkan dengan menggunakan kualiti air yang lebih rendah tanpa memudaratkan kesihatan manusia ataupun haiwan.

Berdasarkan kepada *fatwa* 1978, penggunaan semula air kumbahan di Arab Saudi telah berkembang dengan pesatnya. Pada tahun 1995, negara tersebut telah mengguna semula kira-kira 15 peratus daripada air kumbahan yang telah dirawat untuk mengairkan pohon-pohon kurma dan foder, seperti alfalfa. Malahan, air untuk berwujud di dua buah masjid suci di Mekah dan di Madinah adalah dikitar semula untuk digunakan bagi mengempam tandas, dengan itu akan dapat memulihara penyahgaraman air laut yang mahal. Di Kuwait, lebih daripada tujuh belas ribu hektar alfalfa, bawang putih, bawang, terung ungu dan juga lada sulah (berpandukan kepada garis panduan WHO) telah diairkan dengan menggunakan air kumbahan yang telah dirawat. Di Jordan pada tahun 1998, 70 juta meter padu (MCM) air kumbahan domestik yang dirawat telah digunakan semula. Kesemua ini adalah digunakan untuk pengairan jenis sekatan dan meliputi 12 peratus dari keseluruhan air yang digunakan untuk pengairan di Jordan (Kementerian Air dan Pengairan, Jordan, 1998).

Bab oleh Al-Khateeb membezakan prinsip-prinsip Islamik yang berkaitan dengan penggunaan semula air kumbahan dengan konteks sosiobudaya yang sebenar di Palestin. Hampir kesemua para petani yang telah ditinjau mempercayai bahawa penggunaan semula air kumbahan adalah dibenarkan dalam Islam dengan syarat amalan tersebut tidak akan mendatangkan kesan buruk, dan mereka juga menyedari faedah pengairan menggunakan air kumbahan yang dirawat, yang mengandungi pelbagai nutrien yang penting. Lebih penting lagi, petani-petani tersebut sanggup membayar sehingga US\$0.24 per meter padu untuk membeli air kumbahan yang dirawat, manakala 67 peratus daripada pengguna yang ditinjau pula sanggup membeli tanaman yang telah diairkan menggunakan air jenis ini. Kesanggupan para pengguna untuk membeli produk tersebut berkemungkinan akan meningkat lagi jika mereka dididik oleh kajian-kajian seperti yang dilakukan oleh Al-Khateeb. Air kumbahan daripada dua loji rawatan sekunder pemandu telah digunakan untuk mengairkan pokok terung, lada sulah, epal, anggur, dan pic, dan air basuhan serta isi buah-buahan dan sayuran tersebut diuji di dalam satu makmal di Kementerian Sumber Air Palestin. Telah disimpulkan bahawa kesemua makanan tersebut adalah selamat untuk di makan. Kajian ini telah menyokong pandangan

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

WHO mengenai garis panduannya sendiri yang boleh dilonggarkan sedikit apabila sayur-sayuran seperti buah terung dan lada sulah adalah dimakan setelah dimasak.

Menggantikan air segar dengan air kumbahan yang dirawat untuk pertanian adalah bukannya mudah. Sesetengah tumbuh-tumbuhan, seperti buah-buahan sitrus, tidak dapat bertahan dengan kadar kemasinan yang tinggi di dalam air kumbahan domestik, tetapi mungkin ianya tidak sepatutnya ditanam di mana air segar adalah sukar didapati (lihat perbincangan mengenai keselamatan makanan di bawah). Kawasan-kawasan untuk pengairan air kumbahan haruslah dipilih dengan berhati-hati untuk mengelakkan daripada dicemari oleh akuifer-akuifer cetek yang dilapisi oleh tanah yang telap. Namun begitu, kerana masyarakat di Timur Tengah telahpun berjimat-cermat dalam penggunaan air mereka, dan air segar akan terus dipisahkan daripada pertanian, pengembangan penggunaan semula air kumbahan dalam pertanian adalah salah satu daripada inisiatif polisi WDM yang terpenting di MENA. Dan juga, kerana keselamatan penggunaan semula adalah bergantung kepada rawatan yang mencukupi, adalah amat penting bagi setiap titik air kumbahan tersebut mendapat rawatan di rantau itu.

Penyediaan rawatan air kumbahan yang efektif telah terbukti sebagai satu cabaran dalam kebanyakan negara-negara di MENA kerana loji rawatan air kumbahan mekanikal yang terpusat, biasanya tidak mampu dimiliki dan, di atas pelbagai alasan, berhenti untuk beroperasi dengan berkesannya selepas suatu jangkamasa yang tertentu. Atau mungkin yang lebih penting lagi, ianya hanya dibina untuk pembuangan air kumbahan, dan bukannya untuk digunakan semula. Kebanyakan negara-negara MENA harus melaksanakan sistem-sistem rawatan air kumbahan semulajadi yang tidak terpusat dan mempunyai kos yang rendah, untuk penggunaan semula di atau berdekatan dengan kawasan tersebut. Para penyelidik yang dibiayai oleh IDRC kini sedang melakukan ujian pemanduan untuk rawatan air kelabu dengan menggunakan penapis-penapis yang mengalir berskala kecil di atas tapak untuk taman-taman kediaman di penempatan berbukit yang berkepadatan rendah di sekitar Jerusalem, paya berair menggunakan salad air ataupun kiambang itik di Lembah Jordan dan Maghribi, serta mekanikal-muatan-rendah yang mengaktifkan lumpur di Mesir.

### ***Perancangan Keluarga***

Seperti yang ditulis pada pendahuluan, air yang tersedia per kapita di MENA telah menjunam daripada 3,300 m<sup>3</sup>/p/y pada tahun 1960 kepada 1,250 m<sup>3</sup>/p/y pada tahun 1996, dan dijangka akan terus menurun kepada 725 m<sup>3</sup>/p/y menjelang tahun 2025. Sebab utama penurunan ini adalah kerana ledakan populasi di MENA – daripada 92 juta dalam tahun 1960 kepada 300 juta dalam tahun 1999. Populasi di rantau itu akan melepasi tahap setengah-bilion menjelang tahun 2025.



Perancangan keluarga tidak akan mengurangkan purata penggunaan air bagi suatu populasi yang diberi; namun, ia akan dapat membantu dalam menghalang penurunan yang selanjutnya bagi air yang tersedia per kapita secara keseluruhannya. Sebagai akibatnya, ia boleh dilihat sebagai satu kaedah WDM – di kebanyakan negara, tanpa perancangan keluarga, strategi-strategi lain dalam menguruskan permintaan air akan memberi sedikit atau tiada kesan langsung. Misalnya, walaupun dengan air yang tersedia per kapita sebanyak 255 m<sup>3</sup>/p/y pada tahun 1997, Yaman sudahpun mengalami kekurangan air yang teruk. Namun populasinya sebanyak 16.1 juta pada tahun 1997 dijangka akan mengalami pertambahan sebanyak hampir dua kali ganda dalam jangka masa 20 tahun (Bank Sedunia 1999, jadual 2.1), di mana akan membatalkan impak ke atas langkah-langkah berterusan dalam menguruskan pengurusan permintaan air, dan seterusnya akan memburukkan lagi situasi yang sudahpun terdesak.

Justeru, adalah munasabah bagi memikirkan samada perancangan keluarga adalah dibenarkan dalam Islam, dan jika ya, adakah ia patut digalakkan? Walaupun perancangan keluarga adalah bukan satu topik di dalam bengkel, namun ia akan dibincangkan secara ringkas di sini.

Beberapa ilmuwan Islam berpendapat bahawa merancang kehamilan adalah tidak dibenarkan di dalam Islam, kerana Nabi Muhammad (s.a.w.) sendiri telah menggalakkan sesebuah keluarga yang besar dengan bersabda “Kahwinilah perempuan-perempuan yang penyayang dan boleh memberikan zuriat”.<sup>24</sup>

Namun, walaupun al-Quran telah menjelaskan bahawa anak-anak adalah satu anugerah daripada Tuhan, ia juga memberi amaran kepada para Muslim supaya jangan terlalu memandang kepada anugerah tersebut dan anugerah-anugerah lain yang diidam-idamkan oleh mereka di dunia ini: *“wealth and children are the allurements of the life of this world; but good deeds are best in the sight of the Lord.”*<sup>25</sup> Namun, adalah sukar untuk mencari bukti di dalam Islam yang menyokong larangan kepada perancangan keluarga. Walaupun agama ini menggalakkan mempunyai anak, tetapi ianya adalah tidak wajib. Tambahan pula, sahabat-sahabat Nabi Muhammad (s.a.w.) telah menyatakan bahawa mereka mengamalkan kaedah coitus interruptus, iaitu satu-satunya kaedah kontraseptif yang diketahui pada waktu itu. Walaupun Nabi Muhammad sendiri tidak menggalakkan coitus interruptus pada waktu tersebut,<sup>26</sup> namun baginda tidak melarangnya. Oleh kerana merancang keluarga adalah tidak dilarang di dalam mana-mana al-Quran ataupun *hadith*, kebanyakan daripada majoriti ilmuwan mempercayai bahawa secara prinsipnya, mencegah kehamilan adalah dibenarkan di dalam Islam. Walaupun begitu, beberapa syarat mudah dikenakan. Pertama, perancangan keluarga atau merancang kehamilan hanya dibenarkan dalam lingkungan definisi Islamik mengenai perhubungan kekeluargaan di antara seorang lelaki dan wanita – iaitu, pasangan tersebut

haruslah berkahwin terlebih dahulu. Kedua, merancang kehamilan haruslah mendapat persetujuan daripada kedua-dua pasangan tersebut, menurut sabda Nabi: "Seorang lelaki tidak seharusnya mengamalkan pengeluaran (coitus interruptus) tanpa kebenaran isterinya."<sup>27</sup> Perancangan kehamilan juga tidak boleh di paksa ke atas pasangan tersebut (Hathout 1989, 228). Akhir sekali, kaedah yang dipilih itu seharusnya benar-benar mengawal kehamilan, dan bukannya kelahiran – iaitu ia tidak boleh bertindak dengan menyebabkan pengguguran.

Jika syarat-syarat tersebut dipatuhi, kebanyakan ahli perundangan mempercayai bahawa, dengan berpandukan kepada prinsip *maslaha*, dan jika ianya adalah kepentingan sebenar masyarakat supaya mereka dapat mengamalkan perancangan keluarga, justeru kerajaan harus mengalakkannya. Misalnya, dalam tahun 1964, rektor bagi Universiti Al-Azhar di Kaherah telah mengisukan satu *fatwa* berkenaan dengan penerimaan perancangan keluarga, dengan menjelaskan bahawa "bilangan yang besar hanya diperlukan pada masa dahulu supaya Islam dapat berkembang" (Peterson, 1999).

Dengan diberi galakan oleh kebanyakan ilmuwan, kebanyakan negara-negara pra-dominasi Muslim seperti Algeria, Mesir, Iran, Maghribi, dan Tunisia mempunyai polisi kerajaan yang tetap mengenai populasi, sementara yang lainnya menggalakkan badan-badan NGO untuk mengagihkan kontraseptif dan menyebarkan pengetahuan tentang perancangan keluarga: sebagai contoh, Iraq, Jordan, Sudan, dan Syria (Hathout 1989, 225). Malah, menurut UN, Iran yang pada mulanya telah menggalakkan pertumbuhan populasi selepas revolusi, telah muncul sebagai satu model bagi perancangan keluarga. Bermula pada tahun 1987, untuk mengatasi kesesakan, kekurangan tempat tinggal, pencemaran, dan juga pengguguran, kerajaan telah melancarkan satu program perancangan keluarga secara besar-besaran. Umur paling minimum untuk berkahwin telah dinaikkan, dan setiap pasangan Iran haruslah menyertai kelas-kelas mandatori mengenai perancangan kehamilan sebelum dapat memohon lesen perkahwinan (Wright 2000, 133). Kesemua jenis kontraseptif adalah percuma. Hal tersebut telah membawa kepada kesimpulan yang mengharukan, iaitu pembahagian kadar pertumbuhan populasi kepada kurang daripada 1.47 peratus dalam masa kurang daripada satu dekad, di mana untuk itu, Iran telah dianugerahkan dengan Anugerah Populasi UN untuk tahun 1999 (Peterson 1999). Jumlah bilangan kelahiran bagi setiap wanita (kadar kesuburan) menurun daripada 6.7 pada tahun 1980 kepada 2.8 pada tahun 1997. Usaha-usaha di negara-negara pra-dominasi Muslim yang lain turut mengalami kejayaan yang sama. Dalam jangkamasa yang sama, kadar kesuburan telah menurun daripada 5.1 kepada 3.2 di Mesir, daripada 4.3 kepada 2.8 di Indonesia, dan daripada 6.1 kepada 3.2 di Bangladesh. Walaupun demikian, bagi wanita-wanita di negara-negara pra-dominasi Muslim yang lain, termasuklah negara-negara di MENA yang mengalami kebimbangan air yang teruk, terus mempunyai kadar kesuburan yang amat tinggi. Misalnya, kadar di Yaman pada tahun 1997 adalah 6.4, sementara di Semenanjung Barat dan Gaza adalah 6.0 (Bank sedunia 1999, jadual 2.5).

Kesimpulannya, perancangan keluarga adalah dibenarkan di dalam Islam. Oleh kerana anak-anak dianggap sebagai satu rahmat dalam Islam, perancangan keluarga tidak seharusnya digalakkan semata-mata untuk tujuan kebendaan sahaja. Ia juga tidak digalakkan untuk tujuan-tujuan politik – iaitu, untuk mengawal populasi etnik tertentu atau kumpulan keagamaan. Namun, di kebanyakan negara, pertumbuhan populasi tinggi yang berterusan telah menyebabkan tekanan yang teruk ke atas sumber air yang tersedia dan juga kepada alam persekitaran. Di beberapa buah negara ini, prinsip-prinsip yang dipandang tinggi dalam Islam, seperti keadilan, kualiti kehidupan, dan hak-hak manusia dan juga makhluk-makhluk lain ke atas air yang mencukupi yang elok kualitinya, telah dicemari. Dalam kes-kes sebegini, di mana ia adalah menjadi kepentingan sebenar masyarakat untuk memperlahankan pertumbuhannya sendiri, perancangan keluarga seharusnya digalakkan. Tambahan lagi, kerajaan haruslah bekerjasama dengan pemimpin-pemimpin keagamaan, kerana pengalaman telah membuktikan bahawa kebanyakan daripada kejayaan program-program kekeluargaan di negara-negara pra-dominasi Muslim telah berjaya dengan bantuan serta galakan pemimpin tersebut. Kuasa-kuasa penting yang ditumpukan kepada perancangan keluarga kini akan menuju ke arah masalah sosial yang berkurangan, termasuklah yang berkaitan dengan air, dalam jangkamasa dua puluh sehingga lima puluh tahun akan datang, melainkan jika situasi adalah sebaliknya.

### ***Instrumen-Instrumen Ekonomi***

Pendekatan pasaran kepada pengurusan air, seperti peningkatan tarif dan penswastaaan utiliti, adalah kontroversial kerana air adalah sebagai kebaikan sosial yang amat penting. Langkah-langkah ekonomi mungkin akan menjadi lebih kontroversi di negara-negara pra-dominasi Muslim kerana pandangan Islamik yang menganggap bahawa air tidak boleh dijual beli. Bahagian ini akan mengkaji instrumen-instrumen ekonomi WDM dari segi hak-hak air dan kategori-kategori, tarif, penswastaaan, dan juga pasaran-pasaran.

### ***Hak Air dan “pemilikan” dalam Islam***

Dalam Islam, air dianggap sebagai suatu anugerah daripada Tuhan, oleh itu, tiada sesiapa pun secara herfiahnya yang berhak ke atas air tersebut. Manusia adalah sebagai pemangku-pemangku air dan juga kepada sumber-sumber sama yang lain yang dimiliki oleh masyarakat. Walaubagaimanapun, seperti yang diterangkan oleh Djebbar (Kadouri et al., jilid ini), kebanyakan daripada ilmuwan Islam telah merumuskan bahawa individu-individu atau kumpulan-kumpulan mempunyai hak yang jelas untuk mengunakannya, menjual atau mendapatkan kembali kos-kos tambah-nilai bagi kebanyakan kategori-kategori air. Penilaian-penilaian ini adalah berdasarkan terutamanya kepada dua *hadith*. Pertama, “Adalah lebih baik ... untuk pergi ke hutan, [dan] memotong dan menjual

kayu balak untuk menyara diri sendiri... daripada merayu bantuan daripada orang lain,"<sup>29</sup> yang membawa maksud bahawa sumber-sumber pemilikan yang biasa seperti kayu dan air boleh dijual dan diniagakan (Zouhaili 1992). Kedua, *hadith* yang dipetik sebelum ini mengenai Othman yang membeli sebuah telaga di Ruma membuktikan bahawa telaga boleh dijadikan hakmilik dan diniagakan. Berdasarkan kepada perkara ini dan juga sumber-sumber lain, air telah dikategorikan dalam Islam seperti berikut (Sabeq 1981; Zouhaili 1992):

- Hak peribadi (air di dalam bekas-bekas milik peribadi, loji-loji rawatan, sistem-sistem pengagihan, dan kawasan takungan air). Berikut adalah air di mana kerja, infrastruktur dan pengetahuan telah di curahkan untuk mendapatkannya. "Pemilik" bagi "bekas" tersebut mempunyai hak untuk menggunakannya, memperdagangkannya, atau menjualnya.
- Hak peribadi yang disekat (tasik, anak sungai, dan mata air yang berada di tanah milik peribadi). Pemilik tanah tersebut mempunyai hak yang khusus berbanding orang lain, tetapi juga mempunyai tanggungjawab tertentu terhadap hak mereka.<sup>30</sup> Dalam lingkungan batasan-batasan tersebut, pemilik boleh memperdagangkan air sama seperti barang-barang lain.
- Hak awam (air di sungai-sungai, tasik, glasier, akuifer, dan lautan, dan daripada salji dan air hujan). Jelasnya, air di dalam bentuk semulajadi ini tidak boleh dijual beli. Walaubagaimanapun, jikalau infrastruktur dan juga pengetahuan telah di curahkan untuk mendapatkannya – misalnya, jika suatu utiliti awam membangunkan sistem bekalan, rawatan dan pengagihan untuk di masukkan ke dalam kediaman masyarakat – dengan sebab itu air akan menjadi suatu hak peribadi, dan utiliti tersebut mempunyai hak untuk mendapatkan kembali kosnya. Oleh kerana pertambahan kekurangan air di MENA, sejumlah besar air segar dalam keadaan semulajadinya menjadi kian berkurangan dan makin sukar didapati.

Ketika zaman baginda, Nabi Muhammad (s.a.w.) tidak menggalakkan penjualan air, dan juga "melarang penjualan air yang berlebihan."<sup>31</sup> Juga, seperti yang telah diterangkan, baginda telah menggalakkan Othman untuk membeli sebuah telaga di Ruma, dan memberikan airnya secara percuma. Contoh ini menunjukkan keinginan Nabi Muhammad untuk melihat golongan miskin dan juga lemah mendapat capaian kepada telaga-telaga yang dikawal oleh golongan kaya dan berkuasa. Ia juga membawa erti pada masa tersebut kerana air walaupun ianya terhad secara relatifnya, tetapi ianya mencukupi, bersih, dan mudah didapati (melalui telaga yang di gali oleh tangan di akuifer yang cetek) untuk menyediakan jumlah yang mencukupi kepada populasi kecil di Semenanjung Arab pada kurun ke tujuh itu, dengan hampir kos-kos yang tidak penting untuk peruntukan perkhidmatan.

Namun, ia adalah dengan hasil yang sebaliknya untuk menggunakan tradisi ini untuk menentang pemulihan semula kos untuk perkhidmatan air di dalam konteks terkini. Malahan, amalan pembekalan air (hampir) percuma, di dalam keadaan hari ini yang tercemar dan bekalan air yang kurang telah mewujudkan ketidakadilan yang merunsing. Dengan pemberian subsidi bagi pengumpulan, rawatan, penyimpanan, dan pengagihan air membawa maksud peningkatan hutang utiliti-utiliti awam dan kerajaan pula hanya mampu menyediakan air yang (hampir) percuma hanya bagi golongan bandar yang kaya dan kelas pertengahan. Golongan yang miskin dan lemah yang tidak mendapat layanan, iaitu golongan yang ingin dilindungi oleh Nabi Muhammad sendiri, biasanya terpaksa membayar harga yang amat tinggi untuk air di dalam pasaran tidak formal, ataupun terpaksa menerima air yang kurang berkualiti.

Di bawah keadaan-keadaan yang berubah, pemimpin-pemimpin Muslim dapat menyesuaikan polisi-polisi yang berbeza untuk memenuhi objektif yang kekal selama-lamanya, seperti keadilan sosial. Perkara ini dapat digambarkan oleh amalan baru-baru ini oleh Arab Saudi, yang mendasarkan segala undang-undangnya ke atas *sharia*. Sehingga kira-kira dua puluh tahun yang lalu, negara tersebut mempunyai kedua-dua air yang mencukupi dan kekayaan yang melimpah ruah, serta populasi yang kecil. Dengan mengikut contoh teladan Nabi Muhammad (dan juga Othman), ia telah menyediakan air domestik yang hampir percuma kepada rakyat jelatanya. Namun keadaan telah berubah sejak dua puluh tahun yang lalu, dan diburukkan lagi dengan pemberian subsidi oleh kerajaan ke atas pengeluaran gandum dengan air pengairan yang murah, yang kemudiannya menghasilkan perlombongan air-fosil. Kerajaan kini telah menterbalikkan dengan besarnya polisi tersebut, dan negara tersebut telah memperkenalkan kadar tarif yang baru dalam tahun 1994, "untuk menyesuaikan penduduknya dengan kos dalam menyediakan perkhidmatan air" (Abderrahman, jilid ini).

### ***Tarif Air***

Terbukti bahawa mendapatkan kembali kos-kos untuk penyediaan air adalah dibenarkan dalam Islam. Namun apakah tarif yang adil? Menurut Islam, tarif yang adil akan membawa kepada keadilan yang lebih meluas di kalangan masyarakat. Dengan diberi keperluan yang amat penting untuk memulihara air di rantau tersebut, strategi-strategi kesedaran awam serta pendidikan adalah merupakan salah satu elemen dalam strategi WDM yang pelbagai cabang. Mereka harus diberi pujian dari segi insentif ekonomi. Djebbar (jilid ini) menyatakan bahawa keanjalan harga bagi permintaan di dalam purata LDC-LDC – 0.45 (lebih tinggi di kawasan luar bandar dan lebih rendah di kawasan bandar), memberi maksud, jika semuanya adil, peningkatan sebanyak 10 peratus di dalam harga air akan membawa kepada penurunan permintaan sebanyak 4.5 peratus. Terdapat banyak lagi ruang untuk meningkatkan harga bagi golongan kelas pertengahan dan kelas atasan yang diberi layanan. Kadar

air perbandaran di LDC adalah kebiasaannya kurang daripada satu perenam daripada kos keseluruhan peruntukan air (Bronstro 1998). Kos penuh yang sebenar bagi penyediaan perkhidmatan air akan berbeza dari sebuah negara ke negara yang lain, tetapi di Israel, iaitu satu-satunya negara di MENA di mana air dikenakan bayaran pada kos penuh di kawasan perbandaran, harganya (termasuk surcaj untuk rawatan air kumbahan) adalah US\$1.00 per meter padu (Shuval, seperti yang dipetik dari Lundqvist dan Gleick 1997, 37).

Juga, seperti yang digariskan di dalam esei Sadr dalam jilid ini, pemberian harga kos-penuh adalah dibenarkan di dalam Islam. Di Iran, di mana undang-undangnya adalah berdasarkan *sharia*, pengairan air harus dijual berdasarkan kepada kos purata, dengan dimasukkan sekali kedua-dua kos operasi dan penyelenggaraan serta susutnilai modal. Keperluan ini adalah dilindungi di dalam Pengagihan Keadilan Undang-Undang Air 1982, di mana gelaran tersebut menjadikan rasional untuk pemberian harga kos-penuh jelas dengan sendirinya. Bagi kawasan bandar, akta 1990 membenarkan untuk mendapatkan kembali kos penuh (purata), yang merangkumi kedua-dua kos modal dan kos susutnilai. Hasil daripada akta tersebut, pada tahun 1996 tarif telah dinaikkan sehingga 25-30 peratus untuk penggunaan seisi rumah yang berada di atas 45 meter padu per bulan, dan tarif untuk penggunaan komersial serta perindustrian telah ditetapkan lebih tinggi daripada penggunaan perumahan, satu langkah yang menterbalikkan polisi yang lebih awal (lihat esei oleh Kazem Sadr dalam jilid ini di mukasurat 168).

Bagaimana pula dengan nasib golongan miskin? Hampir di setiap bandar di MENA, suatu harga air yang realistik, yang akan membenarkan pelaburan semula ke dalam sistem untuk memberi khidmat kepada golongan miskin yang tidak di beri layanan, adalah berkemungkinan lebih rendah berbanding dengan yang biasa dibayar oleh mereka, tetapi lebih tinggi daripada harga kini yang dibayar oleh penduduk bandar yang diberi layanan.<sup>32</sup> Di Jordan, misalnya, seperti yang dinyatakan di dalam tinjauan tidak formal IDRC pada Disember 1998, penduduk-penduduk yang tidak mendapat layanan terpaksa membayar sebanyak US\$2 per meter padu atau lebih, sedangkan penduduk yang diberi layanan membayar semaksimum US\$0.50 per meter padu, dan kos penuh bagi peruntukan adalah tidak melebihi daripada US\$1 per meter padu. Kedua, tarif boleh distrukturkan untuk membekalkan kepada semua penduduk sejumlah air sepanjang hayat, seperti yang telah dilaksanakan di Iran, di mana kira-kira 30 liter per kapita yang pertama setiap hari (LPCD)<sup>33</sup> adalah disediakan secara percuma kepada semua pengguna domestik di kawasan bandar. Ini menghampiri piawai keperluan air yang asas (BWR) sebanyak lima puluh LPCD yang dicadangkan oleh Lundqvist dan Gleick (1997).

## ***Pasaran dan Penswastaan***

Dalam Islam, kerajaan mungkin dapat memulihkan kembali kosnya dengan penuh untuk penyediaan air kepada masyarakat. Namun bagaimana pula dengan penswastaan, yang membawa kepada air yang diperdagangkan seperti komoditi lain di pasaran? Pertama, adalah berguna untuk menyatakan bahawa pasaran yang adil dan bebas mendapat sokongan dalam Islam. Muhammad (s.a.w.) adalah merupakan seorang ahli perniagaan sebelum menjadi Rasul, dan baginda telah menunjukkan contoh teladan bagi urusan urusniaga yang beretika dengan menyandang gelaran Al-Amin, “Yang Boleh Dipercayai”, disebabkan oleh kejujuran peribadinya dan juga keadilan urusan urusniaga baginda. Kedua, seperti yang telah ditunjukkan, hak-hak air peribadi, yang diasingkan daripada tanah, adalah dibenarkan walaupun hanya untuk komoditi yang sangat bernilai seperti air. Sadr (jilid ini) menyatakan bahawa pada zaman Islamik yang awal, sejajar dengan perkembangan ekonomi, pasaran untuk air telah ditubuhkan; medium pertukaran yang pertama adalah tanam-tanaman, kemudiannya air itu sendiri, dan akhirnya wang.

Bagi menyokong selanjutnya keadilan pasaran, Nabi Muhammad enggan menetapkan harga untuk barang-barang di pasaran, termasuklah air, kecuali dalam keadaan yang khusus. Malah, kebanyakan daripada ilmuwan Muslim bersetuju bahawa harga yang adil bagi air adalah ditentukan oleh pasaran, dengan syarat pasaran itu adalah bebas daripada sebarang amalan ketidakadilan seperti pakatan sulit (Khomeini 1989, 4:318-19). Konsep Islam yang agak kurang dikenali ini mencadangkan tiga perkara. Pertama, harga yang adil bukan sahaja akan meliputi pemulihan semula kos sepenuhnya, tetapi juga keuntungan yang adil yang berkaitan dengan harga yang seimbang untuk sesuatu barang di pasaran. Kedua, dengan mengambilkira pandangan Islam yang menitikberatkan perlindungan kepada alam persekitaran, harga yang adil juga boleh melibatkan kos rawatan air kumbahan yang terhasil daripada kegunaan air tersebut. Ketiga, penswastaan adalah dibenarkan dalam sektor air. Di Iran, air perbandaran dan syarikat-syarikat pembentungan telah ditubuhkan di bawah Akta 1990, yang telah menetapkan asas perundangan untuk penglibatan sektor swasta di dalam urusan air perbandaran.

Walaupun penswastaan sepenuhnya ke atas sektor air dibenarkan dalam Islam, ia tidak membawa maksud bahawa ianya diingini. Sebaliknya, seperti konsensus yang am di seluruh dunia yang lazimnya disertai oleh sektor swasta dalam penyediaan perkhidmatan air, perkongsian awam-swasta adalah dicadangkan, di mana kerajaan akan mengekalkan “pemilikan” airnya untuk masyarakat, dan membenarkan sektor swasta untuk menghantar (mengeluarkan, merawat, dan mengagihkan) perkhidmatan air dan pembentungan tetapi akan mengawalatur sektor tersebut untuk memastikan keadilan kepada capaian dan juga untuk memastikan bahawa piawaian kualiti adalah dikekalkan.

### ***Pasaran Air antara Sektor***

Faruqi (jilid ini), mempertikaikan bahawa penambahan keadilan bermaksud telah tiba masanya untuk melihat dengan lebih jelas lagi mengenai bagaimana air segar diperuntukkan di MENA. Walaupun sesetengah air boleh diselamatkan melalui amalan pemuliharaan domestik, tetapi jumlahnya adalah terhad kerana penduduk di MENA telahpun menggunakan air dengan cermat. Populasi yang kian bertambah bermaksud lebih banyak air akan diperlukan untuk tujuan domestik.

Di manakah air tersebut akan datang? Walaupun nisbahnya berbeza dari sebuah negara ke negara, lazimnya di MENA air dibahagikan sebanyak 10 peratus untuk perindustrian, 10 peratus untuk sektor domestik, dan 80 peratus lagi untuk pertanian. Keperluan domestik kian meningkat dan, sejajar dengan pembangunan negara-negara di MENA, begitu juga dengan permintaan industri – walaupun dengan kitaran semula - dan akhirnya air terpaksa datang daripada pertanian. Misalnya, seperti polisi Israel iaitu apabila populasi bandar bertambah, keutamaan pertama dalam peruntukan air akan sentiasa diberikan untuk kegunaan domestik-bandar dan kemudiannya untuk keperluan industri, dan akhirnya diikuti dengan pertanian (Lundqvist dan Gleick 1997). Dengan diberi kadar terkini bagi urbanisasi, dan penggunaan air di bandar yang tidak berubah sebanyak 342 LCPD, menjelang tahun 2030, 80 peratus daripada air segar akan digunakan di bandar-bandar dan 20 peratus akan digunakan untuk pertanian di Israel.

Apakah yang akan dijadikan sebagai mekanisme bagi pemindahan antara sektor di MENA? Ramai yang mencadangkan kebenaran bagi pasaran untuk memperuntukkan semula air. Walaupun dengan tarif yang rendah, dalam kebanyakan kes, nilai bagi air adalah kira-kira sepuluh kali ganda lebih tinggi di kawasan bandar berbanding nilainya untuk pertanian (Gibbons 1986).

Bagaimana pula dengan makanan nasional yang mencukupi untuk diri sendiri? Suatu polisi pemindahan antara sektor haruslah diikuti dengan peningkatan rawatan air kumbahan di bandar, dan mengitar semula sebanyak air yang mungkin kembali kepada pertanian. Israel merancang untuk mengurangkan jumlah air segarnya yang diperuntukkan kepada pertanian daripada 70 peratus pada tahun 1996 kepada 20 peratus menjelang tahun 2030.<sup>34</sup> Ini akan diikuti oleh pembesaran bagi rawatan air kumbahan supaya 80 peratus daripada air kumbahan di bandar akan dapat dirawat dan dikitar semula untuk pertanian. Ini akan menyediakan negara itu dengan jumlah air yang sama untuk pertanian seperti pada masa sekarang.

Realiti yang sukarnya adalah kebanyakan daripada negara di MENA tidak mempunyai air yang mencukupi untuk makanan nasional yang mencukupi untuk diri sendiri, maka konsep ini harus memberi laluan kepada satu



keselamatan makanan nasional (Lundqvist dan Gleick 1997, 22), ataupun makanan serantau yang mencukupi untuk diri sendiri, dan pengimportan "air maya" menerusi pembelian makanan serta penghasilan produk di mana ianya lebih efisien. Di samping Israel, negara-negara yang kemiskinan-air seperti Botswana telahpun menerima hakikat ini, dan ia tidak mempunyai polisi bagi makanan yang mencukupi untuk diri sendiri tetapi cuba untuk memastikan keselamatan makanan dengan mengadakan perundingan tahunan dengan pembekal-pembekal bijirin. Shuval (dipetik daripada Lundqvist dan Gleick 1997) mencadangkakan bahawa jumlah air segar yang sedikit, 25 m<sup>3</sup>/p/y, haruslah disimpan untuk pengeluaran domestik bagi sayur-sayuran yang segar, yang mempunyai nilai ekonomi dan nutrisi yang tinggi. Sesetengah daripada pengeluaran ini mungkin akan diperkenalkan dengan perkembangan amalan pertanian bandar - pengeluaran sayuran yang intensif mungkin akan menggunakan sekurang-kurangnya 20 peratus daripada air, dan 17 peratus daripada tanah, digunakan oleh tanaman pedalaman yang diusahakan oleh traktor (UNDP 1996). Sayur-sayuran kebun di bandar biasanya akan lebih murah lagi bagi golongan miskin jika berbanding dengan yang diimport. Di mana munasabah, kebanyakan tanaman lain di negara yang kering-kontang ini terpaksa ditanam, dengan pantas dan akhirnya, hanya dengan menggunakan air kumbahan yang dirawat.

Pasaran-pasaran air yang terkawal telah mencapai kejayaan di negara-negara membangun seperti Chile dan di Amerika Syarikat. Pada tahun 1991, semasa musim kemarau, Bank Air California telah membeli air daripada para petani dengan lebih kurang US\$0.10 per meter padu, yang mewakili sebanyak 25 peratus lebih faedah berbanding dengan nilai air tersebut jika digunakan untuk menanam tanaman. Air tersebut kemudiannya dijual pada harga purata US\$0.14 per meter padu untuk membekalkan kegunaan yang kritikal bagi bandar dan pertanian (Bhatiaa dan Falkenmark, 1993). Di Jordan, kerajaan telah membayar para petani sebanyak US\$120 per hektar untuk tidak menanam sayur-sayuran dan juga tanaman tahunan pada tahun 1991, satu kes yang jelas dalam memperdagangkan hak-hak air yang telah ditentukan (Shatanawi dan Al-Jayousi 1995).

Adakah pasaran air antara sektor dibenarkan dalam Islam? Dua prasyarat yang utama bagi pasaran-pasaran air adalah hak yang jelas haruslah wujud untuk air yang terpisah daripada tanah dan hak tersebut haruslah boleh diperdagangkan. Seperti yang telah dibincangkan, berdasarkan kepada *sharia*, untuk kebanyakan kategori-kategori air, prasyarat tersebut memang wujud. Namun, adakah peruntukan semula antara sektor diingini dari sudut pandangan Islamik? Keutamaan penggunaan dalam Islam telahpun dibentangkan, dan pengairan mendapat keutamaan yang ketiga. Jelasnya, semakin sesuatu populasi itu berkembang daripada luar bandar dan agraria kepada perbandaran dan perindustrian, peruntukan semula bukan sahaja dibenarkan, tetapi adalah diperlukan dalam memelihara keadilan, dan keutamaan hak bagi menghilangkan dahaga.

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

Sebenarnya, pemindahan antara sektor melalui pasaran-pasaran air tidak dapat dielakkan lagi. Sehingga kini, penambahan bagi kekurangan air dan harga di pasaran haram yang amat tinggi, telah mengakibatkan pasaran-pasaran air yang tidak terkawal di keseluruhan MENA, termasuklah di Jordan dan di Palestin. Pasaran-pasaran yang tidak terkawal tanpa langkah-langkah perundangan, institusional dan ekonomi yang diperlukan boleh membawa kepada amalan-amalan yang tidak berkekalan seperti di India, di mana paras air bawah tanah telah turun secara mendadak iaitu kesan daripada golongan petani yang menjual air mereka kepada petani-petani ataupun negara-negara lain – secara ironiknya, dengan mengepam menggunakan tenaga subsidi.

Kerajaan perlu menetapkan satu visi untuk peruntukan air nasional, serta mengawalatur sektor tersebut, supata pemindahan akan perlahan, tetap, dan bertimbang rasa. Dengan menggunakan nilai-nilai di atas, jika kita menganggap bahawa seratus unit air yang diperbaharui adalah tersedia kepada suatu negara secara keseluruhan, dengan memindahkan lapan unit daripada pertanian hanya memerlukan suatu peningkatan sebanyak 10 peratus dalam kecekapan sektor, tetapi ini pula akan hampir menggandakan jumlah yang tersedia untuk tujuan-tujuan domestik: dan ini pula tidak mengambilkira bahawa jumlah yang sama, di dalam air yang dirawat, mungkin akan dikembalikan kepada pengairan, jika munasabah. Sebenarnya, pengurusan permintaan di kawasan luar bandar adalah lebih berkemungkinan lagi jika pengguna-pengguna mempunyai insentif ekonomi untuk secara sukarela memperdagangkan hak-hak air mereka. Malahan, telah dibuktikan bahawa bukannya satu perkara yang mustahil untuk bukan sahaja mengekalkan pengeluaran pertanian, bahkan untuk meningkatkannya sambil mengurangkan penggunaan air, khususnya apabila bermula dengan amalan pengairan berkecekapan-rendah yang telah menjadi kebiasaan di kebanyakan negara di MENA. Di Afrika, misalnya, di Kenya (Machakos) dan Niger (Keita), peningkatan di dalam pengeluaran pertanian telah dicapai dengan mengurangkan penggunaan air atau menterbalikkan kerendahan tanah ( Templeton dan Scherr 1997).

Walaubagaimanapun, secara kontras kepada gelombang ekonomi neoklasik yang menyelubungi dunia, di mana pada ketika tertentu menjadi hampir suatu agama dengan sendirinya, rasional untuk peruntukan semula adalah bukan bersifat ekonomi, malah ia adalah bersifat sosial – keinginan untuk mengembangkan pasaran. Pendekatan pasaran adalah hanya satu kaedah yang dapat digunakan oleh kerajaan dalam meningkatkan keadilan untuk masyarakatnya. Jikalau pasaran air terkawal akan digunakan sebagai satu alat oleh kerajaan-kerajaan di MENA, dengan itu ia haruslah meletakkan suatu mekanisme perundangan, institusional, dan pengawalan untuk memastikan pasaran-pasaran beroperasi dengan adil dan cekap. Yang paling utama daripada semua itu adalah mekanisme institusional yang akan membenarkan input serta penglibatan daripada masyarakat di dalam proses (lihat bahagian berikutnya) supaya keputusan sukar yang diperlukan untuk kecekapan peruntukan yang

adil dapat dibuat oleh semua pihak yang terlibat. Namun begitu, kebanyakan daripada negara-negara yang sedang membangun belum lagi mempunyai keperluan-keperluan perundangan, institusional, pengawalan, dan ekonomi untuk menubuhkan suatu pasaran air yang berkekalan dan adil.

### ***Pengurusan Air Bersepadu***

Biswas telah menetapkan konteks bagi satu perbincangan mengenai pengurusan air bersepadu di worksyop tersebut. Persidangan Bangsa-bangsa Bersatu mengenai Alam Persekitaran dan Pembangunan di Rio de Janeiro telah mengesahkan bahawa "Pengurusan holistik bagi air segar sebagai suatu sumber yang finit dan lemah, dan penggabungan rancangan-rancangan serta program-program air bersektor dalam lingkungan rangka kerja ekonomi nasional serta polisi sosial, adalah amat penting untuk tindakan pada tahun 1990-an dan seterusnya."<sup>35</sup> Secara mudahnya, pengurusan air bersepadu seharusnya melibatkan kesemua isu-isu pengurusan sumber air secara perkaitan di antara satu sama lain, dan kepada sektor air secara keseluruhan, dengan matlamat utamanya iaitu mempromosikan keadilan, kecekapan, dan ketahanan. Oleh kerana sektor sumber air mempunyai banyak sambungan secara menegak dan melintang, sistem sebegitu tidak akan dapat wujud tanpa satu pendekatan bersepadu yang boleh menentukan kedua-dua kesan pada peringkat mikro dan makro bagi keputusan-keputusan serta amalan-amalan yang dilaksanakan disegenap sektor tersebut. Biswas telah menggariskan beberapa pengurusan sumber air yang perlu digabungkan. Ini termasuklah:

- Kualiti dan kuantiti air;
- Isu-isu teknikal, persekitaran dan sosial;
- Penggunaan tanah dan air;
- Pengurusan limbah sungai, muara dan pesisiran pantai;
- Rangka kerja perundangan (iaitu sistem-sistem bersepadu bagi undang-undang dan polisi-polisi); dan
- Pengurusan sumber air nasional dan antarabangsa, berdasarkan komuniti.

Beberapa percubaan telah dilakukan untuk menubuhkan satu rangka kerja bagi Pengurusan Sumber-sumber Air Bersepadu (IWRM). Sebagai contoh, Agenda 21, Bab 18 daripada persidangan Rio de Janeiro telah menyenaraikan sejumlah aktiviti-aktiviti serta program-program IWRM.<sup>36</sup> Ini merupakan langkah yang baik, tetapi membangunkan suatu rangka kerja pengurusan sumber-sumber air bersepadu adalah satu perkara dan untuk mengamalkannya adalah lebih sukar lagi, walaupun bagi negara-negara yang telah membangun. Kajian yang lebih banyak dan projek-projek pemandu tambahan adalah diperlukan untuk mengenalpasti bagaimana komponen-komponen ini sepatutnya digabungkan dan siapakah yang akan menggabungkannya.

Bengkel tersebut telah dapat menyentuh mengenai beberapa aspek Islam dan pengurusan air bersepadu dengan melihat kepada pengurusan pada tiga peringkat: tempatan, nasional, dan antarabangsa.

### ***Pengurusan Air Berasaskan-Komuniti***

Pengamal-pengamal pembangunan dan juga penggubal-penggubal polisi telah mula menerima prinsip bahawa pengurusan air haruslah diasingkan dan keutamaan haruslah ditetapkan serta keputusan-keputusan dibuat pada peringkat yang paling rendah. Di dalam kebanyakan kes, pendekatan penglibatan di mana masyarakat tempatan telah membantu dalam merancang, membayarnya, melaksanakan, dan mengendalikan projek-projek yang berkaitan dengan mereka adalah berkemungkinan untuk menjadi lebih berkekalan.. Di Uganda, misalnya, satu polisi nasional bagi pengagihan dan pengguna-bayar telah menggandakan liputan bagi bekalan air daripada 18 peratus dalam tahun 1980-an kepada 36 peratus dalam tahun 1996, dan liputan untuk sanitasi telah meningkat daripada 20 peratus kepada 45 peratus pada jangkamasa yang sama (Lundqvist dan Gleick 1997). Sekarang ini, IDRC sedang membiayai satu kajian di India dan Nepal yang mengkaji penggunaan strategi-strategi tempatan untuk WDM dan pemuliharaan untuk meningkatkan bekalan air serta liputan sanitasi.<sup>37</sup>

Hampir tiada abstrak telah dihantar untuk bengkel terhadap perspektif Islamik yang berkaitan dengan pengagihan serta penglibatan komuniti, dan adalah terbukti bahawa kajian yang selanjutnya adalah diperlukan di dalam topik yang amat kompleks ini. Walaubagaimanapun, berdasarkan kepada satu pembentangan tidak formal yang dibuat oleh Saeeda Khan daripada IDRC untuk memulakan perdebatan, dan perbincangan yang seterusnya diikuti, konsensus di kalangan peserta-peserta bengkel telah dicapai dalam empat fakta utama.

Pertama, secara kontras kepada sistem pembuatan keputusan yang terpusat di kebanyakan negara-negara Muslim, input daripada masyarakat tersebut di dalam mana-mana perkara yang berkaitan dengan mereka, termasuklah pengurusan air, adalah mandatori di dalam Islam. Di dalam al-Quran, pengikut-pengikut adalah ditakrifkan sebagai mereka yang, di antara perkara lain, "(melakukan) hal-hal mereka dengan perbincangan secara bersama...."<sup>38</sup> Pendekatan ini adalah diperlukan oleh semua pemimpin dalam negara-negara Muslim dan juga pernah diperlukan serta diikuti oleh Nabi Muhammad (s.a.w.) sendiri.

Kedua, menurut Islam, perbincangan tersebut adalah diperlukan bagi sesiapa yang mempunyai hak untuk bersuara,<sup>39</sup> termasuklah kaum wanita. Sebagai tambahan, oleh kerana kaum wanita adalah bertanggungjawab terutamanya di dalam mengumpulkan air di dalam negara-negara yang sedang

membangun dan secara konsistennya lebih mengambil berat mengenai isu-isu berkaitan dengan kebersihan dan pengurusan kumbahan, input mereka adalah sama penting atau lebih penting lagi daripada kaum lelaki. Namun kaum wanita di dalam kebanyakan negara-negara yang sedang membangun – tidak kira agama ataupun budaya – sejak sekian lama telah diasingkan di dalam pembuatan keputusan. Sudah semestinya, di kebanyakan negara-negara Muslim, biarpun hak-hak yang telah diberikan kepada mereka oleh Islam sejak empat belas ribu tahun dahulu, dan juga perbincangan Nabi Muhammad sendiri dengan isteri-isteri baginda serta dengan wanita-wanita lain,<sup>40</sup> pembuat- pembuat keputusan, yang mana kebanyakan darinya adalah kaum lelaki, biasanya tidak mengikut contoh yang telah ditunjukkan oleh baginda.

Ketiga, kedua-dua penglibatan komuniti dan Islam yang sebenar memerlukan komuniti-komuniti serta individu-individu supaya menjadi proaktif. Seperti yang telah ditulis oleh Lundqvist (1997), “pengguna-pengguna haruslah memegang tanggungjawab (termasuklah membayar harga yang tinggi) selain daripada hak-hak dan faedah-faedah.” Seseorang itu tidak boleh hanya berdiam diri dan mengadu bahawa kerajaan tidak menyediakan air atau perkhidmatan air kumbahan. Tanggungjawab sosial bermula daripada individu-individu dan orang Muslim haruslah membantu diri mereka sendiri serta masyarakat mereka, seperti yang telah disarankan oleh *hadith* berikut ini: “Tidak ragu lagi bahawa, seseorang itu lebih baik mengambil tali (dan memotongnya) dan mengikat satu ikat kayu dan menjualkannya ....daripada meminta daripada orang lain yang mungkin akan memberikan kepadanya ataupun tidak.”<sup>41</sup>

Keempat, oleh kerana keadilan pengurusan air akhirnya akan bergantung kepada suatu kebimbangan untuk kesamarataan pada peringkat individu, perubahan tersebut sudah tentunya harus berlaku pada peringkat akar umbi lagi. Manusia belajar melalui mereka yang lebih dekat dengannya, dan individu-individu yang berhak diberi penghormatan, tidak kira samada untuk nilai-nilai ataupun tahap pendidikan mereka, memegang satu tanggungjawab untuk mempropagandakan konsep-konsep seperti keadilan, pemuliharaan, perlindungan alam sekitar, serta bantu-diri sendiri, dan juga untuk bertindak ke atasnya dalam lingkungan komuniti mereka sendiri. Oleh kerana konsep-konsep tersebut bukanlah bersifat keagamaan secara eksklusifnya ataupun bersifat sekular secara eksklusifnya, pemimpin keagamaan yang berpendidikan menghadapi tanggungjawab yang lebih berat kerana pengetahuan mereka mengenai isu-isu tersebut adalah diperkuatkan lagi oleh kedua-dua pengetahuan agama dan sekular mereka. Kebanyakan projek-projek pembangunan komuniti yang berjaya dapat dirujuk kepada sifat kepimpinan yang proaktif serta contoh teladan yang diperlihatkan oleh individu-individu yang berpendidikan dengan nilai-nilai yang sangat tinggi seperti Mother Theresa di kawasan kemiskinan di Calcutta ataupun Dr Akhtar Hameed Khan daripada Projek Pemandu Orangi di Karachi, yang telah memberi inspirasi serta memotivasikan masyarakat dan di mana contoh teladannya telah diikuti.<sup>42</sup>

## ***Pengurusan Air Peringkat-Nasional***

Tiada abstrak telah dihantar untuk bengkel mengenai perspektif Islamik terhadap pengurusan air peringkat-nasional. Di samping itu juga, secara amnya, hanya sedikit sahaja kerja yang telah dilakukan ke atas penggabungan pengurusan air tempatan, serantau, serta peringkat-nasional. Namun begitu, beberapa fakta dapat dibuat di sini.

Jika pengurusan air Islamik diterapkan ke dalam satu prinsip, ia adalah pengurusan air yang mengimbangkan keadilan bagi kesemua makhluk Tuhan secara keseluruhan. Satu negara-bangsa tidak boleh mengimbangkan keadilan, kecekapan, dan kekekalan terhadap masyarakat tanpa mengambil pendekatan holistik yang mengakui ketergantungan isu-isu air.

Prinsip-prinsip seperti tarif-tarif yang adil untuk masyarakat, perlindungan kepada alam persekitaran, dan keselamatan makanan memerlukan perbincangan serta persepadaan polisi-polisi teknikal, persekitaran, ekonomi serta sosial yang harus di kekalkan melalui input akar umbi, tetapi yang paling utamanya adalah ia harus dibincangkan pada peringkat nasional. Kesan-kesan bagi peningkatan harga air perbandaran dan mungkin juga untuk harga pengairan hanya boleh dianalisa pada peringkat nasional kerana sesetengah kesannya, walaupun dalam jangkamasa pendek dan mungkin untuk jangka masa yang lebih panjang, akan menjadi negatif, tetapi yang lainnya adalah positif. Misalnya, dengan meningkatkan harga air untuk mereka yang mampu memilikinya mungkin akan membolehkan bagi pemberian perkhidmatan kepada golongan yang tidak mendapat layanan dan sedang membayar harga yang amat tinggi, seterusnya membawa kepada keadilan yang lebih besar untuk masyarakat secara keseluruhannya – slogan yang ditulis dengan baik oleh Perkongsian Air Global, “Sebahagian untuk semua, sebaliknya dari semua untuk sebahagian.”

*Hadith* “Jangan melakukan sebarang kerosakan atau kecederaan kepada diri sendiri, dan jangan menyebabkan sebarang kerosakan atau kecederaan kepada orang lain”<sup>43</sup> dan yang digariskan pada seksyen sebelum ini mengenai hak-hak bagi alam persekitaran, secara bersamanya mengarahkan orang Muslim supaya tidak melakukan perbuatan yang akan merosakkan diri sendiri, makhluk-makhluk lain, ataupun alam persekitaran. Prinsip tersebut tidak dapat dilaksanakan dengan sempurna jika satu negara-bangsa tidak mempunyai satu sistem pemantauan untuk mengukur kerosakan yang dilakukan kepada semua makhluk-makhluk, dan juga alam persekitaran. Ini memerlukan penggabungan polisi-polisi sosial, ekonomi, dan persekitaran dan juga pembangunan undang-undang serta penguatkuasaan olehnya dalam melindungi sumber-sumber tanah dan air. Ia juga menyifatkan bahawa perlunya kepada penilaian-penilaian bagi alam persekitaran, sosial, dan impak-kesihatan.

Peruntukan semula air memerlukan keputusan-keputusan yang sukar dibuat oleh semua pihak yang terlibat supaya dapat membuat pilihan yang adil. Pilihan yang tidak dapat dielakkan lagi iaitu berpindah daripada suatu polisi makanan yang mencukupi kepada keselamatan makanan semestinya memerlukan satu set gabungan polisi-polisi serta perbincangan di antara jabatan-jabatan perdagangan, pelancongan, perindustrian, air, serta pertanian. Oleh kerana negeri-negeri haruslah dapat memperoleh matawang asing yang secukupnya daripada eksport perindustrian dan pelancongan untuk membeli makanan yang dikeluarkan di tempat-tempat lain di dunia, mereka haruslah mempunyai satu hubungan perdagangan yang stabil (bermaksud keamanan keadilan di antara jiran-jiran, lihat di bawah), dan situasi politiknya haruslah dalam keadaan di mana makanannya tidak boleh diberhentikan untuk tujuan politik. Di samping itu juga, memperuntukkan semula air daripada pertanian kepada kawasan perbandaran akan menyebabkan sebahagian para petani akan kehilangan kerja mereka, dan strategi-strategi pekerjaan alternatif serta langkah-langkah keselamatan sosial haruslah diambil kira di peringkat nasional oleh pelbagai kementerian.

### ***Pengurusan Sumber Air Antarabangsa***

Pada penghujungnya, prinsip-prinsip pengurusan air haruslah membimbing interaksi-interaksi bukan sahaja di antara individu-individu, tetapi juga di antara negara-negara berdaulat, kerana air tidak mengikuti sempadan-sempadan nasional. Di Timur Tengah, misalnya, lembah Nil adalah dikongsi bersama sepuluh buah negara dan Akuifer Rum pula dikongsi oleh Jordan dan Arab Saudi. Hanya sedikit yang telah ditulis mengenai Islam dan pengurusan air bersepadu, tetapi karangan Hussein dan Al-Jayyousi di dalam jilid ini menjelajah topik tersebut dan menawarkan beberapa kesimpulan awal. Di seluruh dunia, konsensus terkini di dalam pengurusan air global adalah diperlihatkan oleh tiga puluh tiga artikel yang telah didrafkan oleh Suruhanjaya Perundangan Antarabangsa dan diluluskan oleh Perhimpunan Am Bangsa-bangsa Bersatu pada tahun 1997. Konvensyen tersebut sekarang ini sedang menantikan pengesahan daripada anggota-anggota negeri. Di antara empat prinsip-prinsipnya yang amat penting adalah:

- Penggunaan sungai-sungai antarabangsa yang adil dan munasabah (Artikel 5);
- Pengelakkan daripada kerosakan dan ganti rugi yang bermakna (Artikel 7);
- Kerjasama di antara negeri-negeri riparian (Artikel 8); dan
- Perlindungan dan pemuliharaan sungai-sungai antarabangsa dan ekosistem yang berkaitan (Artikel 5, 8, 20, dan 21).

Prinsip-prinsip perundangan antarabangsa tersebut adalah berharmoni dengan Islam kerana ia adalah berdasarkan kepada nilai-nilai sejagat. Nilai-

nilai ini adalah termaktub di dalam konsep Islamik bahawa air adalah satu anugerah daripada Tuhan kepada makhluk-makhluk-Nya dan maka itu kesemua makhluk-makhluk-Nya mempunyai hak untuk menggunakan air tersebut untuk menghilangkan dahaga, dan sepatutnya air dibahagikan secara adilnya untuk kegunaan-kegunaan lain, dan bahawa tiada seorang pun yang mempunyai hak untuk menahan air yang berlebihan daripada orang lain. Konsep selanjutnya, iaitu yang mengelakkan daripada kerosakan yang bermakna kepada orang lain, adalah ditekankan melalui *hadith* yang berkaitan dengan melakukan kerosakan atau kecederaan kepada diri sendiri dan juga orang lain, dan juga daripada *hadith* yang berikut ini, "Dia yang makan sehingga kenyang sementara jirannya kelaparan adalah bukan seorang pengikut,"<sup>44</sup> yang mana boleh digunakan untuk minum dan juga makanan. "Jiran" boleh dianggap sebagai satu individu ataupun satu negeri berjiran, samada Muslim ataupun daripada kepercayaan yang lain. Di samping itu juga, menurut kepada *sharia*, jikalau kerosakan terjadi juga, ia membawa satu liabiliti – iaitu, orang yang dilakukan kesalahan tersebut haruslah diberi ganti rugi. Sebagai tambahan, nilai-nilai sejagat yang bersesuaian adalah termaktub didalam keperluan Islamik bagi *shura* (perbincangan mengenai semua perkara yang mempunyai kepentingan bersama), seperti juga penekanan dalam Islam mengenai melindungi dan memulihara air serta ekosistemnya dengan mengelakkan daripada *fassad* (kerosakan atau kecederaan).

Namun begitu, secara lazimnya, konvensyen tersebut, walaupun disahkan oleh kesemua negeri-negeri anggota UN, hanya akan menjadi suatu garis panduan yang tidak boleh dikuatkuasakan, dan sekarang inipun telah berlaku banyak perbalahan perkongsian air antarabangsa bagi negara-bangsa yang tidak mengamalkan prinsip-prinsip tersebut. Sebagai contoh, penggunaan air per kapita di Israel adalah kira-kira 330 LPCD, sedangkan di Palestin adalah kira-kira 50 LPCD. Jika inginkan keamanan keadilan di rantau tersebut, Israel dan Palestin haruslah menguruskan secara bersama akuifer bergunung yang berada di bawah Israel dan Tebing Barat, serta berkongsi airnya secara adil, dan IDRC kini juga sedang membiayai satu projek kajian mengenai pengurusan bersama ke atas akuifer tersebut.<sup>45</sup> Begitu juga, Iraq, Syria, dan Turki haruslah merancang satu perjanjian yang adil untuk membahagikan air mereka yang dikongsi bersama. Oleh kerana prinsip-prinsip pengurusan air antarabangsa adalah secara teguh dan jelasnya disokong oleh Islam, sesetengah peserta-peserta bengkel telah mencadangkan bahawa bangsa-bangsa Muslim yang pradominasi itu haruslah membawa perbalahan mengenai perkongsian air kepada suatu majlis Islamik yang diberi kuasa untuk bertindak sebagai pengantara dan mengadili perbalahan tersebut. Walaupun perundingan untuk perkongsian air yang adil di antara negeri-negeri adalah sukar, tetapi ianya adalah tidak mustahil, terutamanya apabila terdapat pengantara – seperti yang telah ditunjukkan oleh Perjanjian Sungai Lembah Indus pada tahun 1960 di antara India dan Pakistan, di mana Bank sedunia menjadi orang tengah, yang telah menghalang peperangan di antara kedua-dua negara tersebut. *Sharia*



Islamik menyediakan tempoh yang sah kepada mana-mana kontrak atau kewajipan yang telah dibuat di antara dua pihak dan menjadikannya kontrak ini terikat.

### ***Prinsip-prinsip Pengurusan Air Islamik***

Peserta-peserta bengkel telah mencapai suatu konsensus mengenai prinsip-prinsip pengurusan air Islamik di bawah tajuk-tajuk berikut: air sebagai kebaikan sosial; pengurusan permintaan air; dan pengurusan sumber-sumber air bersepadu. Prinsip utama yang mengatasi ketiga-tiga prinsip tersebut adalah untuk memastikan adanya keadilan.

### ***Air Sebagai Kebaikan Sosial***

- Air adalah yang pertama dan terpenting sebagai suatu kebaikan sosial dalam Islam – satu anugerah dari Tuhan dan, dan sebahagian daripadanya, dan adalah diperlukan untuk, mengekalkan segala kehidupan.
- Air adalah dimiliki oleh masyarakat secara keseluruhan – tiada individu secara harfiahnya yang berhak memiliki air.
- Keutamaan pertama bagi kegunaan air adalah capaian kepada air untuk diminum pada kuantiti serta kualiti yang boleh diterima untuk memanjangkan usia manusia, dan setiap manusia mempunyai hak untuk keperluan asas air ini.
- Keutamaan yang kedua dan ketiga untuk air adalah untuk haiwan-haiwan domestik dan pengairan.
- Umat manusia adalah sebagai pemangku air di mukabumi.
- Alam persekitaran (kedua-dua flora serta fauna) mempunyai hak yang kuat serta sah ke atas air dan adalah penting untuk melindungi alam sekitar dengan mengurangkan pencemaran. Individu-individu, organisasi-organisasi, serta negeri-negeri adalah bertanggungjawab ke atas kerosakan yang telah mereka lakukan terhadap alam sekitar atau kepada hak-hak persekitaran yang lain-lain, termasuklah hak-hak penggunaan air.
- Sumber-sumber air haruslah diuruskan dan digunakan secara berkekalan.
- Yang paling utama, pengurusan air yang berkekalan dan adil akan bergantung kepada mematuhi hukum-hukum alam semesta seperti keadilan, kesamarataan, serta kebimbangan untuk orang lain.

### ***Pengurusan Permintaan Air***

- Pemuliharaan air adalah terpusat bagi Islam. Masjid-masjid, institusi-institusi keagamaan, dan sekolah-sekolah agama seharusnya digunakan untuk menyebarkan prinsip ini supaya akan dapat melengkapkan usaha-usaha keagamaan serta sekular yang lain.

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

- Penggunaan semula air kumbahan adalah dibenarkan dalam Islam; walaubagaimanapun, air tersebut haruslah memenuhi tahap rawatan yang diperlukan untuk memastikan ketulenan serta kesihatan untuk tujuan yang dicadangkan.
- Pengembalian semula kos penuh adalah dibenarkan: iaitu, kos penuh dalam membekalkan, merawat, menyimpan, dan mengagihkan air, dan juga kos bagi pengumpulan air kumbahan, rawatan, dan pembuangan. Namun begitu, harga air haruslah adil dan juga cekap.
- Penswastaan penghantaran perkhidmatan air adalah dibenarkan dalam Islam, akan tetapi kerajaan mempunyai tanggungjawab dalam memastikan keadilan dalam pemberian harga dan perkhidmatan.

### ***Pengurusan Sumber Air Bersepadu***

- Pengurusan air memerlukan *shura* (perbincangan) dengan kesemua pemegang-pemegang risiko.
- Semua ahli-ahli komuniti, termasuk kedua-dua lelaki dan wanita, boleh memainkan peranan yang berkesan di dalam pengurusan air dan haruslah digalakkan untuk berbuat demikian.
- Komuniti-komuniti mestilah bersikap proaktif untuk memastikan capaian yang adil kepada sumber-sumber air.
- Kesemua negara-bangsa mempunyai tanggungjawab untuk berkongsi air secara adil dengan negara-bangsa yang lain.
- Pengurusan air bersepadu adalah satu kaedah yang perlu untuk mengimbangkan keadilan di sepanjang sektor dan rantau.

### **Cadangan-cadangan**

Cadangan-cadangan daripada bengkel adalah ditujukan kepada audien yang berbeza. Cadangan-cadangan tersebut bukanlah dibuat secara spesifik terhadap IDRC, Persatuan Sumber-sumber Air Antarabangsa (IWRA), ataupun Rangkaian Islamik-Dalaman Mengenai Pengurusan dan Permintaan Sumber-sumber Air (INWRDAM), walaupun sesetengah cadangan mungkin relevan bergantung kepada mandat sesebuah organisasi. Dalam sesetengah kes, cadangan tersebut adalah relevan kepada mana-mana pakar air, agensi-agensi pemyumbang, ataupun penggubal undang-undang dan, di dalam kes-kes lain, ianya adalah spesifik kepada audien Muslim.

### ***Air sebagai suatu kebaikan sosial***

- Kerjasama dan perkongsian ilmu pengetahuan mengenai pengurusan sumber air haruslah digalakkan dikalangan saintis-saintis serta negara-negara Muslim dengan membangunkan satu rangkaian untuk mempromosikan keadilan.

- Untuk tujuan yang sama, kerjasama dan perkongsian ilmu pengetahuan mengenai pengurusan sumber air juga seharusnya digalakkan di kalangan saintis-saintis dan negara-negara dengan tidak mengambilkira agamanya.

### ***Pengurusan permintaan air***

- Insentif-insentif bukan-ekonomi dalam memulihara air, seperti juga hukuman-hukuman dalam membazirkannya, haruslah dikenalpasti.
- Air kumbahan seharusnya dirawat dan digunakan dengan betul.

### ***Pengurusan sumber air bersepadu***

- Negara-negara Muslim perlu bersetuju dengan mandat-mandat daripada pelbagai kewujudan organisasi Islamik antarabangsa, memberi kuasa kepada mereka untuk memerintah ke atas konflik-konflik terhadap hak-hak penggunaan air di antara negara-negara Muslim, dan berpegang kepada keputusan-keputusan mereka.
- Dalam perbalahan di antara negara-negara Muslim dan negara-negara yang berlainan kepercayaan, semua pihak haruslah patuh kepada pemerintahan yang adil dan saksama oleh organisasi antarabangsa yang bersesuaian.

### **Kajian selanjutnya**

Cadangan-cadangan bengkel untuk projek-projek kajian gunaan atau penyelidikan menyingkap persoalan yang belum dijawab oleh bengkel tersebut, jurang-jurang spesifik di dalam ilmu pengetahuan yang dikenalpasti semasa di bengkel, dan cadangan-cadangan yang dibuat oleh pihak-pihak lain dalam melaksanakan faedah-faedah konkrit daripada pemahaman-pemahaman baru di bengkel tersebut. Walaupun cadangan-cadangan tersebut telah dibincangkan di bengkel secara terperinci, namun ianya telah dibiarkan secara am di sini, untuk membenarkan pihak-pihak yang berminat dalam mengenalpasti objektif serta elemen-elemen yang spesifik.

Cadangan-cadangan tersebut telah dibuat khususnya untuk penggubal-penggubal polisi serta agensi-agensinya penyumbang, namun audien untuk setiap cadangan adalah bergantung kepada sifatnya. Misalnya, kajian gunaan yang khususnya berkaitan tentang isu-isu Islamik mungkin adalah melampaui mandat organisasi-organisasi tertentu seperti IDRC ataupun IWRA, dan mungkin lebih relevan kepada organisasi-organisasi tertentu seperti Bank Pembangunan Islamik (IDB) dan INWRDAM.

### ***Air sebagai kebaikan sosial***

- Melakukan tinjauan saintifik yang menyeluruh mengenai keadilan dalam capaian kepada air dan sanitasi, dengan mengenalpasti jumlah, kualiti, serta harga yang dibayar di MENA oleh kedua-dua golongan miskin yang tidak mendapat layanan di dalam sektor tidak formal dan golongan kelas pertengahan serta berpendapatan tinggi yang mendapat layanan. Tinjauan tersebut haruslah dapat mengumpul maklumat tertentu seperti harga yang dibayar per kapita, peratus pendapatan yang telah dibelanjakan ke atas air, serta kesediaan untuk membayar.
- Menyiasat keutamaan hak-hak bagi air yang relevan kepada corak-corak ekonomi terkini, secara demografi, serta penempatan, terutamanya menjelaskan hak-hak persekitaran dan juga hak bagi haiwan liar serta flora kepada air.

### ***Pengurusan permintaan air***

- Melakukan kajian pemanduan yang tersebar luas untuk menyatupadukan elemen-elemen keagamaan ke dalam program komprehensif mengenai pendidikan awam dan projek-projek kesedaran dalam menggalakkan pemuliharaan dan penggunaan semula, dengan penekanan yang khusus terhadap kaum wanita serta kanak-kanak perempuan, yang biasanya tidak dilibatkan ke dalam program-program tersebut oleh kerana pendidikan agama mereka tidak berlaku di masjid-masjid atau sekolah-sekolah.
- Mengkaji tarif air, serta keanjalan permintaan air di sektor-sektor yang berbeza dan di bawah keadaan yang berbeza, kerelaan untuk membayar kualiti air yang diperbaharui, struktur tarif, dan bagi pemberian subsidi (ke atas air, pendapatan, dengan setem, dan sebagainya) untuk golongan miskin.
- Menyiasat bagaimana peruntukan semula air antara sektor yang menggunakan pasaran dapat dilaksanakan dengan lebih adil dengan mengkaji isu-isu seperti:

Kesan daripada pasaran-pasaran yang tidak terkawal;  
Pembangunan model-model dalam menganalisa kesan-kesan sosial, persekitaran, dan ekonomi bagi peruntukan antara sektor;  
Kerelaan para petani untuk menjual hak-hak penggunaan air segar kepada sektor domestik dan perindustrian sebagai pertukaran dengan air kumbahan yang dirawat;  
Kaedah-kaedah untuk memantau kesan-kesan pihak-ketiga;  
Institusi-institusi yang dapat bertindak sebagai pengantara di antara para penjual dan para pembeli; dan  
Pembaharuan yang sah dan pemilikan swasta serta negeri bagi hak-hak air tanah dan air di permukaan.

- Mengkaji kaedah-kaedah untuk memperbaiki kecekapan serta keadilan bagi penggunaan air di kawasan luar bandar, termasuklah amalan-amalan tradisi dan tempatan serta teknologi.
- Menggunakan rawatan air kumbahan pemandu yang teragih, berasaskan-komuniti, berkos-rendah, berskala-dunia-sebenar dan menggunakan semula projek-projek di dalam pelbagai jenis keadaan untuk menyiasat secara teratur mengenai bagaimana untuk menjadikan projek tersebut berkekalan.

### ***Pengurusan sumber air bersepadu***

- Menganalisa model-model pengurusan air berasaskan komuniti dan penglibatan para pemegang risiko:
  - Mengenalpasti kajian-kajian kes kontemporari dan bersejarah (kejayaan dan kegagalan) mengenai pengurusan komuniti di dalam dunia Muslim serta di rantau-rantau berlainan kepercayaan dan membangunkan model-model untuk penyebaran;
  - Menilai bagaimana untuk bergerak ke hadapan daripada hanya melibatkan komuniti serta persatuan-persatuan pengguna air di dalam pembuatan keputusan dan dalam memberi kuasa kepada mereka;
  - Mengkaji bagaimana untuk membangunkan minat yang sama di antara komuniti-komuniti; dan
  - Membangunkan analisis jantina bagi projek-projek pengurusan air berasaskan komuniti di dalam negara-negara Muslim - sebagai model untuk melibatkan wanita ke dalam pengurusan air berasaskan komuniti dengan lebih berkesan lagi.
- Membuat siasatan mengenai bagaimana untuk menggunakan konsep pengurusan air bersepadu daripada teori kepada amalan, dengan menggunakan pelbagai kaedah, misalnya, dengan menyelidik kajian-kajian kes yang telah berjaya.
- Menyelidik lebih banyak prinsip-prinsip undang-undang antarabangsa yang lebih spesifik dan yang dapat digunakan, serta konsisten dengan Islam, dan melibatkan amalan-amalan dahulukala.

### **Kesimpulan**

Sebelum ianya hanya bermaksud “undang-undang”, perkataan Arab *sharia* bererti undang-undang air (Mallat 1995). Oleh yang demikian, adalah tidak menghairankan bahawa penyelidikan yang menyeluruh mengenai al-Quran dan *hadith* menunjukkan Islam telah membuat sejumlah kenyataan-kenyataan spesifik yang menakjubkan mengenai pengurusan air.

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

Tidak terdapat sebarang percanggahan di antara apa yang diutarakan oleh Islam mengenai pengurusan air dan konsensus antarabangsa yang muncul mengenai isu-isu tersebut, seperti yang telah diperlihatkan oleh persetujuan terkini seperti Prinsip-prinsip Dublin atau Konvensyen Air UN. Sebenarnya, prinsip-prinsip pengurusan air Islamik ini adalah tidak unik. Sebahagian daripada prinsip-prinsip yang sama juga dapat diambil dengan mengkaji kepercayaan-kepercayaan lain, buku-buku suci mereka, serta kehidupan pemimpin mereka. Apabila seseorang itu menyelami Islam, dia akan berjumpa dengan nilai-nilai yang bukan hanya sama dengan dua lagi agama Abrahamik yang lain iaitu Kristianisme dan Judaisme, tetapi juga kepada kebanyakan sudut pandangan dunia dan keagamaan yang lain. Namun, air yang bersih adalah selalunya sukar untuk didapati di Timur Tengah iaitu di mana Islam berkembang dan di mana selama berkurun-kurun lamanya telah didiami oleh golongan Muslim, sedangkan air hanya mula menjadi sukar di rantau-rantau seperti Eropah yang mana setelah berkurun-kurun lamanya telah diduduki oleh majoriti golongan Kristian. Maka, peraturan-peraturan yang mengawal pengurusan air adalah kemungkinan lebih spesifik serta terperinci dalam Islam berbanding dengan kebanyakan agama-agama lain.

Prinsip-prinsip, cadangan-caangan, serta penyelidikan selanjutnya yang dicadangkan yang telah digariskan di dalam bengkel telahpun dibincangkan pada bab sebelum ini. Penemuan-penemuan yang amat penting adalah seperti berikut.

- Air sebagai satu kebaikan sosial yang dimiliki oleh masyarakat. Dengan syarat bahawa keadilan adalah dikekalkan, seperti di Iran di mana kesemua penduduk bandarnya menerima jumlah air sepanjang hayat yang percuma untuk memenuhi keperluan asas mereka, Islam membenarkan penglibatan sektor awam ke dalam penghantaran perkhidmatan, dan pemulihan semula hingga-kos-penuh untuk air serta perkhidmatan rawatan air kumbahan.
- Secara kontras dengan situasi terkini di MENA, keutamaan bagi hak-hak air adalah pertamanya, kegunaan domestik; kedua, air untuk haiwan ternakan; dan ketiga, pengairan. Alam persekitaran mempunyai hak-hak air yang kuat dan spesifik, dan individu-individu, organisasi-organisasi, serta negeri-negeri adalah bertanggungjawab ke atas kerosakan yang telah mereka lakukan kepada alam persekitaran, yang membenarkan bagi pembentukan undang-undang "pencemar akan dihukum".
- Seperti yang telah diterangkan oleh *fatwa* dan amalan sebenar di Arab Saudi, penggunaan semula air kumbahan adalah dibenarkan, dan digalakkan apabila perlu, dengan syarat bahawa air tersebut telah dirawat sehingga tahap ianya adalah selamat untuk tujuan kegunaannya.

Bengkel ini telah mencadangkan bahawa kajian serta penyiasatan selanjutnya adalah diperlukan, di dalam bidang seperti Islam dan pengurusan air berasaskan-komuniti. Bagaimana Islam, ataupun sistem-sistem kepercayaan

yang lain, boleh digabungkan, bersama-sama dengan beberapa faktor-faktor lain, kepada pengurusan air holistik adalah menjadi satu persoalan yang lebih besar.

Kajian selanjutnya mengenai perkara ini mungkin akan dapat memberi faedah kepada pengurusan air yang lebih berkesan dan adil. Kajian yang membawa kepada *fatwa* yang menyebelahi penggunaan semula air kumbahan di Arab Saudi telah menggambarkan dua perkara: pertama, *ijtihad*, atau inovasi, adalah dibenarkan, relevan, serta diperlukan di dalam dunia sekarang; dan, kedua, objektif spesifik bagi Islam, serta agama-agama yang lain, adalah suatu gambaran kepada nilai-nilai keagamaan tersebut, seperti mengekalkan keadilan di dalam masyarakat, dan adalah kekal selama-lamanya serta tidak akan berubah. Beberapa kaedah dalam mencapai objektif-objektif ini, seperti *zakaat* mandatori, iaitu cukai amal, dan salah satu daripada Lima Rukun Islam, juga tidak dapat diubah. Walaubagaimanapun, amalan-amalan lain untuk mencapai objektif-objektif tersebut, seperti menggunakan semula air kumbahan untuk memulihara air supaya semua dapat berkongsi faedahnya, boleh dan harus berubah bergantung kepada syarat-syarat yang spesifik.

Dan yang akhir sekali, walaupun air selalunya terhad di Timur Tengah, air bersih per kapita yang tersedia telah menurun secara membimbangkan hanya pada dekad sebelum ini, dan kadar penurunannya adalah semakin pantas. Dalam ertikata lain, sehingga kini, kami tidak menghadapi krisis air di Timur Tengah ataupun di lain-lain tempat. Golongan Muslim, seperti juga orang lain, cenderung untuk tidak bertindakbalas terhadap krisis sehinggalah ianya tiba kepada mereka. Oleh yang demikian masa apabila prinsip-prinsip pengurusan air Islamik akan menjadi lebih relevan kepada Muslim adalah pada masa sekarang. Instrumen-instrumen polisi permintaan air yang mustahak, yang harus digunakan dalam menghadapi krisis ini adalah:

- Menggalakkan perancangan keluarga untuk mengurangkan kadar kelahiran yang tinggi, di mana bersesuaian;
- Mengalihkan air segar daripada pengairan kepada kegunaan domestik dan perindustrian;
- Merawat air kumbahan domestik dan perindustrian dan menggunakannya semula untuk pengairan;
- Melindungi alam sekitar, termasuklah membentuk undang-undang dan menguatkuasakan liabiliti untuk kerosakan;
- Memulihara air dalam keseluruhan sektor-sektor;
- Mengkaji perkongsian awam-swasta untuk penghantaran perkhidmatan air dan peraturan; dan
- Pengagihan pengurusan air dan menguruskannya pada peringkat masyarakat.

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

Langkah-langkah tersebut semuanya mendapat sokongan padu serta spesifik dalam Islam, mungkin adalah lebih lagi berbanding dengan sistem-sistem kepercayaan yang lain, yang mana akan memudahkan lagi dalam memperkenalkan polisi-polisi tersebut, jika ianya disertai dengan program kesedaran awam yang komprehensif, termasuklah elemen-elemen keagamaan.

### Nota-nota

1. 47:12
2. 16:65
3. 21:30
4. Muslim 1411.
5. Al-Bukhari 1.12.
6. Al-Bukhari 3.838
7. 59.7
8. Abu-Dawood 3470.
9. 6:38
10. Al-Bukhari 8:38
11. Al-Bukhari 5550, dalam *Hadith Encyclopedia*.
12. Al-Bukhari 4.538.
13. 6:99.
14. 35:77.
15. 2:11.
16. Muslim 553.
17. Untuk jangkamasa yang merangkumi tahun 1995 – 2015, kadar pertumbuhan purata perbandaran untuk LDC-LDC adalah sebanyak 2.9 peratus, secara kontras kepada 3.2 peratus untuk negara-negara MENA dimana IDRC menyokong projek-projek: Algeria, Mesir, Lubnan, Maghribi, Palestin, Syria, Sudan, Tunisia, dan Yaman.
18. 40:18.



---

## Islam dan pengurusan air: Pengenalan dan prinsip-prinsip

---

19. 7:31.
20. Al-Bukhari 1.200.
21. Al-Tarmidhi 427.
22. Suatu perbincangan menyeluruh mengenai kepentingan kebersihan peribadi dalam Islam adalah disebalik skop bagi bab ini. Namun begitu, Islam mempunyai peraturan-peraturan spesifik dan terperinci, yang mudah dirujuk di dalam al-Quran dan *hadith*, untuk mengekalkan kebersihan yang merangkumi *wudu*, bersuci sebelum bersembahyang; *ghusl*, mandi selepas melakukan hubungan badan dan sebelum bersembahyang; mencukur bulu-bulu badan dari bawah ketiak dan di tempat-tempat sulit; serta membasuh dengan sempurna, dengan air, selepas peninjaan.
23. Jenis rawatan akan berbeza, bergantung kepada keadaan-keadaan tempatan yang spesifik seperti jenis tanah, tanah yang sedia ada, dan kegunaan akhir air kumbahan yang telah ditentukan. Untuk maklumat lanjut mengenai projek-projek penyelidikan aplikasi yang dibiayai oleh IDRC mengenai rawatan serta penggunaan semula air kumbahan di MENA (Mesir, Palestin, Maghribi, dan Senegal), sila berhubung dengan Naser Faruqi di Program Pemberian Makanan Perbandaran IDRC.
24. Abu-Dawood 2045.
25. 18:46.
26. Lihat, contoh, Al Muwatta 29, 95-100, Al-Bukhari 7.135 37.
27. Abu-Dawood, dipetik daripada Hathout 1989, 227.
28. Prinsip "air adalah suatu kebaikan ekonomi" telah diberi nama dengan cara yang am di Persidangan Air Dublin UNEP 1992 kerana, di antara sebab-sebab lain, sebahagian peserta daripada negara-negara pradominasi Muslim membantah bahawa penjualan air adalah dilarang dalam Islam (A.Biswas, komunikasi peribadi).
29. Muslim 1727.
30. Sebagai contoh, seseorang mempunyai hak untuk menceroboh tanah peribadi untuk menghilangkan dahaga jikalau nyawa seseorang itu atau kesihatannya terancam, dan tiada seorang pun yang mempunyai hak untuk menyorok air yang berlebihan (Al-Bukhari 9.92).
31. Muslim 3798.
32. Di Pantai Ivory, pada tahun 1974, hanya 30 peratus daripada populasi bandar dan 10 peratus daripada populasi luar bandar mendapat capaian kepada air yang selamat. Menjelang tahun 1989, 72 peratus daripada populasi bandar dan 80 peratus daripada populasi luar bandar telah mendapat capaian kepada air yang selamat (penunjuk air). Ini terjadi kerana sebuah syarikat air swasta iaitu Societe de Distribution d'Eau de la Cote d'Ivoire telah dibenarkan untuk meningkatkan tarif-tarif perbandaran di atas tahap kos-kos margin jangka-panjang, khususnya kepada pelanggan perindustrian (Bhattia et al. 1995).

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

33. Lima ribu liter seisi rumah sebulan, dengan anggapan purata seisi rumah sebanyak enam orang (Sadr, jilid ini).
34. Malah, jumlah air segar yang ditinggalkan untuk pertanian mungkin akan lebih kurang lagi daripada 20 peratus jika lambat-laun Israel memperuntukkan sebahagian daripada air segar yang berada di bawah kawalannya kepada jirannya untuk mencapai suatu perjanjian damai (Shuval, seperti yang dipetik di dalam Lundqvist dan Gleick 1997, 37).
35. CD-ROM Earth Summit, Agenda 21, Bab 18, Seksyen 18.6, (IDRC, Ottawa, Kanada, FIS No. 92-0608).
36. Ibid., Seksyen 18.12.
37. Untuk maklumat yang lebih lanjut mengenai projek berikut, "Strategi-strategi Tempatan untuk Bekalan Air dan Pengurusan Pemuliharaan (India, Nepal)," sila berhubung dengan David Brooks, di Program Rakyat, Tanah dan Air IDRC.
38. 26:38.
39. Satu sifat orang Muslim yang benar-benar menyembah serta mematuhi perintah Allah adalah "tingkahlaku dalam kehidupan adalah terbuka dan ditentukan oleh perbincangan bersama antara mereka yang layak diberi hak untuk bersuara, misalnya, di dalam hal-hal domestik peribadi, seperti di antara suami dan isteri, ataupun ahli-ahli seisi rumah yang lain; di dalam hal-hal perniagaan, seperti di antara rakan kongsi serta pihak-pihak yang terlibat; dan di dalam hal-hal Negeri, seperti di antara pemerintah dan yang diperintah, ataupun di antara bahagian-bahagian pentadbiran yang berbeza, untuk mengekalkan perpaduan pentadbiran" (Yusuf Ali 1977, n. 4578).
40. Satu contoh bagi perbincangan dan penerimaan Nabi Muhammad (s.a.w.) ke atas pandangan-pandangan para isteri baginda adalah dinyatakan di dalam *hadith* berikut: "Apabila penulisan mengenai perjanjian keamanan (mengenai Al-Hudaibiya) telah dimeterai, pesuruh Allah telah berkata kepada sahabat-sahabatnya, 'Bangun dan sembelihlah korban-korban kamu dan cukurilah kepala-kepala kamu.' Demi Allah, tiada seorang pun daripada mereka yang bangun, lalu Nabi telah mengulang arahnya sebanyak tiga kali. Apabila tiada seorangpun di antara mereka yang bangun, baginda meninggalkan mereka dan pergi berjumpa dengan Um Salama (isteri baginda) dan menceritakan tingkahlaku rakyatnya terhadap baginda. Um Salama berkata, 'Wahai Pesuruh Allah! Adakah baginda mahu arahan baginda dilaksanakan? Keluarlah dan jangan berkata apa-apa pun kepada sesiapa sehinggalah baginda menyembelih korban dan memanggil tukang gunting untuk mencukur rambut baginda.' Maka, Nabi telah keluar dan tidak bercakap dengan sesiapa pun di antara mereka sehinggalah dia berbuat demikian, sebagai contoh, menyembelih korban dan memanggil tukang gunting untuk mencukur rambutnya. Melihat keadaan itu, sahabat-sahabat Nabi bangun, menyembelih korban-korban mereka, dan mula mencukur rambut di antara satu sama lain" (Al-Bukhari, 3.891).
41. Al-Bukhari 3.561.

---

## Islam dan pengurusan air: Pengenalan dan prinsip-prinsip

---

42. Projek Pemandu Orangi adalah merupakan satu inisiatif pengurusan air berasaskan komuniti yang sangat berjaya pada tahun 1980-an. Ia telah dibentuk untuk menyediakan pembuangan kumbahan yang berkost rendah dan sistem-sistem sanitasi kepada penempatan Orangi yang berpendapatan rendah di kawasan pinggir Karachi, Pakistan (Hassan 1994).
43. *Hadith* yang diceritakan oleh Said Saad bin Sinan Al-Khudri, Al-Baghdadi 1982, 285.
44. Shu'ab Al-Imam-Baihaqi.
45. Untuk maklumat lanjut mengenai projek ini, sila berhubung dengan David Brooks di Program Rakyat, Tanah dan Air IDRC.

### REFERENCES

- Afifi, Madiha Moustafa (1996), "Egyptian National Community Water Conservation Programme," in *Environmental Communication Strategy and Planning for NGOs, Ma'ain, Jordan*, 27-31 May 1996, Jordan Environment Society, Amman.
- Al-Baghdadi, Abu Abd Al Rahman Mohammed bin Hasan (1982), *Jamma Al Anloum Wal Hiram* [Collection of the sciences and wisdom], 5th ed., Dar Al Manhal, Cairo.
- Al-Sheikh, Abdul Fattah al-Husseini (1996), *The Right Path to Health Health Education through Religion: 2. Water and Sanitation in Islam*, WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean, Alexandria.
- Ansari, M. I. (1994), "Islamic Perspectives on Sustainable Development," *American Journal of Islamic Social Science* 11 (3), pp. 394-402.

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

- Bhattia, R., Cesti, R. and Winpenny, J. (1995), *Water Conservation and Reallocation: Best Practice Cases in Improving Economic Efficiency and Environmental Quality*. World Bank - Overseas Development Institute. Joint Study, Washington, D.C.
- Bhattia, R. and Falkenmark, M. (1993), *Water Resources Policies and Urban Poor: Innovative Approaches and Policy Imperatives, Water and Sanitation Currents*, World Bank, UNDP - World Bank Water and Sanitation Programme, Washington, D.C.
- Bino, M. J. and Al-Beirut, Shihab N. (1998), "Inter-Islamic Network on Water Resources Development and Management (INWRDM)," *INWRDM Newsletter* (Amman) 28 (October).
- Bronsro, A. (1998), "Pricing Urban Water as a Scarce Resource: Lessons from Cities around the World," in *Proceedings of the CWRA Annual Conference, Victoria, B.C., Canada*, Canadian Water Resources Association, Cambridge, Ont.
- CLIS (Council of Leading Islamic Scholars) (1978), "Judgement Regarding Purifying Wastewater: Judgement no. 64 on 25 Shawwal, 1398 AH, thirteenth meeting of the Council of Leading Islamic Scholars (CLIS) during the second half of the Arabic month of Shawwal, 1398 AH (1978)," Taif, Saudi Arabia, *Journal of Islamic Research* 17, pp. 40-41.
- Falkenmark, M. (1998), *Willful Neglect of Water: Pollution - A Major Barrier to Overcome*, Stockholm International Water Institute Waterfront, Stockholm.
- Gibbons, Diana C. (1986), *The Economic Value of Water*, Resources for the Future, Washington, D.C.
- Hassan, Afrif (1994), "Replicating the Low-Cost Sanitation Programme Administered by the Orangi Pilot Project in Karachi, Pakistan," in Ismail Serageldin and Michael A. Cohen (eds.), *The Human Face of the Urban Environment: Proceedings of the Second Annual World Bank Conference on Environmentally Sustainable Development*, World Bank, Washington, D.C.
- Hathout, H. (1989), "Ethics and Human Values in Family Planning: Perspectives for the Middle East," in Z. Bankowski, J. Barzelatto, and A. M. Capron (eds.), *Ethics and Human Values in Family Planning: Conference Highlights, Papers and Discussion: XXII CIOMS Conference, Bangkok, Thailand, 19 24 June 1988*, Council for International Organizations of Medical Sciences, Geneva.
- Khalid, F. (1996), "Guardians of the Natural Order," *Our Planet* 8 (2), pp. 8 12.
- Khomeini, Roohulla (1989), *Ketabul Beia* [The book of choosing a successor], Ismaelian, Qum, Iran.
- Lundqvist, Jan (1997), *Most Worthwhile Use of Water Efficiency, Equity and Ecologically Sound Use: Pre-requisites for 21st Century Management*, Water Resources 7, Department for Natural Resources and the Environment, Stockholm.
- Lundqvist, Jan and Gleick, Peter (1997), *Comprehensive Assessment of the Freshwater Resources of the World: Sustaining Our Waters into the 21st Century*, Stockholm Environment Institute, Stockholm.

---

## Islam dan pengurusan air: Pengenalan dan prinsip-prinsip

---

- Mara, D. and Cairncross, S. (1989), *Guidelines for the Safe Use of Wastewater and Excreta in Agriculture and Aquaculture*, World Health Organization, Geneva.
- Mallat, Chibli (1995), "The Quest for Water Use Principles," in M. A. Allah and Mallat Chibli (eds.), *Water in the Middle East*, I. B. Tauris, New York.
- Ministry of Water and Irrigation, Jordan (1998), *Yearly Report*. Ministry of Water and Irrigation, Amman.
- Peterson, S. (1999), "An Unlikely Model for Family Planning," *Christian Science Monitor*, 19 November.
- As-Sayyed, Sabeq (1981), *Fiqh essounna* [Understanding the Prophet's traditions], 3d ed., Dar El-Fiqr, Beirut.
- Shatanawi, M. R. and Al-Jayousi, O. (1995), "Evaluating Market-Oriented Water Policies in Jordan: A Comparative Study," *Water International* 20 (2), pp. 88-97.
- Templeton, S. R. and Scherr, S. J. (1997), *Population Pressure and the Micro-economy of Land Management in Hills and Mountains of Developing Countries*, Discussion Paper 26. Environment and Production Technology Division, International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.
- UNDP (United Nations Development Programme) (1996), *Urban Agriculture: Food, Jobs, and Sustainable Cities*, Series for Habitat 2, vol. 1, UNDP, New York.
- UNDP (United Nations Development Programme) (1998), *Human Development Report*, UNDP, New York.
- World Bank (1999), *World Bank Development Indicators 1999*, World Bank, Washington, D.C.
- Wright, R. (2000), "Iran's New Revolution," *Foreign Affairs* 79 (1), pp. 133-45.
- Yusuf Ali, A. (1977), *The Holy Qur'an: Text, Translation, and Commentary*, American Trust Publications for The Muslim Student Association of the United States and Canada, Plainfield, Ind.
- Zouhaili, O. (1992), *Al-Fiqh wa-dalalatuh* [Islamic jurisprudence and its proof], Dar El-Machariq, Damascus.

## 2 Pengurusan air Islamik dan Kenyataan Dublin

*Odeh Al-Jayyousi*

Sejak dari dua dekad yang lalu, keperluan untuk pendekatan-pendekatan baru kepada penilaian, pembangunan, dan pengurusan sumber-sumber air segar telah ditekankan di dalam pelbagai mesyuarat-mesyuarat global. Menurut Program Pembangunan Bangsa-bangsa Bersatu (UNDP 1990), pengurusan sumber-sumber air bersepadu adalah berdasarkan kepada persepsi bahawa air adalah satu bahagian yang penting di dalam suatu ekosistem, satu sumber semulajadi, dan adalah satu kebaikan sosial serta ekonomik. Persidangan Antarabangsa mengenai Air dan Persekitaran: Isu-isu Pembangunan untuk Abad ke Dua Puluh Satu, yang telah diadakan di Dublin pada Januari 1992, menuntut pendekatan-pendekatan baru kepada penilaian, pembangunan, dan pengurusan sumber-sumber air segar (UN 1991; UNEP 1992). Tambahan pula, Persidangan Bangsa-Bangsa Bersatu bagi Persekitaran dan Pembangunan di Rio de Janeiro pada Jun 1992 telah mengesahkan konsensus yang telah tersebar luas mengenai keperluan bagi pengurusan sumber-sumber air yang perlu diperbaharui. Persidangan tersebut menyatakan bahawa "Pengurusan holistik bagi air segar sebagai sumber yang finit dan lemah, serta penyepaduan rancangan serta program-program air bersektor di dalam suatu rangka kerja ekonomi nasional serta polisi sosial adalah amat mustahak untuk dilaksanakan pada tahun 1990-an dan seterusnya" (Bank sedunia 1993, 24).

Syarat-syarat yang diperlukan demi kejayaan pendekatan-pendekatan tersebut termasuklah: kempen-kempen kesedaran awam, perubahan legislatif dan institusional, pembangunan teknologi, serta program-program pembinaan-kapasiti. Di sebalik semua ini haruslah wujud suatu pengiktirafan bagi salingkebergantungan sesama masyarakat, norma-norma serta nilai-nilai mereka, dan kedudukan mereka di bumi semulajadi ini.

Islamik perspektif terhadap kedua-dua manusia dan alam sekitar menyediakan suatu rangka kerja konseptual untuk pengurusan sumber yang berkekalan. Tujuan bab ini adalah untuk membandingkan prinsip-prinsip pengurusan air Islamik dengan prinsip-prinsip yang dinyatakan dengan jelas di dalam Persidangan Dublin.

### **Perspektif Islamik**

Islam merangkumi keseluruhan aspek kehidupan manusia. Ia mengawal perhubungan di antara Tuhan, manusia, dan alam semulajadi. Ia adalah berasaskan kepada pengiktirafan kepada keharmonian Pencipta dan kepatuhan

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

manusia kepada arahan-Nya. Para Muslim mempercayai bahawa segala-galanya adalah berasal daripada Tuhan yang Satu, dan semua manusia adalah bertanggungjawab kepada-Nya. Manusia dianggap sebagai pemegang amanah (*khulafa*) dan saksi-saksi (*shahed*). Peranan serta tanggungjawab kita adalah untuk memastikan kesemua sumber-sumber, termasuklah air, digunakan dengan cara yang munasabah, adil dan berkekalan.

Menurut Islam, alam semulajadi adalah dicipta oleh Tuhan (Allah) untuk faedah umat manusia. Hubungan di antara manusia dan alam semulajadi adalah berlandaskan kepada harmoni, kerana kesemua makhluk patuh kepada undang-undang (*sunan*) Tuhan. Manusia diminta untuk meneroka dan menggunakan sumber-sumber semulajadi dengan cara yang berkekalan. Kaum Muslim mempercayai bahawa jika mematuhi arahan Tuhan, akan wujudnya keamanan, dan dengan mengharmonikan keinginan manusia dengan keinginan Tuhan, kehidupan akan menjadi lebih bertanggungjawab dan seimbang. Setiap aktiviti manusia diberikan dimensi yang penuh ilham: ianya menjadi suci, bermakna dan berteraskan-matlamat.

Skema kehidupan yang dibayangkan oleh Islam merangkumi ketetapan hak-hak dan kewajipan. Bercakap secara kasar, undang-undang Islam meletakkan empat jenis hak dan kewajipan kepada setiap manusia: pertama, hak-hak Tuhan; kedua, hak-hak sendiri ke atas dirinya sendiri (lelaki atau perempuan); hak-hak orang lain ke atas dirinya (lelaki atau perempuan); dan keempat adalah hak-hak benda yang dicipta yang telah diberi kuasa oleh Allah kepada manusia untuk mennggunakannya untuk faedah masing-masing.

Bab ini memfokuskan kepada hak benda-benda ciptaan. Kaum Muslim mempercayai bahawa Tuhan telah memuliakan manusia dengan hak ke atas benda-benda yang tidak terhingga banyaknya yang telah diciptakan oleh-Nya. Segala-galanya telah di sediakan untuk kita. Kita telah dianugerahkan dengan kuasa untuk mengawalinya dan membuatkan ianya mencapai objektif kita. Kedudukan tertinggi ini memberi hak kepada manusia ke atas sumber-sumber, termasuklah air. Namun, hak tersebut haruslah dibimbing dengan rasa tanggungjawab serta kewajipan terhadap kedua-dua hidupan makhluk dan alam semulajadi. Manusia tidak seharusnya membazirkan sumber-sumber dengan membuat pekerjaan yang sia-sia ataupun memusnahkannya tanpa sebarang sebab. Apabila manusia menggunakan sumber-sumber tersebut dalam membuat sesuatu pekerjaan, mereka haruslah menggunakan kaedah-kaedah yang terbaik dan yang tidak mendatangkan sebarang kemudaratan dalam mengolah faedah daripada sumber-sumber tersebut.

## Prinsip-prinsip Dublin dan konsep Islamik

Rasional Persidangan Dublin adalah jikalau sumber-sumber air dan tanah tidak diuruskan dengan baik, maka kesihatan manusia, keselamatan makanan,

pembangunan ekonomi dan ekosistem semuanya akan berada dalam risiko. Persidangan tersebut mencadangkan dasar pendekatan-pendekatan baru kepada penilaian, pembangunan, dan pengurusan sumber-sumber air segar. Ia menekankan fakta bahawa komitmen akan memerlukan sokongan daripada pelaburan yang besar dan segera, kempen-kempen kesedaran awam, perubahan legislatif serta institusional, pembangunan teknologi dan program-program pembinaan-kapasiti.

Ini adalah selaras dengan dasar perspektif Islamik yang menjadi asas kepada pengurusan air Islamik (IWM). Terdapat banyak petikan daripada al-Quran yang menggambarkan nilai air, bagaimana ia terbentuk, dan kekurangannya: sebagai contoh: *"We made from water every living thing. Will they not then believe?"*<sup>1</sup> dan *"Say: If your stream be some morning lost (in the underground earth), who then can supply you with the clear flowing water?"*<sup>2</sup> Prinsip 1 mengenai Kenyataan Dublin mengatakan: " Air segar adalah satu sumber yang finit dan lemah, penting untuk mengekalkan kehidupan, pembangunan dan persekitaran." Adalah terbukti bahawa Prinsip 1 adalah konsisten dengan konsep IWM. Kedua-duanya bersetuju bahawa sumber air segar adalah terhad, lemah, dan penting untuk kehidupan.

Konsep penglibatan masyarakat dan pembinaan konsensus adalah sangat kukuh di dalam IWM. Al-Quran menganjurkan bahawa pembuatan-keputusan haruslah berdasarkan kepada perbincangan kumpulan serta konsensus (*shura*). Al-Quran juga menggambarkan pengikut-pengikut sebagai *"those who harden to their lord, establish regular prayer, and who conduct their affairs by mutual consultation."*<sup>3</sup> Rasulullah (s.a.w.) mengamalkan perbincangan dan menerima nasihat di dalam kebanyakan perkara. Baginda telah membuat keputusan di mana untuk berkhemah di Bader, berdekatan dengan sumber-sumber air, berdasarkan kepada cadangan salah seorang daripada sahabat baginda iaitu, Habbad Ibn Al-Munther (Ibn Hisham 1991, 167 – 68). Perbincangan ini adalah konsisten dengan Prinsip 2, yang menekankan anggapan bahawa pengurusan air dan pembangunan seharusnya berasaskan kepada penglibatan kesemua pemegang-pemegang-risiko.

Pendekatan penglibatan tersebut merangkumi meningkatkan kesedaran mengenai kepentingan air di antara penggubal-penggubal polisi serta golongan awam. Ini bermakna bahawa keputusan-keputusan adalah diambil pada peringkat bawahan yang paling sesuai, dengan perbincangan golongan awam sepenuhnya serta penglibatan daripada pengguna-pengguna di dalam perancangan dan perlaksanaan projek-projek air. Hal ini boleh dilakukan menerusi penubuhan pertubuhan-pertubuhan pengguna air (WUA-WUA) atau badan-badan bukan kerajaan (NGO-NGO) yang lain. Mereka boleh memainkan peranan dalam menukarkan, mengubahsuai, atau menggubal undang-undang serta peraturan yang konsisten dengan pengurusan air yang berkekalan. Islam menegaskan kepada kesemua anggota masyarakat untuk mengambil sikap yang aktif serta positif terhadap kepentingan awam. Penglibatan ini haruslah dilaksanakan menerusi komunikasi serta perbincangan yang efektif.



---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

Setiap orang mempunyai tanggungjawab sosial untuk memulihara air dan mencegah daripada pencemaran air. Berdasarkan kepada Prinsip 3 daripada Kenyataan Dublin, “Kaum wanita memainkan peranan utama di dalam peruntukan, pengurusan dan memberi perlindungan kepada air.” Begitu juga dalam Islam di mana tanggungjawab di dalam menjaga sumber-sumber adalah tidak dibezakan oleh jantina. Dalam IWM, kedua-dua lelaki dan wanita dianggap sebagai penjaga bagi sumber-sumber.

Peranan wanita dalam Islam sebagai penyedia serta pengguna air dan penjaga kehidupan alam semulajadi telahpun diperakui. Membawa air daripada mata air dan juga telaga secara kebiasaannya telah dilakukan oleh kaum wanita, dan mengikut sejarah, kisah upacara penghijrahan di Mekah adalah berkisar mengenai Hajar, iaitu isteri Nabi Ibrahim. Pencarian beliau untuk air di antara Safa dan Marwa telah menjadikan tempat-tempat ini sebagai suatu tapak peringatan bagi kaum Muslim. Begitu juga dengan Zubaidah, isteri kepada Al-Rashid, telah memainkan peranan yang penting dalam pembinaan terusan air di Mekah semasa zaman Abbasiid. Apabila beliau melakukan penghijrahan pada 808 S.M., beliau telah melihat penderitaan yang dihadapi oleh para penghijrah disebabkan oleh kekurangan air, dan beliau telah menyeru jurutera-jurutera dan pekerja-pekerja dari dekat dan jauh untuk membina satu terusan untuk mengalirkan air daripada mata air Ein Hanin kepada Mekah. Beliau telah berazam untuk mencapai matlamat tersebut tanpa mengira akibatnya dan beliau telah memberitahu pengurus kewangan (*khazen*) beliau: “Laksanakannya, walaupun setiap penggalian ke dalam tanah bernilai satu dinar” (Hasan 1964). Terusan tersebut yang telah disiapkan dinamakan sempena nama beliau, iaitu Ein Zubaidah. Ini merupakan contoh yang jelas mengenai peranan wanita dalam Islam di dalam pembangunan air dan menggambarkan bagaimana seseorang wanita dapat menunjukkan ciri-ciri kepimpinan serta mengambilalih tanggungjawab sosial.

Dalam suatu masyarakat Islam, kedua-dua golongan lelaki dan wanita memainkan peranan yang penting dalam menjadikan dunia ini suatu tempat yang boleh didiami. Mereka bertindak sebagai timbalan Tuhan di bumi. Kedua-duanya menyuruh apa yang benar dan melarang apa yang salah. Satu pembahagian fungsi pekerjaan adalah diamalkan di dalam sesebuah keluarga Muslim. Lelaki memegang tanggungjawab utama dalam menyara dan menyediakan keperluan-keperluan hidup; sementara wanita pula memegang tanggungjawab utama dalam menguruskan rumahtangga dan mendidik serta memelihara anak-anak. Hasilnya, wanita Muslim dapat memainkan peranan yang penting dalam memulihara air di rumah dan dalam masyarakat. Mereka dapat menyampaikan pengetahuan, tingkahlaku serta amalan yang dapat menggalakkan pemuliharaan, menghalang pencemaran, dan penggunaan yang berkekalan. Dalam masyarakat tempatan ataupun pada peringkat polisi yang lebih tinggi wanita boleh menjadi sebahagian daripada komuniti penasihat untuk perancangan air dan pengurusan. Menanam nilai-nilai amalan persekitaran

yang baik adalah satu kepentingan yang amat kritikal untuk masa depan. Justeru, disebabkan oleh peranan utama mereka dalam Islam untuk mendidik anak-anak mereka, wanita mempunyai kedudukan yang utama dalam mendidik generasi akan datang mengenai corak-corak penggunaan yang berkekalan untuk memastikan penggunaan sumber-sumber yang efektif.

Prinsip 4 dalam Kenyataan Dublin mengatakan bahawa "Air mempunyai nilai ekonomi di dalam segala penggunaan persaingannya dan sepatutnya diiktiraf sebagai suatu kebaikan ekonomi." Begitu juga dengan Nabi Muhammad yang mengistiharkan bahawa air harus berada bersama-sama dengan padang rumput dan api, iaitu kepunyaan bersama untuk setiap Muslim. Oleh sebab itulah, di kebanyakan negara-negara Muslim yang moden, pembentukan undang-undang air menganggap bahawa sumber-sumber air adalah kepunyaan keseluruhan masyarakat, iaitu, bagi negeri tersebut atau domain awam (Caponera 1992). Berdasarkan kepada anggapan ini, air awam di dalam keadaan semulajadinya (tasik besar dan sungai) tidak boleh dijual. Capaian kepada air adalah hak bagi sesebuah masyarakat.

Undang-undang Islamik, walaubagaimanapun, dapat membezakan di antara air awam dan peribadi. Air peribadi merangkumi air yang terdapat di dalam telaga, tangki serta takungan-takungan air yang lain. Jika suatu kos tambahan telah dikenakan bagi membawa, merawat, serta menyimpan air, maka ia akan dianggap sebagai berada di bawah pemilikan peribadi (Zouhaili 1989). Ini bermaksud bahawa pengguna-pengguna air harus membayar kos pengoperasian, rawatan, dan penyelenggaraan sistem-sistem bekalan air. Akan tetapi, pertimbangan khas harus diberi kepada para pengguna yang berpendapatan rendah yang tidak mempunyai kemudahan untuk membayar dan, bagi sesetengah pengguna, air harus diberi secara subsidi. Sebagai tambahan, hak untuk menggunakan air boleh dipisahkan daripada tanah yang diseberangi oleh anak sungai, bukannya daripada penjualan tetapi melalui pewarisan. Walaupun air di dalam saluran seperti itu dimiliki secara peribadi, setiap individu mempunyai hak untuk meminum daripadanya, tetapi mereka tidak boleh menceroboh tanah di mana saluran tersebut berada tanpa kebenaran daripada pemiliknya, kecuali di dalam keadaan terpaksa. Hakmilik peribadi sepenuhnya bagi air hanya wujud sekiranya ianya "berada di dalam tahanan," iaitu, di dalam sebuah bekas. Negeri tersebut mempunyai hak untuk mendapatkan semula kos bagi pembekalan, rawatan, dan pengedaran air awam.

## Kesimpulan

Islam memperkenalkan suatu rujukan dan kod perlakuan bagi manusia terhadap pengurusan sumber-sumber. Manusia dilihat sebagai pemegang amanah (*khulafa*): peranan serta tanggungjawab mereka adalah untuk memastikan bahawa segala sumber-sumber, termasuk air, digunakan dengan cara yang sepatutnya, adil dan berkekalan. Dari segi kerohanian, hal ini bersetuju dengan

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

kesemua prinsip-prinsip di dalam Kenyataan Dublin. Pemikiran Islamik bersetuju bahawa sumber air segar adalah lemah dan penting dalam segala aspek kehidupan. Pendekatan penglibatan (*shura*) dalam pengurusan air seharusnya dikembangkan pada kesemua peringkat. Peranan kaum wanita pula di dalam pemuliharaan air serta kesedaran juga adalah penting di dalam pengurusan air, serta peranan mereka di dalam pendidikan air sepatutnya dikembangkan lagi menerusi kedua-dua mekanisme formal dan tidak formal. Kajian mengenai pembaharuan bagi domain peranan wanita dalam masyarakat adalah diperlukan. Penglibatan golongan wanita di dalam WUA-WUA atau NGO-NGO yang lain haruslah disokong.

Namun, berhubung dengan Prinsip 4, iaitu air mempunyai nilai ekonomi, lebih banyak penyelidikan harus dilaksanakan untuk menjelaskan ekonomi air, hak-hak air, serta nilai air. Isu-isu keadilan dalam peruntukan semula air haruslah ditangani dari sudut perspektif Islamik. Perbezaan yang ketara di antara air awam dan peribadi serta implikasinya terhadap pemberian harga air seharusnya dijelaskan kepada pihak awam.

Bagi melaksanakan prinsip-prinsip IWM, sebuah majlis perundingan bagi pengurusan air berkekalan dan pembaharuan undang-undang adalah dicadangkan. Majlis ini harus diwakili oleh para ilmuwan di dalam kedua-dua bidang sains dan keagamaan untuk memastikan pembelajaran antara disiplin dan membantu dalam menggalakkan inovasi (*ijtihad*). Salah satu tugas berat bagi majlis ini adalah untuk menghasilkan polisi-polisi air Islamik bagi kedua-dua peringkat nasional dan antarabangsa. Penilaian bagi prestasi majlis ini, begitu juga dengan peraturan-peraturan baru (*fatwa*) apabila ianya dilaksanakan, seharusnya boleh dicapai oleh pihak awam.

### Nota-nota

1. 21:30
2. 67:30
3. 42:38

### REFERENCES

- Caponera, D. A. (1992), *Principles of Water Law and Administration: National and International*, Balkema Publishers, Brookfield, Vt.
- Hasan, H. I. (1964), *The History of Islam: The First Abbasid era*, vol. 2 (7th ed.), Al-Nahda Library, Cairo.
- Ibn Hisham (1991), *The Life of the Prophet*, vol. 3, Dar Al-Jaleel, Beirut.
- UNDP (United Nations Development Programme) (1990), *Safe Water 2000*, New York.
- UNEP (United Nations Environmental Programme) (1992), *Final Report of the International Conference on Water and the Environment, Dublin*, UNEP, Nairobi.
- UN (United Nations) (1991), *A Strategy for the Implementation of the Mar del Plata Plan for the 1990s*, UN Department of Technical Cooperation, New York.
- World Bank (1993), *A World Bank Policy Paper - Water Resources Management*, The World Bank, Washington, D.C.
- Zouhaili, O. (1989), *Al-Fiqh wa-dalalatuh* [Islamic jurisprudence and its proof], pt. 4, Dar Al-Fikr, Beirut.

# 3 Islam dan Alam Sekitar

*Hussein A.Amery*

Tujuan bab ini adalah untuk menerangkan mengenai perspektif Islamik ke atas pengurusan sumber semulajadi, dengan fokus yang khusus terhadap air. Walaupun elemen-elemen kebudayaan atau keagamaan biasanya tidak dimasukkan ke dalam penulisan kebanyakan ahli akademik tentang sumber semulajadi dan isu-isu persekitaran, tetapi seorang penulis yang budaya-sedar telah menyatakan bahawa perkataan “alam sekitar” merangkumi “aspek-aspek biologikal, fisiologikal, ekonomi serta kebudayaan, di mana kesemuanya dihubungkan ke dalam rangka ekologi sama yang sentiasa berubah” (de Castro, dipetik oleh Vidart 1978, 471). Nilai-nilai kebudayaan bagi manusia mempengaruhi cara bagaimana persekitaran semulajadi serta sumber-sumber dilihat, diguna serta diuruskan. Prinsip-prinsip pengurusan air yang memberi perhatian kepada konteks keagamaan tempatan berkemungkinan menjadi lebih efektif daripada yang luar dan diimport. Tambahan lagi, dalam negara-negara Muslim, membangunkan prinsip-prinsip pengurusan air yang dimaklumkan oleh ajaran-ajaran Islam mungkin dapat bertindak sebagai suatu rangka kerja di dalam menguruskan sumber-sumber semulajadi yang lain. Oleh yang demikian, golongan Muslim dan juga bukan Muslim perlu menjelajah perspektif Islam terhadap alam semulajadi di mana sumber-sumber air dikenalpasti sebagai memainkan peranan yang utama. Ajaran-ajaran Islamik mengandungi asas yang subur dalam membangunkan prinsip-prinsip pengurusan air. Jika diaplikasikan, mungkin dengan penggabungan dengan polisi-polisi pengurusan air yang lain di dalam bidang-bidang kebudayaan serta demografi yang pelbagai, prinsip-prinsip tersebut akan mendapat penerimaan yang lebih meluas daripada golongan yang bukan asal. Prinsip-prinsip tersebut akan digalakkan oleh sistem “hukuman dan ganjaran” yang telah diperincikan di dalam al-Quran dan *hadith*.

## Hak-hak bagi alam persekitaran

Objektif yang penghujungnya dalam kehidupan seseorang Muslim adalah pembebasan (Ansari 1994, 397). Satu kamus Arabik mendefinisikan “Islam” sebagai “mematuhi tanggungjawab dan (mengelakkan) yang di larang tanpa mengeluh.” *Salam*, tunjang Arabik bagi perkataan “Islam” bermaksud “keamanan dan keharmonian” (Al Munjid 1994, 347, Ansari (1994, 394), dengan itu, mendalilkan bahawa satu “cara hidup Islamik melibatkan hidup di dalam aman dan harmoni” pada perinagkat individu dan sosial dan juga ekologi.

Interaksi-interaksi manusia-alam sekitar wujud di dalam konteks kebudayaan, ruang, dan masa yang dinamik. Dengan itu, adalah kritikal bahawa strategi-strategi pengurusan air seharusnya melibatkan elemen-elemen

kebudayaan serta keagamaan tempatan. Terdapat pelbagai rujukan kepada air dan fenomena yang berkaitan di dalam al-Quran. Sebagai contohnya, perkataan "air" (*ma'*) terdapat sebanyak enam puluh tiga kali dan "sungai" atau "sungai-sungai" sebanyak lima puluh dua kali (Abdul Baqi 1987). Perkataan lain seperti "air pancut", "mata air", "hujan", "hujan batu", "awan", dan "angin" pula kurang kerap terdapat di dalamnya. Syurga, di mana orang Muslim percaya bahawa, ia adalah tempat tinggal yang abadi bagi pengikut-pengikutnya dan mereka yang membuat amalan kebaikan,<sup>1</sup> selalunya disebut di dalam al-Quran sebagai mempunyai, selain daripada layanan-layanan serta objek-objek yang menjadi idaman, adalah sungai-sungai yang mengalir.<sup>2</sup> Tambahan lagi, mungkin rangkap yang paling banyak dipetik daripada al-Quran adalah "*And we created from water every living thing.*"<sup>3</sup> Ini membuktikan pusat air kepada kehidupan di dalam ekosistem adalah secara keseluruhan, dan sebagai medium penyatuan yang sama di kalangan semua makhluk. Dengan diberi pengiktirafan Islam bagi kepentingan utama air, satu instrumen pengurusan yang meluaskan pendekatan-pendekatan pengurusan air tradisional (misalnya, ekonomi) untuk melibatkan pendekatan bukan tradisional, kebudayaan dan kerohanian adalah lebih berkemungkinan lagi untuk mendapat kejayaan di dalam dunia Muslim.

Dalam Islam, interaksi-interaksi manusia-alam sekitar adalah dibimbing oleh anggapan bahawa seseorang itu sebagai *khalifa*, bermaksud seorang timbalan ataupun pemangku di muka bumi ini. Ahli filosofi bagi keagamaan Ali Shariati (d. 1977) mendebatkan bahawa dimensi-dimensi kerohanian dan juga kebendaan bagi manusia kedua-duanya adalah "ditujukan terhadap satu-satunya tujuan manusia sebagai *khalifa* (pemangku)" (Sonn 1995). Khalid (1996, 20) menyatakan bahawa walaupun "kami (manusia) adalah rakan kongsi yang sama dengan semua benda di dalam alam semulajadi ini tetapi kami mempunyai tanggungjawab tambahan. Kami sudah tentunya bukanlah pemerintah dan tuan miliknya" tetapi adalah sahabat dan penjaganya. Satu terjemahan bagi *khalifa* adalah diberikan oleh Ibn Khateer (1993, 1:75-76). Beliau mendebatkan bahawa *khalifa* seharusnya adalah seorang lelaki Muslim yang dewasa yang adil, berilmu agama (*mujtahid*), dan berpengetahuan di dalam ilmu perang. Beliau seharusnya dapat mewujudkan suatu pegangan (*hudud*) bagi perlakuan manusia seperti yang telah diberikan mandat oleh Tuhan, dan juga keadilan serta keamanan dikalangan umatnya. Beliau haruslah membela mereka yang ditindas serta melarang ketidaksopanan dan kerosakan (*fawhish*). Beberapa kemahiran seorang *khalifa* yang begitu bermakna semasa empat belas ribu tahun dahulu, iaitu apabila golongan Muslim sentiasa diancam serangan, adalah tidak begitu penting pada masa ini - seperti ilmu peperangan.

Adalah tidak dibenarkan di dalam Islam untuk mencabuli hak seseorang sebagai *khalifa*, kerana anggapan bertindak dengan "cara yang baik" adalah menjadi tunggak bagi undang-undang Islamik. Bumi ini adalah diwarisi kepada semua umat manusia dan "semua yang akan datang dari generasi ke generasi

.....Setiap generasi adalah hanya pemegang amanah. Tiada satu pun generasi yang mempunyai hak untuk mencemarkan bumi atau menggunakan sumber-sumber semulajadinya dengan cara yang akan meninggalkan generasi yang akan datang dengan hanyalah sebuah planet yang tercemar ataupun yang telah dimusnahkan segala sumber-sumbernya dengan teruk” (Weeramantrey 1988, 61). Di dalam konteks yang lain, konsep *khalifa* merujuk kepada fakta bahawa gelombang kemanusiaan akan berterusan menggantikan antara satu sama lain dan mewarisi muka bumi.

Al-Quran memerintahkan pengikut-pengikutnya untuk *“Make not mischief on the earth”*<sup>4</sup> dan mendakwa bahawa *“Mischief has appeared on land and sea because of (the deed) that the hands of men have earned, that (God) may give them a taste of some of their deeds: in order that they may turn back (from evil).”*<sup>5</sup> Apabila “kerosakan” - suatu terjemahan kasar (Yusuf Ali 1977) bagi perkataan Arab *fassad* – yang dihasilkan oleh manusia mengganggu urutan semulajadi, Tuhan akan menghukum manusia dengan akibat yang sama dengan apa yang telah mereka akibatkan ke atas ciptaan-ciptaan-Nya. Maksud lain bagi *fassad* termasuklah mengambil sesuatu dengan tidak adil dan tidak jujur (Al-Munjid 1994) atau mengganggu atau menghina sumber-sumber (semulajadi). Tabatabai (1973, 196) melihat *fassad* sebagai “Apa sahaja yang mengganggu fungsi sempurna peraturan-peraturan (semulajadi) yang asal bagi duniawi tidak kira samada ianya adalah berdasarkan kepada pilihan sesetengah manusia ataupun tidak...*Fassad* mencipta ketidakseimbangan di dalam kehidupan selesa bagi manusia”. Rangkap-rangkap yang menggantikan petikan mengenai *fassad* merujuk kepada bumi dan angin, dan untuk ganjaran daripada *“God’s bounty”* untuk mereka *“who believe (in God) and work righteous deeds.”*<sup>6</sup> Anggapan bagi *fassad* adalah tidak dikaitkan dengan mana-mana tempat atau masa yang spesifik, dan oleh itu ia adalah sejagat dan kekal selama-lamanya di dalam skop. *Fassad* disebut di dalam konteks “tanah dan laut”.<sup>7</sup> Namun, ia adalah munasabah untuk mengandaikan bahawa anggapan ini juga telah merangkumi segala komponen-komponen lain di dalam ekosistem kerana al-Quran menyatakan bahawa kepada Tuhan, pencipta bagi segala-segalanya,<sup>8</sup> kepunyaan syurga dan bumi dan apa sahaja yang berada di antaranya dan apa yang berada di bawah tanah.<sup>9</sup> Justeru, ajaran-ajaran Islamik, termasuklah al-Quran, memerintahkan golongan Muslim untuk menggelak dan menghalang *fassad*, yang merangkumi eksploitasi yang berlebihan atau penghinaan bagi sumber-sumber persekitaran, termasuklah air. Perspektif ini adalah khususnya sangat menyedarkan sejajar dengan kepercayaan Islamik bahawa dunia semulajadi ini adalah terlampau merendahkan diri terhadap dunia manusia. Sebagai akibatnya, manusia adalah dibenarkan untuk menggunakan serta mengubah alam semulajadi, yang mana telah diamanahkan kepada mereka, untuk memenuhi keperluan-keperluan bagi kewujudan mereka. Sebagai contoh, Tuhan menyatakan bahawa manusia boleh menggunakan sumber-sumber-Nya (yang baik) untuk kewujudan mereka dengan syarat bahawa mereka *“commit no excess (la tatghou) therein, lest My wrath should justly*

*descend on you.*<sup>10</sup> “Lampu hijau” daripada Tuhan dalam menggunakan air dan sumber-sumber lain adalah bersyarat terhadap kebijaksanaan serta penjimatan manusia dalam menggunakannya. Mereka sepatutnya menggunakannya untuk mengekalkan keperluan-keperluan biologikal mereka. Pengguna-pengguna air dan sumber-sumber persekitaran yang lain sekarang ini haruslah mengelakkan daripada kerosakan yang tidak dapat dibalikkan lagi supaya sumber-sumber tersebut akan dapat memberi khidmat terhadap keperluan-keperluan kemanusiaan pada masa ini dan yang akan datang. Oleh itu, golongan Muslim adalah dibenarkan untuk mengawal dan menguruskan alam semulajadi ini tetapi bukan untuk menakluk ciptaan Tuhan secara kejam.

Memikirkan mengenai keperluan-keperluan generasi kini dan yang akan datang adalah merupakan satu aspek ketaatan yang penting dalam Islam. Dari perkataan di dalam *hadith*, “Bertindaklah di dalam kehidupan kamu seperti kamu akan hidup selama-lamanya dan bertindaklah untuk kehidupan selepas kematian seperti kamu akan mati keesokan harinya” (dipetik di dalam Izz Deen 1990, 194). *Hadith* tersebut, menanyakan manusia, secara kesannya, untuk bekerja dan berfikir mengenai generasi akan datang ibaratkan mereka sedang hidup dan menggunakan sumber-sumber tersebut. Seperti juga seseorang tidak akan merosakkan masa depannya sendiri, seseorang itu tidak sepatutnya merampas keperluan-keperluan daripada generasi akan datang.

Kaum Muslim adalah diminta untuk “*Violate not the sanctity of the symbols of God*”<sup>11</sup> dan untuk memenuhi segala tanggungjawab mereka terhadap-Nya.<sup>12</sup> Di dalam kebanyakan rangkap, air serta ciptaan-ciptaan yang lain adalah digambarkan sebagai “petanda”.<sup>13</sup> Rangkap-rangkap yang berbeza di dalam al-Quran menyatakan bahawa petanda-petanda tersebut hanyalah untuk mereka yang berfikir, mendengar, dan melihat, serta mempunyai akal, dan juga ditujukan buat manusia supaya berterima kasih kepada Pemberinya. Oleh sebab itu, seseorang itu seharusnya mengelakkan pencerobohan atau tidak menghiraukan petanda-petanda yang agung tersebut.

Walaupun manusia telah diamanahkan untuk menjaga alam semulajadi ini, tetapi Tuhan telah menyatakan di dalam al-Quran bahawa kebanyakan telah melanggar beban kepercayaan yang terbukti sangat berat itu. Dengan pendedahan tersebut, ajaran-ajaran Islamik telah menyatakan bahawa jika satu generasi manusia telah “ditipu” oleh generasi yang sebelumnya, maka ia hendaklah jangan menipu generasi-generasi yang akan datang. Nabi Muhammad berkata: “Bayarkanlah simpanan kepada mereka yang telah menyimpan bersama-sama dengan kamu, dan janganlah menderhaka kepada mereka yang telah menderhakai kamu.”<sup>14</sup> Seseorang Muslim adalah diarahkan untuk membetulkan kegagalan-kegagalan persekitaran dengan menahan diri daripada kelakuan yang membazirkan atau mencemarkan air.



Kaum Muslim yang terlibat dengan *fassad* adalah sudah nyatanya orang-orang yang berdosa. Perbuatan mereka yang mengganggu persekitaran membawa kepada penyalahan "*God's covenant after it is ratified.*"<sup>15</sup> Suatu perjanjian rasmi telah "dimasukkan ke dalam 'Nabi Ibrahim' dan sebagai balasan kepada pertolongan-pertolongan Tuhan benih Nabi Ibrahim akan menyembah Tuhan dengan penuh keimanan." Pada peringkat yang lain, suatu "perjanjian yang sama secara kiasannya telah di masukkan ke dalam setiap makhluk Tuhan: untuk jagaan Tuhan yang penuh kasih sayang, kita sekurang-kurangnya berhutang dengan-Nya kesyukuran yang tak terhingga serta kepatuhan dengan penuh rela" (Yusuf Ali 1977, n. 45). Maka, dengan sengaja melanggar ajaran-ajaran Tuhan tersebut, sebenarnya seseorang itu melawan anugerah serta bekalan daripada-Nya yang mana seseorang itu dihukum dengan, antara lainnya, penahanan ganjaran daripada Tuhan terhadap orang tersebut.

Perspektif Islamik terhadap persekitaran semulajadi adalah secara holistik. Segala-galanya adalah dilihat sebagai bermakna, dan sebagai saling bergantung ke atas semua yang lain. Tuhan telah "*sent down rain from the heavens; and brought forth therewith fruits for your sustenance.*"<sup>16</sup> Segala medium persekitaran mempunyai hak, termasuklah hak terhadap air. Al-Quran, contohnya telah menyatakan bahawa "*There is not an animal (that lives) on the earth, nor a being that flies on its wings, but (forms part of) communities like you.*"<sup>17</sup> Ia juga menyebut bahawa "*vegetation of all kinds*"<sup>18</sup> dan daripada "*various colours*"<sup>19</sup> adalah disuburi oleh air hujan yang diturunkan oleh Tuhan. Air telah disediakan oleh Tuhan "supaya *semua* kehidupan menerima sokongannya berdasarkan kepada keperluan kehidupan tersebut" (Yusuf Ali 1977, n. 3107 – penekanan ditambah), termasuklah manusia, haiwan, dan tumbuh-tumbuhan.<sup>20</sup> Ini merujuk kepada, di antara perkara-perkara lain, hak bagi spesies bukan manusia kepada air yang mencukupi iaitu yang berkualiti "baik" kerana air seharusnya bersesuaian untuk pengairan dan untuk diminum.

## Ganjaran dan hukuman bagi pengurusan air Islamik

Tuhan memberi ganjaran kepada kaum Muslim yang membantu haiwan-haiwan dan menghukum mereka yang mencederakan mereka (Li Ibn Kadamah 1992; Wescoat 1995). Kaum Muslim mempercayai bahawa amalan kebaikan akan membatalkan amalan kejahatan<sup>12</sup> dan amalan kejahatan akan membatalkan amalan kebaikan. Tahap bagi sesuatu ganjaran ataupun hukuman untuk amalan-amalan adalah bergantung kepada niat seseorang itu.<sup>22</sup> Nabi Muhammad pernah berkata bahawa "Sesiapa di antara kamu yang melihat sesuatu yang menjijikkan haruslah mengubahnya dengan bantuan tangannya; dan jikalau dia tidak mempunyai tenaga yang mencukupi untuk melakukannya, maka dia harus melakukannya dengan menggunakan lidahnya; dan jikalau dia tidak mempunyai tenaga yang mencukupi untuk melakukannya, (juga) maka dia haruslah (membencikannya) daripada hatinya.

Begitu juga, satu kekunci arahan kepada serta misi untuk setiap Muslim adalah diabadikan di dalam rangkap al-Quran yang berikutnya, yang telah diulangi dalam kebanyakan doa-doa orang Muslim: Tuhan *"forbids all shameful deeds, and injustice and rebellion"*<sup>24</sup> (*fahesha, munkar, dan baghi*) terhadap "undang-undang" daripada-Nya ataupun terhadap "suara hati kita sendiri" (Yusuf Ali 1977, n. 2127). "Ketidakadilan" juga boleh difahami untuk melibatkan kejahatan. Justeru, pencemaran serta pembaziran sumber-sumber semulajadi adalah dilarang kerana ianya adalah tidak adil dengan cara ianya dapat mengancam kebolehan generasi-generasi masa kini dan masa akan datang dalam memenuhi keperluan mereka sendiri.

Sumber-sumber air adalah dijanjikan kepada kaum Muslim yang taat mengerjakan perintah-perintah yang diberikan kepada mereka daripada Pemilik segala apa di syurga dan di bumi. Mereka yang mengikut jalan yang betul seperti yang telah dipetakan oleh pesanan-pesanan Tuhan tidak akan *"fall into misery (shaqa)"*,<sup>25</sup> ataupun *"shall they grieve."*<sup>26</sup> Al-Quran menakrifkan ketiadaan "kesengsaraan" (*shaqa*) sebagai manusia yang telah mendapat segala keperluan yang mencukupi *"for thee not to go hungry nor to go naked. Nor to suffer from thirst, nor from sun's heat."*<sup>27</sup> Fahaman kepada *shaqa* adalah merujuk kepada hukuman-hukuman di dalam kehidupan ini (bukan kehidupan selepas kematian), yang mana sebaliknya harus memberikan suatu insentif yang lebih besar kepada orang Muslim dalam mengelakkan kejahatan terhadap alam persekitaran. Ia sepatutnya dapat merangsang orang Muslim untuk mengikuti ajaran-ajaran kepercayaan mereka dari segi penggunaan dan pengurusan sumber-sumber air.

Tuhan akan menyediakan air yang melimpah ruah<sup>28</sup> kepada kaum Muslim yang beriman dan beramal untuk "menguji mereka" di dalam bekalan serta sumber-sumber mereka<sup>29</sup> (Tabatabai 1974, 20:46). Tuhan menyatakan bahawa hanya jika dunia kemanusiaan mempunyai kepercayaan dan takut kepada-Nya, *"We should indeed have opened out (fatahna) to them all kinds of blessings from heaven and earth."*<sup>30</sup> Tuhan juga memberi peringatan kepada kaum Muslim bahawa hanya Dia lah yang mengawal hujan dan yang menurunkannya.<sup>31</sup> Di dalam bab yang lain,<sup>32</sup> Tuhan telah bertanya manusia dengan soalan retorik berikut: Siapakah yang akan memberikan kamu air di permukaan yang mengalir jika bekalan-bekalan terkini kamu menjadi terhad (*nath'ubet*)? (Tabatabai 1974, 19:365). Kebanyakan rangkap-rangkap serta *hadith* memperingatkan kaum Muslim bahawa sumber-sumber yang digunakan oleh mereka setiap hari adalah terutamanya di kawal oleh Pencipta mereka. Ini diperlihatkan di dalam cara kaum Muslim yang selalu menggunakan ungkapan seperti "Jika Tuhan berkehendakkan." Kehendak Tuhan adalah prasyarat yang diperlukan oleh manusia serta makhluk-makhluk lain untuk mendapatkan air dan sumber-sumber lain yang mencukupi. Pendek kata, pembaharuan "semulajadi" bagi air adalah dilontarkan ke dalam suatu persoalan. Kehendak Tuhan boleh dirayu secara rendah diri dengan melakukan ajaran-ajaran serta pesanan-pesanan-Nya.

Sistem ganjaran dan hukuman ini adalah dibentuk untuk menggalakkan lebih banyak amalan kebaikan daripada amalan kejahatan. Sebagai contoh, satu "amalan kejahatan" dikira sebagai satu "terhadap" seseorang yang diberi ganjaran sebanyak sepuluh kali sehingga tujuh ratus kali ganda untuk setiap amalan kebaikan.<sup>33</sup> Golongan yang bukan pengikut adalah digambarkan sebagai mempunyai kerugian "*bartered guidance for error*" dan justeru telah "*lost true direction*" (huda).<sup>34</sup> Akibatnya, hanya dengan "menghidupkan" atau mengaplikasikan ajaran-ajaran Islamik, termasuklah etnik persekitarannya, manusia boleh mengharap tambahan bagi bekalan air mereka yang semakin berkurangan. Mungkin hal tersebut dapat menerangkan kenapa, apabila dilanda dengan suatu malapetaka semulajadi (ataupun yang didorong oleh manusia), kebanyakan kaum Muslim biasanya akan menyalahkannya terhadap keingkaran pada peringkat-peringkat individu atau masyarakat.

Anggapan bagi bekalan (rizq) kerap kali disebutkan di dalam al-Quran. Ianya "merujuk kepada segala-gala yang diperlukan untuk mengekalkan dan membina kehidupan di dalam kesemua fasa-fasanya iaitu, secara kerohanian dan mental, dan juga fizikal." (Yusuf Ali 1977, n. 2105).<sup>35</sup> Tuhan dipercayai sebagai sumber bagi segala bekalan kita (ibid., n. 5579). Kaum Muslim telah diarahkan untuk menolak segala persaingan kepada Tuhan di mana, menurut Yusuf Ali, melibatkan pemujaan, puisi, seni, sains, dan juga kebanggaan dalam kemewahan (ibid., n. 41). Seseorang Muslim juga tidak sepatutnya meletakkan nilai yang tinggi kepada kebendaan ataupun dimensi-dimensi teknologi ("tuhan-tuhan") dalam kehidupan moden kita kerana ianya hanya akan memesongkan kita daripada mengagungkan dan menyembah Tuhan.

Golongan Muslim mempercayai bahawa mereka yang beriman dan takut kepada Tuhan (*itaqu*) akan menurut bimbingan-Nya, mengelakkan sebarang godaan peribadi (*al-hawa*), melakukan amalan kebaikan, dan mengelakkan amalan kejahatan akan diberi ganjaran oleh-Nya. Amalan kebaikan haruslah berada di dalam lingkungan kapasiti sosio-ekonomi dan fizikal bagi seseorang Muslim dalam melaksanakannya<sup>36</sup> dan haruslah dilakukan pada masa-masa yang tetap.<sup>37</sup> Justeru kaum Muslim yang beriman tidak akan menghadapi kesengsaraan atau kesedihan, ataupun ketakutan untuk masa depan mereka. Mereka akan dibekalkan dengan sumber-sumber yang tidak dijangkakan<sup>38</sup> serta akan dibenarkan kepada taman-taman dengan sungai yang mengalir.<sup>39</sup> Kaum Muslim yang pernah tersilap langkah atau yang telah mengingkari petanda-petanda dan ajaran-ajaran daripada Tuhan boleh memilih untuk menyesali dengan cara yang ikhlas dengan bepegang kepada arahan-arahan ketuhanan. Mereka yang ikhlas di dalam kepercayaan agama mereka (*akhlasu*) akan dikurniakan dengan ganjaran yang tak ternilai."<sup>40</sup>

Di dalam seksyen yang terdahulu, telah ditunjukkan bahawa, menurut Islam, Tuhan, iaitu pemilik bagi alam semulajadi ini, dan juga pengurusnya yang tertinggi telah memberi amanah kepada manusia dengan penjagaannya.

Tuhan akan menurunkan air dan sumber-sumber yang lain bagi mereka yang berpegang kepada pendedahan yang telah diutuskan oleh Tuhan kepada Nabi Muhammad. Secara amnya, Tuhan akan memberi ganjaran kepada mereka yang beriman melalui cara-cara kerohanian atau fizikal, dan ganjarannya mungkin akan terlaksana pada kehidupan ini ataupun kehidupan selepas kematian nanti. Di dalam kehidupan ini, ganjarannya adalah melibatkan pembebasan daripada segala kebimbangan, serta tahap air dan sumber-sumber lain yang lebih besar untuk keperluan.

### Institusi-institusi pengurusan air Islamik

Rata-ratanya, mesej persekitaran Islam adalah melibatkan suatu keseimbangan: manusia sepatutnya mengelak daripada pengumpulan kekayaan kebendaan dan kebanggaan dalam pencapaian keduniaan kerana ini hanya akan memesongkan pengikut-pengikutnya kepada godaan-godaan duniawi, justeru akan mengganggu pengaliran bekalan. Namun Islam mengenalpasti kebolehan manusia dalam melakukan kesilapan serta kelemahan mereka apabila bersemuka dengan godaan. Oleh kerana sebab inilah institusi *hisba*, pejabat bagi pemeriksaan awam, telah ditubuhkan. Melalui sejarah Islam yang terdapat dengan banyaknya, *hisba* merangkumi kedua-dua isu-isu moral dan juga yang menyentuh mengenai kehidupan seharian dengan lebih terperinci. Hari ini, aspek moral bagi *hisba* tidak lagi wujud, kecuali di dalam beberapa buah negara seperti Arab Saudi, Iran, dan Sudan.

Etika yang terlindung di sebalik *hisba* adalah mengenai arahan-arahan al-Quran tentang "*enjoining what is right, and forbidding what is wrong*,"<sup>41</sup> dan prinsip *sharia* iaitu "tiada kecederaan". Pegawai yang bertanggungjawab mengenai *hisba* adalah dipanggil sebagai *muhtasib*, dan tanggungjawab beliau, selain daripada perkara-perkara lain, adalah untuk memastikan kelakuan masyarakat yang sewajarnya di dalam aktiviti-aktiviti umum mereka, termasuklah yang melibatkan sumber-sumber dan juga golongan bukan manusia. Sebagai contoh, seorang *muhtasib* adalah diharapkan dapat menghalang penganiayaan ke atas haiwan, melindungi dan menguruskan rezab tanah awam, serta mengawal penggunaan air (Hamed 1993, 155). Menurut pakar perundangan yang hebat iaitu Ibn Taymiah, kelayakan yang paling penting bagi seorang *muhtasib* adalah kepakaran di dalam perkara yang berkaitan, mempunyai sifat yang baik serta sabar. Di segenap pelusuk dunia Muslim, *hisba* sepatutnya dihidupkan kembali dan diamanahkan dengan pelaksanaan amalan-amalan pengurusan air yang adil dan saksama.

### Kesimpulan

Ajaran-ajaran Islam yang menganjurkan kebijaksanaan penggunaan sumber-sumber air dalam memenuhi keperluan manusia untuk pembekalan diri mereka

dapat dirumuskan daripada persepsi pengurusan permintaan. Manusia, menurut Islam, boleh mengawal alam semulajadi dan menggunakan sumber-sumbernya, tetapi tidak boleh menaklukkan secara kejam dalam cara yang tertentu sehingga merendah-rendahkan ciptaan Tuhan. Dengan diberi satu strategi pengurusan air yang melibatkan elemen-elemen bagi "landskap kebudayaan adalah berkemungkinan akan memberikan impak yang kuat terhadap landskap dalaman" (Orr 1996, 228), penggubal-penggubal polisi akan dapat menyelinap ke dalam keimanan kaum Muslim serta keinginan untuk pembebasan dalam membentuk serta melaksanakan suatu strategi pengurusan air yang diinspirasi secara Islamik. Bagi kaum Muslim, pembebasan hanya boleh dicapai menerusi pelaksanaan ajaran-ajaran serta *sharia* Islam, yang mana secara jelasnya adalah ramah-air.

Prinsip-prinsip pengurusan air Islamik boleh digunakan secara sendiri atau, seperti yang telah dilaksanakan di Jordan pada awal tahun 1990-an, dalam penggabungan dengan slogan-slogan bukan keagamaan menerusi pelbagai poster dalam satu usaha untuk menggalakkan rakyat Jordan dalam memulihara sumber-sumber air yang makin berkekurangan di dalam negara. Begitu juga, polisi air yang efektif dan berlandaskan Islamik juga boleh didrafkan untuk menggambarkan pandangan-pandangan dunia yang bukan tradisional dan sistem-sistem nilai yang alternatif. Tambahan lagi, pengurusan yang berkekalan bagi sumber-sumber air dalam negara-negara Islamik berkemungkinan akan lebih dapat direalisasikan lagi jika instrumen-instrumen pengurusan dapat melibatkan sebilangan besar insentif-insentif alternatif seperti keagamaan, kerohanian, dan ganjaran-ganjaran yang berasaskan sumber. Strategi-strategi pengurusan permintaan yang sensitif dari segi kebudayaan memerlukan suatu usaha yang disengajakan bagi pendidikan air mengenai hubungan yang positif di antara Islam dan pemuliharaan air.

Adalah menjadi ganjaran dari segi kerohanian pada peringkat individu, dan berfaedah dari segi sosial serta persekitaran pada peringkat komuniti atau negara, untuk mendidik pelajar dalam cara yang konsisten dengan sistem kebudayaan dan kepercayaan mereka. Justeru, prinsip-prinsip pengurusan air Islamik, apabila dibangunkan secara memadai, haruslah dipindahkan daripada peringkat akademik atau keagamaan kepada peringkat yang lebih popular. Keseluruhan prinsip-prinsip pengurusan air Islamik, termasuklah dimensi pendidikan mereka, sepatutnya dapat mengubah cara kaum Muslim menguruskan kehidupan mereka. Tuhan "menguji" orang-orang Muslim dengan cara bagaimana mereka menggunakan air serta sumber-sumber (lain). Ujian tersebut adalah mengenai samada mereka "menghidupkan" agama mereka dengan melaksanakan prinsip-prinsip dalam memulihara air serta melindungi kualitinya. Mereka yang berbuat demikian akan diberi ganjaran oleh Tuhan dengan restunya-Nya dan juga dengan sumber-sumber yang kian bertambah. Kaum Muslim yang ingkar pula mendapat peluang-peluang untuk bertaubat dan memperbaiki cara-cara mereka, atau akan dihukum di dalam kehidupan ini dan kehidupan selepasnya.

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

Dunia ini tidak boleh dibahagikan kepada sfera-sfera “dalaman” dan “luaran”, di mana alam semulajadi dan sumber-sumber air adalah tergolong sebagai “luaran”. Manusia adalah dimasukkan ke dalam alam semulajadi dan seharusnya bertindak sebagai pemangku dan bukanlah penakluknya. Kebanyakan negeri-negeri dalam dunia Muslim sedang mengalami ancaman yang serius terhadap sumber-sumber air mereka: sebahagiannya menderita daripada kemarau, dan yang lainnya pula menderita daripada banjir, kualiti air yang rendah, dan sebagainya lagi. Jika ancaman-ancaman tersebut tidak diatasi dalam suatu rangka kerja yang bermakna dari segi budaya, ia mungkin akan menjalar menjadi ketegangan sosial dan, seterusnya berpotensi, ke arah konflik yang ganas. Peraturan-peraturan Islamik untuk hubungan manusia-alam sekitar dan ganjaran serta hukuman yang dihubungkan kepadanya adalah konsisten dengan definisi bagi perkataan “alam persekitaran,” yang mencadangkan keaktifan dalam merangkumi sfera-sfera semulajadi, manusia, dan budaya, dan beberapa peringkat timbal balik. Dalam ertikata yang lain, seperti yang diajar oleh al-Quran dan *hadith*, alam persekitaran bukanlah satu fenomena statik yang boleh diberi kesan tanpa sebarang akibat.

### Nota-nota

1. 4:57
2. Sebagai contoh, 4:73, 5:119, 47:12.
3. 21:30.
4. 2:11.
5. 30:41.
6. 30:42 – 46.
7. 30:41.
8. 25:2.
9. 20:6; lihat juga 30:26.
10. 20:81.
11. 5:3.
12. 5:1.
13. Lihat, contoh, 16:65, 41:39, untuk simbol-simbol bagi “ kewujudan serta keagungan” Pencipta: 20 – 27 mempunyai senarai bagi pelbagai petanda-petanda Tuhan berasaskan alam semulajadi.

14. Abu-Dawood 3528.
15. 2:27.
16. 2:22.
17. 6:38.
18. 6:99 (penekanan ditambah).
19. 35:27.
20. 25:49, 26:155, 13:4.
21. 11:114.
22. Al-Bukhari 1.1, 51.
23. Muslim 79.
24. 16:90.
25. 20:123.
26. 2:38.
27. 2:118 – 19.
28. 7:96, 72:15.
29. 7:15.
30. 7:96.
31. 50:9.
32. 67:31.
33. Al-Bukhari 1.40.
34. 2:16.
35. Lihat, contoh, 2:21, 16:73, 67:21.
36. Al-Bukhari 1.41.
37. 18:46; Al-Bukhari 1.41.
38. 65:3.
39. 2:38, 4:57, 47:12, 65:3.

40. 4:146.

41. 3:104

### REFERENCES

- Abdul Baqi, M. F. (1987), *Al Mu'jam al Mufahras li Alfath al Koran al Kareem* [The dictionary of the phrases of the Glorious Quran], Dar al Hadeeth, Cairo.
- Al Munjid (1994), *Qamous Al Munjid* (Retrieving dictionary) (34th ed.), Dar el Machreq, Beirut.
- Ansari, M. I. (1994), "Islamic Perspectives on Sustainable Development," *American Journal of Islamic Social Science* 11 (3), pp. 394-402.
- Hamed, Safei el-Deen (1993), "Seeing the Environment through Islamic Eyes: Application of Shariah to Natural Resources Planning and Management," *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 6 (2), pp. 145-64.
- Ibn Katheer (1993), *Tafsir al Koran al Ala'theem lil Imam al Hafith Abi al Fida Ismail Ibn Katheer* [Interpretation of the Glorious Quran], Dar al Ma'rifa, Beirut.
- Izzi Deen, Mawil (1990), "Environmental Islamic law, Ethics, and Society," in J. R. Engel and J. G. Engel (eds.), *Ethics of Environment and Development: Global Challenge, International Response*, Bellhaven Press, London.
- Khalid, F. (1996), "Guardians of the Natural Order," *Our Planet* 8 (2), pp. 18-25.
- Li Ibn Kadamah (Abdullah bin Ahmad bin Mohamad bin Kadamah) (1992), *Al Mughnee* [The enricher], Hajr Publishing, Cairo.
- Orr, D. W. (1996), "Ecological Literacy," in M. Alan Cahn and R. O'Brien (eds.), *Thinking about the Environment*, M. E. Sharpe, Armonk, N.Y.
- Sonn, Tamara (1995), "Tawhid," in *Oxford Encyclopaedia of the Modern Islamic World*, Oxford University Press, Oxford.
- Tabatabai, M. H. (1973), *Al-Mizan fi Tafsir al-Kor'an* [The tempered interpretation of the Koran], vol. 16, Al Alami Library, Beirut.
- — — (1974), *Al-Mizan fi Tafsir al-Kor'an* [The tempered interpretation of the Koran], vols. 19-20, Al Alami Library, Beirut.
- Weeramantry, C. G. (1988), *Islamic Jurisprudence: An International Perspective*, St. Martin's Press, New York.
- Wescoat, J. L., Jr. (1995), "The Right of Thirst for Animals in Islamic Law: A Comparative Approach," *Environment and Planning: D - Society and Space* 13 (2), pp. 637-54.
- Vidart, D. (1978), "Environmental Education: Theory and Practice," *Prospects* 8 (4), pp. 466-79.
- Yusuf Ali, A. (1977), *The Holy Qur'an: Text, Translation, and Commentary*, American Trust Publications for The Muslim Student Association of the United States and Canada, Plainfield, Ind.



# **4 Pemuliharaan Air melalui Kesedaran Awam Berdasarkan kepada pengajaran Islamik di Rantau Mediterranean Timur**

*Sadok Atallah, M. Z. Ali Khan, dan Mazen Malkawi*

Pemuliharaan air adalah suatu sistem yang saling bersambungan yang kompleks dengan pelbagai jenis aspek daripada pendidikan konsumen sehinggalah kepada peralatan teknologi yang termaju. Kesemua aspek-aspek tersebut haruslah diambil kira sebagai hubungannya kepada konteks-konteks ekonomi, sosial, agama, politik, perundangan, serta estetikanya (Khan dan Abdul Razzak 1986; Abdul Razzak dan Khan 1990). Pemuliharaan air haruslah dilihat sebagai satu komponen yang asas bagi pengurusan sumber-sumber air bersepadu, dan kesedaran awam serta pendidikan adalah kaedah-kaedah asas yang diperlukan untuk menjamin penyertaan dan penglibatan orang ramai di dalam pemuliharaan air (WMO 1992; UN 1993a, b). Ini adalah amat penting di dalam Organisasi Kesihatan Sedunia (WHO) Rantau Mediterranean Timur (EMR) yang merangkumi dua puluh tiga negara-negara,<sup>1</sup> kebanyakan daripadanya berada di zon-zon kontang atau separuh kontang dengan penurunan hujan tahunan yang rendah, dan dengan populasi gabungan sebanyak kira-kira 436 juta, di mana kebanyakan daripadanya adalah golongan Muslim. Maka, matlamat bab ini adalah untuk menggariskan kepentingan di dalam EMR dalam menggunakan pentadbiran Islamik, sistem pendidikan, dan pengajaran di dalam pemuliharaan air, khususnya dalam meningkatkan serta memperbaiki penglibatan dan kesedaran orang ramai di dalam pemuliharaan air.

## **Pemuliharaan air dari perspektif Islamik**

Telah ditunjukkan melalui 10 tahun yang lalu bahawa berkempen untuk pemuliharaan alam sekitar di dalam kepercayaan Islamik adalah produktif, dan secara spesifiknya dengan menggunakan sistem pendidikan Islamik untuk melibatkan golongan awam EMR mengenai isu-isu yang penting seperti pemuliharaan air akan mempunyai satu kesan yang berfaedah dalam meningkatkan kesedaran awam. Hamdan et al.(1997, 241) menyimpulkan bahawa "terdapatnya satu keperluan yang terdesak untuk fahaman persekitaran Islamik di dalam dunia kita yang finit ini." Meningkatkan kesedaran dengan menggunakan konsep-konsep pemuliharaan air Islamik adalah munasabah untuk alasan-alasan yang berikut:

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

- Islam mempunyai pengaruh yang kuat di dalam EMR;
- Pemuliharaan dan perlindungan air adalah ditekankan di dalam ajaran-ajaran Islamik; dan
- Saluran komunikasi Islamik adalah sangat efektif dalam meningkatkan kesedaran awam.

### ***Pengaruh Islam***

Penggunaan konsep-konsep Islamik dalam mempromosikan kesejahteraan manusia di dalam kesemua aspek kehidupan telah menjadi suatu kebiasaan disepanjang rantau ini. Sebagai contoh, ahli-ahli fizik terulung, saintis, pakar-pakar perundangan, serta ilmuwan-ilmuwan keagamaan daripada dua puluh tiga negara-negara EMR, yang bermesyuarat di Amman pada tahun 1996, telah mengistiharkan kepentingan tingkahlaku Islamik dalam mempromosikan kesihatan yang baik (WHO 1996a, b, c). Mesyuarat yang penting ini telah menyedari kepentingan dalam melihat kesihatan sebagai satu elemen kehidupan yang tidak dapat dicapai kecuali secara penggabungan dengan elemen-elemen asas yang lain seperti kebebasan, keselamatan, keadilan, air, serta makanan. Mesyuarat tersebut juga memfokuskan kepada kesan gaya hidup serta tingkahlaku individu terhadap kesihatan. Islam mempromosikan tingkahlaku yang melindungi kesihatan dan tidak menggalakkan tabiat yang mempunyai kesan yang merosakkan ke atasnya. Pengistiharaan tersebut telah mengenalpasti enam puluh gaya hidup yang mana pendidikan Islam menawarkan bimbingan mengenai kelakuan yang sihat serta membahayakan. Pemuliharaan dan perlindungan air adalah merupakan antara bidang yang berkaitan.

### **Pemuliharaan dan perlindungan air dalam pendidikan Islamik**

Dalam Islam, hubungan di antara manusia dan air adalah sebahagian daripada kewujudan sosial seharian, yang berdasarkan kepada kepercayaan Muslim bahawa segala yang berada di mukabumi ini menyembah Tuhan yang sama. Penyembahan ini bukanlah sekadar satu amalan ritual, kerana ritual hanyalah manifestasi simbolik manusia terhadap penyerahan kepada Tuhan. Sebaliknya, penyembahan merangkumi perbuatan yang dapat dilaksanakan oleh kesemua makhluk yang berkongsi mukabumi ini dengan umat manusia. Di samping itu juga, manusia adalah bertanggungjawab ke atas kebajikan serta bekalan bagi penduduk-penduduk lain di dalam persekitaran global ini. Air adalah sumber yang paling berharga dan bernilai bagi persekitaran fizikal untuk kesemua benda hidup. Hubungan di antara kehidupan dan air secara jelasnya dinyatakan di dalam beberapa petikan al-Quran, misalnya, *"We made from water everything";*<sup>2</sup> *"And Allah sends down rain from the skies, and gives therewith life to the earth after its death."*<sup>3</sup>

---

## Pemuliharaan Air melalui Kesedaran Awam Berdasarkan kepada pengajaran Islamik di Rantau Mediterranean Timur

---

Islam meletakkan penekanan yang besar ke atas pencapaian keharmonian yang sempurna di antara penyucian kerohanian dan fizikal. Penyucian fizikal tidak boleh terlaksana melainkan dengan berwuduk dan mandi (ghusl), yang mana kedua-duanya memerlukan air yang bersih. Oleh itu, kesucian dan kebersihan air mendapat perhatian yang mendalam di dalam kedua-dua al-Quran dan *sunnah*, dan kaum Muslim adalah didesak untuk tidak mencemarkan air. "Pesuruh Allah melarang pembuangan air kencing ke dalam air yang tidak mengalir";<sup>4</sup> "Jangan ada di antara kamu yang mandi di dalam air yang tidak mengalir untuk membuang keadaan yang tidak suci";<sup>5</sup> dan "Berjagalah terhadap tiga amalan yang akan mendatangkan kemarahan orang ramai: membuang air kencing berdekatan dengan sumber air, di tepi jalan dan di tempat yang teduh."<sup>6</sup>

Pemuliharaan adalah suatu konsep yang tetap di dalam pendidikan Islamik. Ia adalah cara hidup yang harus dilaksanakan melalui keseluruhan hidup seorang Muslim: bukan hanya sebagai penyelesaian ad hoc kepada kekurangan, ataupun di dalam situasi yang sekali sekala (Madani 1989), bahkan pada setiap masa, baik dan juga buruk. Pendidikan Islamik berkecenderung untuk menekankan kesetiaan kepada keseimbangan dan kepuasan keadilan bagi keinginan serta keperluan seseorang individu atau berkumpulan. Ajaran-ajaran tersebut adalah berdasarkan kepada pelbagai teks di dalam al-Quran yang Suci: "*O children of Adam! Wear your beautiful apparel at every time and place of prayer: eat and drink: but waste not excess for Allah loveth not wasters 7*" atau "*Verily spendthrifts are brothers of the Evil Ones; and the Evil One is to His Lord (himself)ungrateful.*"<sup>8</sup> Ini adalah sahih bagi kesemua sumber-sumber semulajadi. Namun begitu, Islam memberi perhatian yang khusus terhadap pemuliharaan air. Merujuk kepada amalan Nabi Muhammad di dalam Islam, seorang Muslim adalah diarahkan untuk berjimat terhadap air walaupun beliau sedang mengambil airnya daripada sungai yang mengalir deras. "Rasullullah (s.a.w.) telah berselisih dengan Sa'ad semasa beliau sedang mengambil wuduk. Di mana baginda telah berkata: Sa'ad, apakah pembaziran ini? Beliau berkata: Bolehkah terdapat pembaziran di dalam mengambil wuduk? Di mana baginda (Nabi) berkata: Ya, walaupun kamu berada di tepi sebuah sungai yang mengalir deras."<sup>9</sup>

Konsep-konsep serta prinsip-prinsip Islamik yang lain, seperti perlantikan manusia dan timbalan pemangku, kerjasama dan penglibatan awam, rundingan awam, serta hubungan di antara pihak awam dan badan-badan yang mentadbir telah didokumentasikan dengan baik di dalam ajaran-ajaran Islamik, dan adalah merupakan kaedah-kaedah yang berguna dalam meningkatkan kesedaran dan melibatkan orang ramai di dalam pengurusan serta pemuliharaan sumber air. Pemuliharaan air bukanlah satu-satunya pemelihara bagi agensi-agensi air; semua orang harus melibatkan diri sebagai memenuhi perintah al-Quran, "*Help ye one another in righteousness and piety. But help ye not one another in sin and rancour.*"<sup>10</sup> Keseluruhan mukabumi ini telah diletakkan di bawah tanggungjawab manusia untuk dijaga dan bukannya untuk disalahgunakan.

Bahkan, orang Muslim mempercayai bahawa Tuhan telah mencipta umat manusia untuk sebab yang kukuh, iaitu supaya mereka dapat bertindak sebagai timbala-Nya dimukabumi ini. Penguasaan kita di mukabumi ini adalah untuk kebaikan serta pembangunannya dan bukanlah untuk kejahatan atau penyalahgunaan. "*Behold thy Lord said to the angels: 'I will create a viceroy on earth.' They said 'Wilt Thou place therein one who will make mischief therein and shed blood? Whilst we celebrate Thy praises and glorify thy holy (name)?' He said 'I know that ye know not.'*"<sup>11</sup>

"Menyuruh kepada kebaikan dan mencegah kepada kemungkaran" adalah satu tindakan yang wajib (*wajeb*) yang haruslah dilaksanakan oleh semua orang Muslim. Ia adalah satu alat yang penting bukan sahaja dalam meningkatkan kesedaran, bahkan juga dalam menggalakkan tindakan dan penglibatan yang baik serta melarang tingkahlaku yang jahat dan memudaratkan, kerana Nabi Muhammad (s.a.w.) "*commands...what is just and forbids them what is evil.*"<sup>12</sup> Prinsip mengenai "*Neither harm nor harming*"<sup>13</sup> adalah merupakan satu lagi asas dalam mengumumkan kedudukan Islamik yang rasmi terhadap isu-isu pemuliharaan air. Boleh diterjemahkan daripada *hadith* tersebut bahawa kesemua perbuatan yang memudaratkan adalah dilarang (*haram*).

Tingkahlaku serta tindakan kaum Islamik yang biasa adalah dibimbing oleh *hadith*, "Saya mendengar pesuruh Allah sebagai berkata: Sesiapa di antara kamu yang melihat sesuatu yang menjijikkan haruslah mengubahnya dengan bantuan tangannya; dan jikalau dia tidak mempunyai tenaga yang mencukupi untuk melakukannya, maka dia harus melakukannya dengan menggunakan lidahnya; dan jikalau dia tidak mempunyai tenaga yang mencukupi untuk melakukannya, (juga) maka dia haruslah (membencikannya) daripada hatinya dan itu adalah keimanan yang paling sedikit."<sup>14</sup>

### ***Kesedaran awam melalui saluran-saluran komunikasi Islamik***

Kaum Muslim mempercayai bahawa Islam memberikan makna yang menyeluruh kepada aktiviti-aktiviti manusia secara individu dan kepada masyarakat. Kepercayaan seseorang dalam Islam boleh dipandang sebagai suatu gambaran sesebuah masyarakat: ataupun keadaan sesuatu masyarakat boleh dianggap seperti bergantung kepada kepercayaan serta tindakan-tindakan individu di dalamnya. Sama seperti kumpulan-kumpulan keagamaan yang lain, kaum Muslim mempercayai bahawa moral bagi individu-individu di dalam lingkungan sesebuah masyarakat adalah blok binaannya yang paling asas. Kemoralan mengatasi semua faedah kebendaan yang akan diperolehi oleh seseorang Muslim, maka dengan itu akan mewakili asas-asas yang diperlukan untuk masyarakat tersebut (Hamdan et al. 1997).

Sistem pendidikan Islam menawarkan beberapa fora dalam menyampaikan ajaran-ajaran Islamik. Masjid adalah forum yang paling bagus dalam melibatkan orang ramai dari pelbagai peringkat mengenai hal-hal yang merangkumi segala isu-isu kehidupan seharian. Paling kurang, solat Jumaat mewakili peluang mingguan untuk bersemuka dengan orang ramai. Namun begitu, di kebanyakan negara-negara Islam, terdapat perjumpaan harian di mana para imam akan dapat bersemuka dengan rakyat mengenai isu-isu yang dirasakan mustahak. Dalam satu tinjauan yang dilakukan di Amman, sebanyak 64 peratus daripada responden merasakan bahawa imam-imam mempunyai peranan yang sangat penting di dalam pendidikan persekitaran dan kesedaran awam – walaupun hanya 34 peratus telah merasakan bahawa para imam telahpun melaksanakan peranan tersebut. (Al-Sodi 1993)

Dalam Islam, semua orang adalah bertanggungjawab terhadap pendidikan, daripada peringkat keluarga sehinggalah pada keseluruhan masyarakat. Walaupun hal ini menyentuh segala aspek kehidupan, mufti Jordan telah menyampaikan satu *fatwa* yang spesifik bahawa pendidikan persekitaran adalah *wajib*, atau adalah satu kewajipan: di bawah *fatwa* tersebut, semua orang Muslim adalah bertanggungjawab dalam melibatkan diri di dalam pendidikan persekitaran. *Fatwa* tersebut adalah berdasarkan kepada peraturan Islamik yang asas bahawa “apa sahaja yang mandatori dalam melaksanakan yang *wajib* adalah *wajib*” (Al-Tamimi 1991). Justeru, Islam menyediakan satu forum dinamik yang berkebolehan untuk menjangkau keseluruhan populasi Muslim – di dalam rumah, di jalanan, di sekolah, dan juga di masjid.

Tanggungjawab sejagat bagi pendidikan menyediakan kaedah-kaedah serta fora yang ideal untuk menjangkau golongan awam di negara-negara Muslim. Tetapi malangnya, ianya tidak digunakan secara berkesan. Di beberapa buah negara di mana agama telah digunakan untuk menyokong kempen-kempen kesedaran awam, ianya telah dihadkan kepada penggunaan beberapa teks daripada al-Quran dan *sunnah* di dalam poster-poster serta artikel-artikel di dalam suratkhbar. Tetapi pemuliharaan-air haruslah melibatkan semua orang dan memerlukan perubahan kepada tingkahlaku. Ianya melibatkan pengorbanan serta kos-kos sosial dan kewangan, yang mana memerlukan kerjasama penuh dan penggabungan usaha-usaha kesemua pemegang-pemegang risiko. Maka, aktiviti-aktiviti yang terpisah tidak akan mencapai hasil-hasil yang nyata. Apa yang diperlukan adalah pengurusan sumber-sumber air dan strategi-strategi serta rancangan pemuliharaan yang memasukkan konsep-konsep serta kaedah Islamik di dalam aktiviti-aktiviti kesedaran awam mereka. Bab ini cuba untuk menyediakan suatu mekanisme dan beberapa garis panduan untuk membantu agensi-agensi yang berminat dalam menerima dan melaksanakan program-program kesedaran awam, strategi-strategi, serta aktiviti-aktiviti yang efektif berdasarkan kepada konsep-konsep Islamik.

## **Pemuliharaan air dan kesedaran awam dalam EMR**

Di peringkat kerajaan dalam kebanyakan negara-negara EMR, terdapat suatu kepercayaan yang kuat bahawa pemuliharaan air merupakan salah satu penyelesaian yang paling boleh dipercayai serta berkos-efektif terhadap masalah kekurangan air yang dihadapi oleh rantau tersebut. Kepercayaan tersebut secara jelas telah diperlihatkan di dalam cadangan-cadangan yang telah dibuat di dalam mesyuarat-mesyuarat serantau dan antarabangsa mengenai agensi-agensi air dan badan-badan antarabangsa (WHO 1992, 1995, 1997; USAID 1993, Bank sedunia 1995, UNIDO 1997). Tetapi malangnya, ia hanya terhad kepada pengeluar-pengeluar air (agensi-agensi air dan pembuat-pembuat keputusan) dan belum disampaikan kepada konsumer-konsumer (golongan awam). Kekurangan penglibatan awam serta kesedaran yang lemah pada peringkat konsumer nampaknya telah menjadi sebab utama bagi jurang tersebut.

Satu penyelidikan yang komprehensif telah dibuat bagi penulisan mengenai aktiviti-aktiviti kesedaran awam bagi pemuliharaan air di dalam EMR tetapi hanya beberapa rujukan telah dapat dikembalikan. Hal ini telah menggariskan dua masalah yang utama: pertama, kurangnya aktiviti-aktiviti sebegini; dan, kedua, pertukaran maklumat serta kemudahan capaian yang lemah di dalam sektor yang penting ini. Masalah besar yang selanjutnya adalah kebanyakan daripada aktiviti-aktiviti pemuliharaan sehingga kini telah ditumpukan kepada pengguna-pengguna domestik, dengan fokus yang sangat kecil terhadap pertanian dan perindustrian.

### ***Aktiviti-aktiviti serantau dan di dalam negara***

Pusat Serantau WHO untuk Aktiviti-aktiviti Kesihatan Persekitaran (CEHA) adalah sangat aktif dalam mempromosikan pengurusan sumber-sumber air bersepadu sebagai satu pendekatan optima untuk memperbaiki capaian kepada bekalan air yang selamat di dalam EMR. Pemuliharaan air telah dilihat sebagai satu bahagian yang terpenting di dalam pengurusan sumber-sumber air. Dua mesyuarat dalam negara dan beberapa mesyuarat negeri telah diaturkan, dan beberapa kajian khas telah dilaksanakan, sejak tahun 1991. Hasilnya termasuklah satu strategi serta komitmen bagi draf pemuliharaan air dalam mengerakkan sumber-sumber negeri ke arah memulihara sumber-sumber air. Ketika ini, usaha-usaha sedang difokuskan kepada penghasilan satu buku panduan pemuliharaan air bermodul, yang akan merangkumi sepuluh modul-modul yang meliputi semua aspek-aspek yang berkaitan serta termasuklah kesedaran awam.

WHO telah mempunyai pengalaman yang luas di dalam meningkatkan kesedaran awam serta mendidik golongan awam di dalam EMR melalui

penggabungan ajaran-ajaran Islamik sebagai sebahagian daripada program-program dan bahan-bahan pendidikan kesihatan. Sebagai contohnya, Pejabat Serantau Mediterranean Timur WHO (EMRO) telah melancarkan satu program yang bertajuk "Haluan yang betul ke arah kesihatan: Pendidikan Kesihatan melalui Agama." Di dalam program tersebut, kedua-dua isu kesihatan persekitaran dan air dan sanitasi telah disingkap disebabkan oleh kepentingannya di rantau tersebut.

### ***Aktiviti-aktiviti nasional***

Empat contoh-contoh, daripada Afghanistan, negara-negara Majlis Kerjasama Teluk (GCC), Mesir, dan Jordan, telah menunjukkan keperluan untuk serta keberkesanan dalam menggunakan konsep-konsep Islamik untuk meningkatkan kesedaran awam.

Di Afghanistan, WHO telah melancarkan kempen "Pendidikan Kesihatan dan Kesedaran melalui Masjid" pada penghujung tahun 1997. Ia merupakan yang pertama daripada beberapa siri kempen yang akan dilaksanakan di bandar-bandar Afghani dalam mempromosikan amalan-amalan kesihatan yang baik dan untuk meningkatkan kesedaran mengenai pemuliharaan air serta kepentingan air yang selamat, sanitasi yang mencukupi, dan kebersihan di dalam pencegahan penyakit. Di dalam kempen tersebut, latihan-latihan bagi imam-imam oleh pakar-pakar air serta agama merupakan satu komponen yang penting. Mereka telah disediakan dengan pesanan-pesanan yang jelas yang dipetik daripada penulisan yang ada. Setelah menerima latihan yang sempurna, setiap imam akan menyediakan satu ceramah Jumaat yang khusus dan akan menyampaikannya sebanyak dua kali pada dua solat Jumaat yang berturutan (WHO 1997). Penilaian awal menunjukkan bahawa pesanan-pesanan tersebut telah diterima dengan baik. Walaubagaimanapun, penilaian selanjutnya adalah dijangka setelah selesainya kempen tersebut.

Di negara-negara GCC, suatu perubahan dalam nilai-nilai kemasyarakatan daripada berorientasikan pembangunan kepada pandangan berorientasikan pemuliharaan sumber-sumber air telah berlaku. Adalah dipercayai oleh negara-negara GCC bahawa pemuliharaan sumber-sumber semulajadi secara amnya, dan sumber-sumber air terutamanya, adalah satu komponen yang utama bagi ajaran-ajaran Islamik. Ia juga dipercayai bahawa cara yang paling penting dan efektif untuk menjadikan pihak awam lebih menyedari mengenai pemuliharaan daripada perspektif Islamik adalah menerusi media dan sistem pendidikan (Akkad 1990). Mesej-mesej Islamik sedang digunakan di dalam penyediaan poster-poster dan klip video untuk kempen-kempen tersebut. Ketika sambutan Hari Air Sedunia 1998, dan di atas permintaan Kementerian Hal-hal Islamik, para imam telah diminta untuk menumpukan ceramah Jumaat mereka kepada tema Islam dan pemuliharaan air (Salih 1998). Tetapi kempen-kempen kesedaran awam mengenai pemuliharaan air yang sekali-sekala tersebut perlu

digabungkan melalui satu rancangan tindakan yang komprehensif dan jangka panjang yang menumpukan kepada perubahan tingkahlaku, kerana jika sebaliknya kesan tersebut akan menjadi terhad.

Program Pemuliharaan Air Komuniti Nasional (NCWCP) di Mesir telah ditubuhkan untuk menangani masalah-masalah kehilangan air yang boleh diminim, terutamanya dengan menggunakan aktiviti-aktiviti pemuliharaan pada peringkat negeri dan juga tempatan. NCWCP telah melaksanakan aktiviti-aktiviti komunikasi yang terbesar pada tahun 1993-96. Menurut Afifi (1996, 7), salah satu daripada pengajaran yang utama adalah "strategi bagi komunikasi pemuliharaan air haruslah global dan interaktif, dan melibatkan semua konsumer dan segala faktor-faktor yang berkaitan, seperti agama, politik, dan pemimpin-pemimpin komuniti yang tidak formal."

Di Jordan, satu projek untuk membuatkan air yang telah diperbaharui kualitinya tersedia di dalam kuantiti yang tinggi di atas dasar yang berkekalan adalah sedang dalam perlaksanaan. Suatu bahagian besar projek tersebut adalah melibatkan aktiviti-aktiviti kesedaran awam. Kepelbagaian bahan-bahan pendidikan dan kesedaran (poster-poster, laopran-laporan suratkhbar, program-program televisyen, seminar-seminar, dan lain-lain lagi) telah disediakan dengan menggunakan ajaran-ajaran serta konsep Islamik. Beberapa solat Jumaat juga telah ditumpukan kepada isu-isu air dan pemuliharaan (Ayesh 1996). Dalam kerjasama dengan kementerian Awqaf dan Hal-hal Islamik, satu projek pemandu bertajuk "Mingguan Masjid" telah dilaksanakan pada awal tahun 1998. Imam-imam di semua masjid di Kerajaan Amman telah dilatih selama satu minggu untuk melibatkan isu-isu kehidupan seharian, termasuklah pemuliharaan air, ke dalam pendidikan Islamik mereka. Mereka telah disediakan dengan maklumat mengenai sumber-sumber air di Jordan dan kekurangan yang dialami oleh negara tersebut, dan mengenai perlunya kerjasama serta penglibatan golongan awam di dalam pemuliharaan air. Para imam kemudiannya mula mendidik golongan awam. Aktiviti ini juga telah dirancang untuk dilakukan di Kerajaan Jordan yang lain.

## Strategi-strategi pemuliharaan air Islamik

Program-program pemuliharaan air haruslah dilaksanakan oleh agensi-agensi yang bertanggungjawab dalam pengurusan sumber-sumber air. Perlaksanaan rancangan-rancangan sebegitu untuk pelbagai sektor (seperti perbandaran, pertanian, atau perindustrian) sepatutnya dikoordinasikan oleh badan-badan kerajaan yang relevan di dalam setiap sektor. Koordinasi serta perkongsian yang rapat seharusnya diinstitusikan di antara agensi-agensi yang bertanggungjawab untuk bekalan air, pengurusan permintaan, dan pendidikan, media, serta kesedaran. Tetapi malangnya, kementerian-kementerian Pendidikan, Awqaf, dan Hal-hal Islamik jarang melibatkan diri di dalam program-program pemuliharaan air di rantau tersebut, walaupun ini adalah penting untuk aktiviti-aktiviti kesedaran yang efektif.



---

## Pemuliharaan Air melalui Kesedaran Awam Berdasarkan kepada pengajaran Islamik di Rantau Mediterranean Timur

---

Secara adilnya, penglibatan pihak awam dan kerjasamanya dalam membentuk dan melaksanakan langkah-langkah pemuliharaan adalah amat mustahak kepada kejayaan program-program pemuliharaan air. Golongan awam merangkumi para konsumer, penyedia perkhidmatan, pengurus-pengurus, dan perancang-perancang serta penggubal-penggubal polisi. Meningkatkan kesedaran awam dengan menggunakan konsep-konsep pemuliharaan Islamik haruslah selalu digabungkan dengan penggunaan peralatan dan saluran komunikasi yang lain.

Untuk mencapai kerjasama serta penglibatan yang lebih baik, orang awam haruslah memahami situasi bekalan air, termasuklah kos penghantaran, situasi sumber-sumber air keseluruhan, dan keperluan untuk memulihara sumber-sumber air dan untuk mengekalkannya untuk generasi yang akan datang. Peningkatan pemahaman ini adalah merupakan langkah yang pertama di dalam mana-mana aktiviti kesedaran awam yang berjaya. Walaubagaimanapun, kredibiliti bagi maklumat ini adalah penting. Oleh kerana keikhlasan adalah merupakan satu prinsip teras dalam Islam, orang awam akan menjangkakan kebenaran daripada para imam dan sumber-sumber Islamik yang lain.

Kebanyakan aktiviti pemuliharaan air memerlukan perubahan dalam tingkahlaku serta sikap, yang mana biasanya merupakan satu proses yang perlahan. Maka, ad hoc serta aktiviti-aktiviti kesedaran awam yang sekali-sekala adalah tidak efektif. Pihak-pihak berkuasa air seharusnya merancang aktiviti-aktiviti berterusan dan jangka panjang dengan kerjasama yang erat serta koordinasi dengan kementerian-kementerian Pendidikan serta Hal-hal Islamik.

Sesetengah aktiviti pemuliharaan air melibatkan kos yang harus dibayar oleh pihak awam, seperti membaiki kepala paip air, menaiktarafkan sistem-sistem pengairan, atau mengubah haluan pengeluaran perindustrian. Kos-kos bagi program-program pemuliharaan tersebut haruslah diimbangi oleh beberapa insentif. Sebagai tambahan kepada insentif fizikal, insentif kerohanian yang ditawarkan oleh Islam juga dapat memberikan sesuatu nilai.

Walaupun pemuliharaan, kerjasama, dan konsep-konsep lain yang berkaitan dengan pemuliharaan air telah ditakrifkan dengan baik dalam Islam, adalah lebih membantu sekiranya konsep-konsep tersebut didokumentasikan dan jika institusi perundangan Islamik serantau dan negeri mengisukan kedudukan Islamik yang rasmi (*fatwa*). Fatwa sebegini berkemungkinan akan dapat membawa kepada pemuliharaan yang lebih baik kerana kenyataan bahawa pembaziran air adalah *haram* akan membawa impak yang lebih kuat daripada hanya tidak menggalakan pembaziran air.

Aktiviti-aktiviti pemuliharaan air dan kempen-kempen kesedaran lazimnya menumpukan semata-mata kepada pengguna-pengguna domestik. Ini adalah

terbatas, dan tumpuan seharusnya ditujukan kepada semua pengguna-pengguna air. Masjid-masjid adalah tempat yang paling sesuai untuk kempen-kempen kesedaran, memandangkan semua golongan masyarakat bertemu di sana sekurang-kurangnya setiap minggu. Walaubagaimanapun, imam-imam seharusnya menyedari mengenai perlunya untuk melibatkan semua golongan populasi.

### ***Meningkatkan kesedaran menerusi masjid***

Mana-mana Muslim yang mempunyai ilmu pengetahuan dapat mendidik orang lain mengenai Islam. Walaupun tiada seorang ulama yang formal dalam Islam, imam-imam memainkan peranan yang utama dalam menyampaikan ajaran-ajaran Islamik serta mendidik orang ramai menerusi masjid. Oleh itu, imam dan masjid seharusnya menjadi fokus untuk aktiviti-aktiviti kesedaran awam mengenai pemuliharaan air. Para imam seharusnya dilatih dengan sempurna dan berilmu: sebagai pemimpin-pemimpin masyarakat, mereka tidak seharusnya diasingkan daripada perancangan sumber-sumber air dan aktiviti-aktiviti pengurusan.

Imam-imam adalah lebih berkebolehan dalam mendekati orang ramai berbanding dengan pakar-pakar air. Walaupun mereka biasanya dididik dengan baik mengenai *fiqh*, *sunnah*, dan *sharia*, pengetahuan mereka mengenai sumber-sumber air dan amalan-amalan pemuliharaan biasanya adalah tidak mencukupi untuk mereka bertindak sebagai pendidik mengenai subjek tersebut. Dengan itu, pakar-pakar air haruslah melatih, mendidik, dan memaklumkan para imam bukan sahaja mengenai kekurangan air, amalan-amalan pemuliharaan air, dan keperluan dalam melibatkan orang ramai tetapi juga mengenai peralatan audiovisual serta bahan-bahan untuk membantu mereka mendekati orang ramai.

Solat Jumaat, yang diadakan di masjid-masjid, adalah merupakan satu acara mingguan yang amat penting dalam kehidupan seorang Muslim. Para Imam seharusnya menyiapkan ceramah Jumaat mereka dengan kerjasama yang erat dengan pakar-pakar dalam bidang pemuliharaan air dan komunikasi, dengan menggunakan fakta-fakta serta pengiraan yang boleh dipercayai. Suatu ceramah Jumaat mengenai topik yang berkaitan dengan air tidak seharusnya dijadikan sekali sekala, tetapi sepatutnya dengan lebih kerap lagi untuk mencapai perubahan di dalam tingkah laku. Adalah dicadangkan supaya ceramah-ceramah sebegini diadakan lebih kerap pada musim panas dan ketika masa di mana permintaan ke atas air berada pada kemuncaknya.

### ***Meningkatkan kesedaran melalui pendidikan formal dan tidak formal***

Selain daripada masjid-masjid, semua peringkat pendidikan formal dan tidak formal adalah penting dalam meningkatkan kesedaran. Topik-topik mengenai

kekurangan dan pemuliharaan air dapat disingkap semasa mengajar subjek-subjek seperti agama, Arab, sains, dan geografi. Tetapi malangnya, pendidikan persekitaran adalah masih lagi berada pada fasa-fasa awalnya di kebanyakan negara-negara EMR. Oleh itu, matlamat yang utama adalah untuk menaiktarafkan kurikulum di dalam subjek-subjek yang disebut supaya merangkumi pendidikan alam persekitaran, yang mana harus melibatkan kesemua isu-isu yang menjadi keutamaan termasuklah sumber-sumber air, perlindungan, dan pemuliharaan. Penaiktarafan kurikulum ini akan mengambil sedikit masa. Justeru, apabila perubahan sedang dibuat kepada buku teks atau kurikulum, pihak-pihak berkuasa mengenai air seharusnya mengambil peluang tersebut dengan memastikan bahawa konsep-konsep pemuliharaan air adalah dilibatkan sekali.

Dari sudut pandangan mengenai pendidikan persekitaran formal yang serba kekurangan, pendidikan tidak formal nampaknya lebih wajar dalam masa yang singkat. Seminar, bengkel, serta ceramah-ceramah seharusnya diadakan untuk para pelajar dan kumpulan-kumpulan yang lain. Adalah amat penting untuk melibatkan konsep-konsep Islamik ke dalam aktiviti-aktiviti berkenaan. Laporan dan artikel di dalam suratkhbar, gambar-gambar di televisyen, poster, serta peralatan media massa yang lain juga adalah sangat efektif dalam berhubung dengan orang awam. Biasanya ini merupakan tanggungjawab pihak-pihak berkuasa mengenai air dalam kerjasama dengan agensi-agensi perlindungan alam persekitaran yang lain. Namun begitu, adalah sangat penting untuk melibatkan konsep-konsep serta sikap-sikap Islamik di dalam kaedah yang berkenaan. Ini sudah tentunya harus dilakukan melalui kerjasama yang rapat dengan kementerian-kementerian Awqaf dan Hal-hal Islamik.

## **Kesimpulan**

Menjelang tahun 2050, hampir kesemua negara-negara EMR akan menghadapi kekurangan air. Pengurusan sumber-sumber air bersepadu adalah pilihan yang paling wajar dalam mengatasi krisis yang serius ini. Pemuliharaan air seharusnya menjadi satu bahagian yang utama bagi pilihan tersebut, dengan fokus yang lebih jelas terhadap kesedaran serta penglibatan awam di mana jika tanpanya, peluang untuk kejayaan mungkin akan berkurangan.

Kekurangan capaian kepada maklumat yang berkaitan dengan aktiviti-aktiviti pemuliharaan air dan kesedaran awam di negara-negara EMR keduanya adalah disebabkan oleh bilangan yang terhad bagi aktiviti-aktiviti tersebut, dan kerana pengurusan serta pertukaran maklumat yang lemah. Capaian tersebut dapat diperbaiki dengan menghimpun satu pangkalan data untuk mengenalpasti semua penulisan yang ada yang mendokumentasikan mengenai pengalaman-pengalaman negara-negara EMR dalam pemuliharaan air dan kesedaran awam. Pangkalan data tersebut harus boleh dicapai oleh pakar-pakar air dan juga orang ramai melalui rangkaian peringkat serantau dan negeri.

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

Walaupun Islam membincangkan isu-isu seperti pemuliharaan, kerjasama, pencegahan kerosakan, dan perlindungan pencemaran air, kedudukan Islamik yang rasmi berkenaan dengan isu-isu tersebut secara perkaitannya dengan pemuliharaan sumber-sumber air perlulah diumumkan oleh badan-badan perundangan Islamik serantau. Hal ini akan memerlukan kerjasama serta koordinasi yang erat di antara agensi-agensinya mengenai air dan badan-badan perundangan.

Islam adalah terpengaruh dalam negara-negara EMR, dan tingkahlaku Islamik dapat membantu dalam mencapai kesihatan dan kesejahteraan. Melibatkan ajaran-ajaran Islamik mengenai pemuliharaan air ke dalam ceramah-ceramah oleh imam, pendidikan, dan media massa akan membantu dalam meningkatkan kesedaran awam mengenai perlunya dalam menguruskan kekurangan air. Namun, ini hanya boleh dilakukan dengan kerjasama serta koordinasi yang rapat di antara kesemua pemegang-pemegang risiko, dan haruslah digabungkan ke dalam pengurusan sumber-sumber air secara keseluruhannya.

Aktiviti-aktiviti pemuliharaan-air memerlukan perubahan dalam tingkahlaku. Perubahan sebegini biasanya adalah sangat perlahan. Justeru, tindakan rancangan jangka panjang akan memerlukan projek-projek jangka panjang kerana usaha-usaha yang sekali-sekala dan terasing adalah tidak efektif. Projek-projek pemandu kesedaran awam haruslah dimulakan, mengalami perubahan yang sepatutnya, dan kemudiannya direplikasikan serta dikekalkan pada skala yang lebih besar.

### Nota-nota

1. Afghanistan, Bahrain, Cyprus, Djibouti, Mesir, Iran, Iraq, Jordan, Kuwait, Lubnan, Libya, Maghribi, Oman, Pakistan, Palestin, Qatar, Arab Saudi, Somalia, Syria, Sudan, Tunisia, Emirates Arab Bersatu, Yaman.
2. 21:30.
3. 16:65.
4. Muslim 553.
5. Muslim 423, dalam *Hadith Encyclopedia*.
6. Abu-Dawood 24, in *Hadith Encyclopedia*
7. 7:31
8. Al-Israa:27

---

**Pemuliharaan Air melalui Kesedaran Awam Berdasarkan kepada pengajaran Islamik di Rantau Mediterranean Timur**

---

9. Al-Termithi 427
10. 5:2
11. 2:30
12. 7:157
13. Ibn-Majah, in Hadith Encyclopedia
14. Muslim 79

REFERENCES

- Abdul Razzak, M. J. and Khan, M. Z. A. (1990), "Domestic Water Conservation Potential in Saudi Arabia," *Journal of Environmental Management* 14 (2), pp. 167-78.
- Afifi, Madiha Moustafa (1996), "Egyptian National Community Water Conservation Programme," in *Environmental Communication Strategy and Planning for NGOs, Ma'ain, Jordan, 27-31 May 1996*, Jordan Environment Society, Amman.
- Akkad, A. A. (1990), "Water Conservation in Arabian Gulf Countries," *Journal of the American Water Works Association* 82 (5), pp. 40-50.
- Al-Sodi, Abdul Mahdi (1993), *Attitudes of Jordanian Citizens towards Environmental Protection in the Sweileh and Naser Mountains Areas* (in Arabic), Environmental Research and Studies, 3, Jordan Environment Society, Amman.
- Al-Tamimi, Izz El Din (1991), *Religion As a Power for Protection of the Environment* (in Arabic), Environmental Research and Studies, 1, Jordan Environment Society, Amman.
- Ayesh, Mohammed (1996), "Awareness Project in Water," in *Environmental Communication Strategy and Planning for NGOs, Ma'ain, Jordan, 27-31 May 1996*, Jordan Environment Society, Amman.
- Khan, M. Z. A. and Abdul Razzak, M. J. (1986), "Domestic Water Conservation Technology in Arid Regions," *Arabian Journal for Science and Engineering*, 2(4).
- Hamdan, M., Toukan, Ali, Shaniek, M., Abu Zaki, M., Abu Sharar, T., and Saqqar, M. (1997), "Environment and Islamic Education," in *International Conference on Role of Islam in Environmental Conservation and Protection, 22-23 May 1997*, Al-Najah University, Nablus, Palestine.

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

- Madani, Ismail (1989), "Islam and Environment," in *For Environmental Awareness in the Gulf Countries*, Ministry of Information, Manama, Bahrain.
- Salih, Abdin (1998), *Qatar IHP Committee Celebrates World Water Day*. [Http://Waterway.org](http://Waterway.org).
- Samarrai, Mawil Izzi Dien (1993), *Sharia'a and Environment*, University of Wales, Lampeter.
- UN (United Nations) (1993a), *Agenda 21, Chapter 18: Protection of the Quality and Supply of Freshwater: Application of Integrated Approaches to the Development, Management and Use of Water Resources*, International Development Research Centre, Ottawa.
- — — (1993b), *Agenda 21, Chapter 36: Promoting Education, Public Awareness and Training*, International Development Research Centre, Ottawa.
- UNIDO (United Nations Industrial Development Organization) (1997), "The Role of Industry in the Development and Conservation of Water Resources in the Arab Region: Challenges and Prospects," in *Workshop on the Role of Industry in the Development of Rational Use of Water Resources in the Middle East and North Africa, Amman, Jordan, 13-15 May 1996*, UNIDO, Vienna.
- USAID (US Agency for International Development) (1993), *Water Resources Action Plan for the Near East*, USAID, Washington, D.C.
- WHO (World Health Organization) (1992), *Regional Strategy for Health and Environment*, WHO/EMRO/CEHA, Amman.
- WHO (World Health Organization) (1995), *Beirut Declaration on Action for a Healthy Environment*. WHO/EMRO/CEHA, Amman.
- — — (1996a), *Health Promotion through Islamic Lifestyles: The Amman Declaration, The Right Path to Health: Health Education through Religion*, 5, WHO/EMRO, Alexandria.
- — — (1996b), *Water and Sanitation in Islam, The Right Path to Health: Health Education through Religion*, 2, WHO/EMRO, Alexandria.
- — — (1996c), *Environmental Health in the Islamic Perspective* (in Arabic), *The Right Path to Health: Health Education through Religion*, 7, WHO/EMRO, Alexandria.
- — — (1997), *Centre for Environmental Health Activities (CEHA) News Letter*, no. 23, WHO/EMRO/CEHA, Amman.
- WMO (World Meteorological Organization) (1992), *The Dublin Statement. International Conference on Water and Environment: Development Issues of the Twenty-First Century*, 26-31 January 1992, WMO, Geneva.
- World Bank (1995), *From Scarcity to Security: Averting a Water Crisis in the Middle East and North Africa*. World Bank, Washington, D.C.

# 5 Pemuliharaan air menerusi institusi-institusi komuniti di Pakistan: Masjid-masjid dan sekolah-sekolah agama

*S. M. S. Shah, M. A. Baig, A. A. Khan dan H. F. Gabriel*

Air adalah merupakan sumber kritikal untuk kemanusiaan. Tiada kehidupan boleh wujud tanpa air. Di dalam al-Quran, Allah berkata, *"We made from water every living thing."*<sup>1</sup> Air adalah penting bukan sahaja kepada kewujudan umat manusia bahkan juga untuk haiwan, tumbuh-tumbuhan dan makhluk-makhluk bernyawa yang lain. Ia adalah kuantiti yang tetap di mukabumi ini, seperti yang diterangkan dalam al-Quran: *"And We send down water from the sky according to (due) measure and We cause it to soak in the soil; and We certainly are able to drain it off (with ease)."*<sup>2</sup> Al-Quran melarang dengan kerasnya pembaziran mana-mana sumber, termasuklah air: *"But waste not by excess; for Allah loveth not the wasters."*<sup>3</sup> Pembaziran air adalah tidak digalakkan sekeras-kerasnya, seperti yang telah dijelaskan daripada *hadith* tersebut. Isteri Nabi Muhammad (s.a.w.), Ayesah, menyatakan bahawa "Nabi pernah menggunakan suatu kuantiti yang kecil [bersamaan dengan 2/3 liter] untuk mengambil wuduk dan lebih sedikit [bersamaan dengan 2 – 3 1/2 liter] untuk mandi."<sup>4</sup> Mengambil wuduk adalah suatu proses membasuh yang diperlukan bagi setiap orang Muslim sebelum bersolat dan, walaupun di dalam tugas yang penting ini, Nabi Muhammad telah menunjukkan contoh teladan dengan memulihara air. Oleh itu, pemuliharaan air dalam negara-negara Muslim boleh dirancang di atas dasar Islam. Perancangan tersebut akan berkesan kerana ianya bergantung kepada pendekatan semulajadi dalam mengendalikan kekurangan air dan ianya juga akan menghasilkan keputusan yang lebih baik berbanding jika perancangan tersebut berdasarkan hanya kepada peraturan-peraturan kerajaan.

Bab ini menekankan kepada penggunaan masjid-masjid dan juga sekolah-sekolah agama dalam mempromosikan pemuliharaan air dengan mengaitkannya dengan ajaran-ajaran Islamik. Oleh kerana air digunakan di dalam cara yang berbeza dan dalam masa dan tempat yang berbeza; adalah tidak mustahil untuk menggunakan pendekatan ini di dalam kesemua kes, tetapi biasanya ia akan lebih berkesan, seperti yang telah dibuktikan oleh data daripada dua kajian kes tidak formal di suatu bandar terpencil dan sebuah perkampungan di Pakistan. Daripada tiga jenis utama bagi pengambilan air, bekalan perbandaran, pengairan, dan bekalan perindustrian, dua daripada yang pertamanya adalah penting bagi mana-mana negara kerana ianya melibatkan pengambilan air oleh

manusia dan pengusahaan bagi tanam-tanaman. Di dalam kedua-dua kategori penggunaan air tersebut, masjid-masjid serta sekolah-sekolah agama boleh memainkan peranan yang penting dalam menguruskan dan memelihara sumber-sumber air yang sedia ada melalui perancangan yang terperinci yang berdasarkan kepada amalan-amalan serta pengajaran-pengajaran Islamik yang telah terlaksana.

### Bekalan air perbandaran

Pada pertengahan tahun 1991, beberapa orang yang berpendidikan di sebuah bandar kecil di Daerah Djikot, Faisalabad, telah menubuhkan satu kumpulan untuk menyelesaikan masalah kekurangan air tempatan dengan mengurangkan kehilangan dan mengoptimumkan penggunaan air. Kumpulan tersebut bukanlah satu badan organisasi bukan kerajaan (NGO): seperti berikut; namun, ia hanya melibatkan golongan yang kerap kali berjumpa di masjid untuk bersembahyang. Seorang daripada mereka mendapat idea untuk menggunakan masjid dan sekolah agama (*madaris*) untuk mempengaruhi pemikiran serta tingkahlaku penduduk berhubung dengan pembaziran bekalan-bekalan air perbandaran dan juga pengairan. Ideanya pertama sekali adalah untuk memotivasikan penduduk di bandar Djikot untuk penggunaan air yang optima dan pengawalan pembaziran, dan kemudian menggunakan pengalaman tersebut untuk perkampungan yang berdekatan dalam menyelesaikan masalah kekurangan air pengairan untuk tanam-tanaman. Kumpulan tersebut telah meminta penulis utama bab ini untuk membantu sebagai pembimbing atau sebagai ketua kumpulan dan bekerja untuk tujuan tersebut semasa hujung minggu, dan oleh kerana Djikot merupakan bandar tempat tinggal beliau, beliau telah bersetuju.

Pendekatan yang bersistematik tetapi sangat mudah telah diputuskan untuk digunakan terhadap masalah berkenaan. Langkah pertama adalah untuk melakukan tinjauan rumah-ke-rumah berhubung dengan kekurangan air supaya dapat menilai tahap keseriusan masalah tersebut. Tinjauan tersebut telah dilakukan pada waktu petang kerana kakitangannya adalah merupakan sukarelawan yang terpaksa bekerja di siang hari. Soalan mudah berikut telah ditanya:

- Adakah anda berpuas hati dengan bekalan air yang sedia ada?
- Jika tidak, apakah sebab yang mungkin untuk masalah tersebut, dan bagaimana anda fikir ianya boleh diselesaikan?
- Apakah harapan-harapan anda terhadap pegawai kerajaan tempatan yang bertanggungjawab terhadap bekalan air?

Konsumer-konsumer di dalam sebanyak 4,113 buah rumah telah ditinjau, di dalam empat kumpulan (jadual 1).



---

**Pemuliharaan air menerusi institusi-institusi komuniti di Pakistan: Masjid-masjid dan sekolah-sekolah agama**

---

- Kumpulan yang pertama, kira-kira 30 peratus daripada jumlah semua, tinggal berdekatan dengan takungan bekalan air yang utama. Mereka tidak mempunyai sebarang aduan kerana mereka telah mendapat kuantiti air yang diperlukan.

**Jadual 1 Bilangan rumah-rumah yang dikumpulkan melalui jarak daripada tangki bekalan air, dan bilangan dalam setiap kumpulan yang mengalami kekurangan air sebelum dan selepas pelaksanaan rancangan tindakan**

	Jumlah	Dengan kekurangan air	
		Sebelum (peratus)	Selepas (peratus)
Kumpulan pertama	1,234	0	
Kumpulan kedua	1,028	0 <sup>a</sup>	
Kumpulan ketiga	823	412(50)	164(20)
Kumpulan keempat	1,028	771(75)	433(42)
Jumlah (kumpulan ketiga dan keempat)	1,851	1,183 (64)	597(32)
Jumlah	4,113		

<sup>a</sup> Anggapan

- Kumpulan yang kedua, kira-kira 25 peratus daripada jumlah semua, tinggal tidak berapa jauh daripada kawasan takungan air. Mereka telah menyebut beberapa masalah kecil mengenai kekurangan air tetapi enggan menerangkan bagaimana mereka mengatasi masalah tersebut.
- Kumpulan yang ketiga, 20 peratus daripada jumlah semua, tinggal jauh daripada kawasan takungan air. Individu di dalam kumpulan ini telah membuat aduan kerana hampir 50 peratus daripada rumah-rumah di dalam kumpulan ini mengalami kekurangan air yang dipersalahkan oleh konsumer berkenaan ke atas pegawai-pegawai kerajaan tempatan.
- Kumpulan yang paling akhir, 25 peratus daripada jumlah semua, tinggal di pinggiran rangkaian bekalan air - dalam perkataan lain, mereka adalah pengguna-pengguna paling akhir. Mereka telah mengalami suatu masalah kekurangan air yang amat teruk, hinggakan sebanyak 20-25 peratus daripada rumah-rumah mereka tidak mendapat sebarang air perbandaran langsung. Dari masa ke semasa konsumer-konsumer tersebut telah membuat aduan dan bantahan kepada pegawai-pegawai kerajaan tempatan.

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

Analisis data yang terperinci serta terjemahan menerusi perbincangan telah memberikan maklumat yang berikutinya.

- Kumpulan pertama konsumer tidak mempunyai sebarang masalah kerana mereka tinggal berdekatan dengan sumber air; malah mereka telah membazirkan air dengan sengaja membiarkan kepala paip mengalir.
- Kumpulan kedua tidak menghadapi masalah yang serius kerana mereka menggunakan pam yang disambungkan kepada paip-paip bekalan supaya dapat mengeluarkan air secara haram untuk mengatasi sebarang kekurangan. Sudah tentu hal inilah yang membuatkan mereka enggan untuk bercakap mengenai bagaimana mereka dapat mengatasi masalah kekurangan air.
- Konsumer di dalam kumpulan ketiga juga menggunakan pam-pam yang tidak dibenarkan untuk mengeluarkan air, tetapi hanya 50 peratus daripada rumah-rumah yang dapat memenuhi keperluan tersebut.
- Kumpulan keempat juga cuba menggunakan pam-pam yang tidak dibenarkan tetapi walau demikian, hanya 20-25 peratus sahaja yang berjaya. Hampir 75 peratus daripada rumah-rumah tersebut telah mengalami kekurangan air yang serius.

Berdasarkan kepada perbincangan yang terperinci, kumpulan penyelidikan tersebut membuat keputusan untuk mengadakan satu kempen maklumat dan kesedaran yang ditujukan kepada kedua kumpulan yang pertama serta sebahagian daripada kumpulan yang ketiga. Oleh kerana masalah adalah berbeza dalam setiap kumpulan, tema-tema yang berbeza terpaksa ditekankan ke dalam setiap kumpulan.

- Untuk kumpulan yang pertama, kempen tersebut akan ditujukan terhadap pembaziran air;
- Untuk kumpulan yang kedua, kempen tersebut terutamanya akan ditujukan terhadap pengepaman air dan sambungan bekalan yang tidak dibenarkan; dan hanya sebahagian terhadap pembaziran air; dan
- Untuk sebahagian daripada kumpulan ketiga yang, kempen tersebut akan membincangkan secara eksklusif mengenai pengepaman haram.

Imam-imam yang berpengaruh dari masjid-masjid yang terpilih dalam kawasan-kawasan yang relevan telah ditanya untuk membincangkan masalah tersebut di dalam *khutba* (ceramah Jumaat). Beberapa orang daripada mereka tidak bersetuju untuk bekerjasama, tetapi kebanyakannya bersetuju. Penulisan yang relevan, berdasarkan kepada nilai-nilai moral dan sudut pandangan agama, telah diedarkan supaya dapat memberikan maklumat kepada imam-imam tersebut sebagai tambahan kepada apa yang mereka telah tahu, supaya ceramah Jumaat mereka akan menjadi lebih efektif. Sukarelawan daripada sekolah-sekolah agama telah diminta untuk menyediakan poster tulisan tangan, dengan menekankan kepada pengecaman agama dan moral terhadap

pembaziran air dan penggunaan pam serta penyambungan yang haram. Tujuannya adalah untuk menyedarkan pihak-pihak yang bertanggungjawab bahawa mengambil bahagian air orang lain adalah berdosa.

Hampir tiga bulan telah digunakan dalam mengumpul penulisan dan menyediakan bahan-bahan, terutamanya kerana penulisan yang relevan adalah tidak wujud atau susah untuk didapati. Sebenarnya pelaksanaan rancangan tindakan adalah tugas yang paling sukar. Ia mengambil masa kira-kira enam bulan kerana pelajar-pelajar agama dapat bekerja sebagai pembantu hanya sekali setiap minggu, untuk tidak lebih daripada separuh hari. Imam-imam telah mencadangkan bahawa ianya adalah tidak berapa efektif jika setiap *khutba* membincangkan topik tersebut, oleh itu, ceramah yang mengambil masa tiga puluh atau empat puluh minit telah disampaikan sebanyak dua kali sebulan. Jumlah penglibatan imam-imam masjid dan pelajar daripada sekolah agama, dari segi jam bekerja, adalah tidak dikira, tetapi pertolongan mereka telah digunakan sepanjang sembilan atau sepuluh bulan.

Laporan-laporan *khutba* tidak boleh didapati kerana ianya tiada dalam bentuk yang bertulis, dan malangnya, ianya juga tidak dapat direkodkan ke dalam kaset. Imam-imam berkenaan hanya diberi fakta-fakta utama dan perincian mengenai pembentangan adalah semuanya bergantung kepada mereka. Justeru, bahan-bahan berguna yang boleh digunakan untuk projek-projek atau kajian yang akan datang tidak dapat didokumenkan.

Dua bulan selepas rancangan tersebut terlaksana, suatu tinjauan biasa yang kedua telah dilakukan untuk tujuan penilaian. Kali ini, hanya kumpulan yang ketiga dan keempat yang ditinjau kerana hanya golongan tersebut yang menghadapi masalah kekurangan air. Dari segi bilangan aduan, pembaharuan selepas pelaksanaan adalah berkurang daripada 50 peratus aduan kepada hampir 20 peratus di dalam kumpulan ketiga dan daripada 75 peratus kepada 42 peratus di dalam kumpulan keempat. Kadar keseluruhan bagi aduan di antara kesemua rumah-rumah yang mengalami kekurangan air di dalam kedua-dua kumpulan telah menurun daripada 64 peratus kepada kira-kira 32 peratus. Oleh itu kira-kira separuh daripada rumah-rumah yang telah mengalami kekurangan air sebelum ini telah tidak menghadapi masalah lagi (jadual 1).

Kempen tersebut menekankan ketidakberkesanan tindakan rasmi dalam mengatasi kekurangan air. Pegawai-pegawai kerajaan telah menghantar amaran am kepada semua komuniti berhubung dengan pembaziran air, tanpa mengendahkan pesalah-pesalah yang sebenar. Amaran tersebut merupakan suatu kesilapan yang serius kerana ianya tidak membuatkan pesalah-pesalah berkenaan menyedari kesalahan mereka – bahkan mereka hanya menganggapnya sebagai satu amaran am dan tidak spesifik kepada mereka. Pada masa yang sama, amaran am tersebut telah menyakitkan hati mangsa-mangsa yang sebenar - mereka tidak membuat apa-apa kesalahan tetapi

masih ditegur. Selanjutnya, kerajaan telah mengenakan bayaran kadar tetap tanpa mengendahkan kepada kuantiti air yang digunakan, dan hukuman untuk pengepaman dan penyambungan haram adalah terlalu kecil untuk bertindak sebagai penghalang. Aduan-aduan serta bantahan daripada pengguna-pengguna akhir, mangsa-mangsa yang sebenar, telah tidak diendahkan oleh pegawai-pegawai yang tidak dapat mengambil tindakan yang serius ke atas pengguna-pengguna pengepaman dan penyambungan yang haram, disebabkan oleh prosedur yang terlalu kompleks walaupun terhadap hukuman yang kecil, dan pesalah-pesalah tersebut kadang-kadang menggunakan tekanan politik untuk membebaskan diri daripada pendakwaan.

Sebagaimana pentingnya kejayaan kempen tersebut adalah pelbagai masalah dalam melaksanakan langkah-langkah terhadap kekurangan air yang telah dikenalpasti:

- Syarat-syarat serta peraturan-peraturan kerajaan tidak berdasarkan kepada realiti yang sebenar;
- Buta huruf di kalangan populasi;
- Kurangnya kesedaran mengenai masalah tersebut;
- Kurangnya pemahaman yang jelas oleh pemimpin-pemimpin agama mengenai isu pemuliharaan air di mana mereka dapat memainkan peranan yang penting untuk memperbaiki masalah tersebut;
- Kurangnya perhatian daripada pegawai-pegawai kerajaan dalam menyiasat masalah tersebut sedalam-dalamnya;
- Ketiadaan sukarelawan sepenuh masa yang berdedikasi untuk kempen-kempen kesedaran; dan
- Kurangnya kemahiran profesional daripada mereka yang menjadi sukarelawan.

## Air pengairan

Di perkampungan yang berhampiran, satu kajian kes yang agak sama telah dilakukan. Masalah ini melibatkan saluran tepi yang membawa air daripada **saluran** utama oleh aliran graviti; para petani sepatutnya dibekalkan dengan air daripada saluran tepi berasaskan kepada perkongsian masa yang berdasarkan kepada saiz pegangan tanah mereka. Suatu tinjauan yang sama dengan yang telah dilakukan di bandar Djikot menyedari bahawa masalah-masalahnya adalah lebih kurang sama sahaja. Pengguna-pengguna akhir bagi saluran tepi adalah terdesak untuk air manakala tuan tanah pada pertengahan dan hadapan saluran tersebut sedang menikmati air yang mencukupi, malah sedang mencuri air melalui pelbagai cara seandainya berlaku sebarang kekurangan. Kelemahan-kelemahan syarat serta peraturan kerajaan juga adalah lebih kurang sama sahaja. Sebagai contoh, kadar tetap telah dikenakan, berdasarkan kepada perkongsian masa berkaitan dengan saiz pegangan tanah, tidak kira samada para petani tersebut sebenarnya menerima atau tidak

bahagian penuh airnya. Di samping itu juga, petani berkenaan terpaksa menerima bahagiannya samada dia memerlukannya atau tidak - jika ianya tidak diperlukan, maka ia adalah membazir. Begitu juga, hukuman-hukuman bagi mencuri serta melencongkan air daripada saluran secara haram adalah tidak memadai.

Satu rancangan tindakan yang hampir sama telah dibangunkan, kecuali di dalam kes tersebut, penghulu kampung (*lumberdar*) dan ketua bagi keluarga-keluarga yang terpengaruh sebaliknya telah dilibatkan berbanding dengan imam-imam.

Kesukaran serta batasan dalam melaksanakan rancangan tindakan di dalam perkampungan tersebut adalah lebih kurang sama sahaja seperti di bandar. Untuk menilai kejayaan, satu teknik yang sama telah digunakan, yang mana telah mendedahkan suatu kadar kejayaan yang lebih rendah berbanding daripada di bandar. Walaupun begitu, terdapat lebih kurang 26 peratus aduan mengenai air yang tidak mencukupi selepas pelaksanaan rancangan berbanding dengan sebelumnya.

## **Kesimpulan**

Oleh kerana batasan-batasan kajian-kajian kes tersebut dari segi masa dan sumber, selanjutnya, kajian-kajian yang lebih tersusun dan saintifik harus dilakukan untuk mengenalpasti dengan jelasnya mengenai hubungan di antara pengurangan bagi penggunaan air serta program-program kesedaran awam yang digunakan berdasarkan kepada, sebahagiannya, terhadap nilai-nilai keagamaan. Walaupun wujudnya batasan-batasan, kesimpulan yang berikut dapat disimpulkan daripada kajian-kajian kes berkenaan.

- Masjid-masjid dan sekolah-sekolah agama, dengan menggunakan sudut pandangan agama berkenaan dengan pembaziran air, dapat memainkan peranan yang berguna dalam mengawal pembaziran air: pengurangan dalam aduan-aduan kekurangan air yang dijumpai di dalam kajian-kajian kes tersebut mencadangkan bahawa penjimatan air adalah amat penting.
- Syarat-syarat serta peraturan-peraturan kerajaan sendirinya adalah kurang efektif dalam mengubah tingkahlaku rakyat terhadap pengurusan air.
- Untuk kekekalan, polisi-polisi jangka panjang adalah diperlukan.
- Untuk hasil yang lebih memberansangkan, NGO-NGO serta agensi-agensi kerajaan seharusnya bekerja sebagai rakan kongsi.
- Anggota-anggota NGO yang bekerja dengan imam-imam dan sekolah-sekolah agama di dalam program-program kesedaran awam mengenai pemuliharaan air memerlukan kemahiran-kemahiran yang profesional.

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

Walaupun kajian kes adalah tidak formal dan masa adalah terhad, banyak pengalaman telah diperolehi dalam menggunakan suatu pendekatan keagamaan untuk perancangan di masa akan datang di kawasan yang mempunyai masalah kekurangan air yang sama. Di mana-mana negara Muslim, program-program kesedaran awam yang berdasarkan kepada ajaran-ajaran Islamik mengenai pemuliharaan seharusnya melibatkan komponen-komponen berikut untuk mencapai faedah-faedah jangka panjang dan berkekalan:

- Memperkenalkan kursus mengenai pemuliharaan dan pengurusan air, berlandaskan kepada sudut pandangan Islamik, dan khususnya kepada al-Quran dan *hadith*, di dalam silibus institusi-institusi keagamaan.
- Memperuntukkan sumber-sumber kewangan ke dalam jabatan-jabatan penyelidikan keagamaan di universiti-universiti dan juga di institusi-institusi keagamaan untuk menyokong kajian di peringkat pra-siswazah terhadap sudut pandangan Islamik mengenai pemuliharaan dan pengurusan air;
- Mengendalikan kursus-kursus dan bengkel-bengkel yang singkat untuk mendidik pegawai-pegawai kerajaan mengenai sudut pandangan Islamik berhubung dengan pemuliharaan air, dengan menggunakan kerja kajian yang telah dilakukan di jabatan-jabatan penyelidikan keagamaan di universiti-universiti dan di institusi-institusi keagamaan;
- Melatih pelajar-pelajar di institusi-institusi keagamaan untuk digunakan dalam penghujahan keagamaan yang tegas dalam mempengaruhi pemikiran serta tingkahlaku awam mengenai pembaziran air dan isu-isu pemuliharaan;
- Membangunkan NGO-NGO yang melibatkan pemimpin-pemimpin keagamaan serta pelajar-pelajar keagamaan tempatan, dan menyokong mereka dengan dana kerajaan untuk memastikan penerusan dan kekekalan kerja mereka; dan
- Mendasarkan syarat-syarat serta peraturan-peraturan kerajaan terhadap realiti yang sebenarnya di atas cadangan NGO-NGO yang bekerja di dalam komuniti tempatan. Kempen-kempen kesedaran pemuliharaan air harus dilancarkan oleh NGO-NGO di dalam komuniti tempatan mereka.
- Kajian-kajian model harus dimulakan di beberapa bandar yang berbeza, jika mustahil ia haruslah dimulakan di negara-negara Muslim yang berbeza. Dengan cara ini, pengalaman daripada kajian-kajian yang sebelumnya dapat digunakan untuk memperbaiki rancangan-rancangan tersebut. Sebaik-baiknya, proses ini haruslah dimulakan di negara-negara Muslim di mana kadar buta hurufnya adalah tinggi.

### Nota-nota

1. 21:30.
2. 23:18.
3. 6:141.
4. Al-Bukhari 1.200.

# 6 Pengurusan permintaan air di Arab Saudi

*Walid A. Abderrahman*

Abdullah bin 'Umar berkata, "Saya pernah mendengar Rasulullah berkata, 'Semua di antara kamu adalah penjaga dan bertanggungjawab ke atas jagaan-jagaan kamu dan segala benda di bawah jagaan kamu. Imam (iaitu, pemerintah) adalah penjaga kepada jajahan-jajahannya dan adalah bertanggungjawab kepadanya dan seorang lelaki adalah penjaga kepada keluarganya dan bertanggungjawab terhadap mereka. Seorang perempuan pula adalah penjaga rumah suaminya dan bertanggungjawab ke atasnya. Seorang hamba adalah penjaga kepada harta benda tuannya dan bertanggungjawab terhadapnya.' Saya rasa baginda juga ada berkata, 'Seorang lelaki adalah penjaga kepada harta benda ayahnya dan bertanggungjawab terhadapnya. Semua di antara kamu adalah penjaga dan bertanggungjawab ke atas jagaan-jagaan kamu dan segala benda di bawah jagaan kamu.'"<sup>1</sup> *Hadith* berkenaan menerangkan dengan lebih jelas mengenai tanggungjawab kerajaan dalam memenuhi keperluan-keperluan asas seperti air kepada rakyatnya.

Memahami kewajipannya, kerajaan Arab Saudi, yang melaksanakan prinsip-prinsip perundangan Islamik, atau *sharia*, dalam kesemua aspek kehidupan, telah mengasaskan agensi-agensi air yang khusus untuk pengeluaran, dan rawatan air di dalam negara pada dekad-dekad selepas Perang Dunia II. Kementerian Pertanian dan Air (MAW) telah ditubuhkan pada 1953, dan telah diberi tanggungjawab dalam pengeluaran air untuk memenuhi permintaan air yang diperlukan dari segi kuantiti dan kualiti. Pertubuhan Penukaran Air Masin (SWCC) telah ditubuhkan sebagai suatu agensi kementerian di bawah MAW pada tahun 1965, dan kemudiannya sebagai satu pertubuhan yang bebas dalam MAW pada tahun 1974, yang bertanggungjawab ke atas penubuhan, pengoperasian, dan penyelenggaraan bagi loji-loji penyahgaraman dalam pengeluaran air untuk diminum. Lembaga Air dan Air Kumbahan (WWA) adalah satu agensi bebas di bawah Kementerian Luar Bandar dan Hal-hal Perbandaran untuk mengagihkan air minuman dan untuk mengumpul serta merawat air kumbahan di bandar-bandar dan pekan-pekan berbeza di negara berkenaan.

Saya berterima kasih kepada Institut Penyelidikan Universiti Petroleum dan Mineral Raja Fahd terhadap sokongan yang telah diberi untuk menyiapkan kajian ini.

Sehingga kini, kerajaan telah mengubahsui pendekatan lampau dalam meningkatkan bekalan untuk memenuhi permintaan yang tinggi. Untuk melindungi komuniti yang berkepentingan yang telah menubuhkan asas tradisional undang-undang air Islamik yang lazim, kerajaan telah mengambil beberapa langkah dalam melindungi pengekal sistem-sistem akuifer dan sumber-sumber air tanah. Undang-undang, peraturan dan juga *fatwa* telah digubal, selaras dengan undang-undang Islamik, untuk menangani isu-isu pengurusan air, termasuklah langkah-langkah untuk mengurangkan permintaan air nasional dan menambahkan sumber-sumber air yang tersedia.

Berdasarkan kepada undang-undang dan adat Islamik, air hendaklah digunakan pertama sekali untuk tujuan domestik, kemudian untuk haiwan, dan yang terakhirnya untuk pertanian. Nabi Muhammad (s.a.w.) telah bersabda, di antara mereka " yang Allah tidak akan bercakap, ataupun melihat, pada Hari Kebangkitan Semula:...Seseorang yang tidak menahan airnya yang berlebihan. Allah akan berkata kepadanya, "Hari ini Aku tidak akan memberikan keredhaan kepada kamu seperti juga kamu telah menahan kelebihan apa yang kamu tidak cipta."<sup>2</sup> Mengenai haiwan, Rasulullah pernah berkata, "Mereka yang menggali telaga di padang pasir dan apabila terdapat padang rumput sekeliling telaga itu dan apabila tidak terdapat air yang lain berdekatan tidak boleh menghalang haiwan-haiwan daripada menghilangkan dahaga mereka dari telaga tersebut."<sup>3</sup> dan "Seseorang itu tidak sepatutnya menghalang orang lain daripada memberi air kepada haiwan mereka dengan airnya yang berlebihan dengan tujuan untuk menghalang mereka daripada mendapat faedah daripada rumput yang berlebihan."<sup>4</sup> Di Arab Saudi, penggunaan untuk perindustrian dan rekreasi adalah berada di tempat keempat dan kelima, masing-masing. Turutan bagi dua tujuan yang akhir adalah diletakkan berdasarkan kepada penggunaan adat-adat Islamik di negara tersebut dan menerusi penaakulan daripada doktrin yang tegas. Bab ini akan menerangkan mengenai sumber-sumber air yang tersedia di Arab Saudi, dan bagaimana permintaan diuruskan untuk tujuan yang berbeza berdasarkan kepada undang-undang Islamik.

### Sumber-sumber air yang tersedia

Kerajaan Arab Saudi mempunyai kawasan kira-kira 2.25 juta km<sup>2</sup>, dan kebanyakan daripadanya berada di rantau-rantau yang kering kontang. Sumber-sumber air di permukaan dan di tanah adalah terhad, kadar hujan tahunan adalah rendah, dan penyejatan adalah tinggi. Purata hujan tahunan adalah kurang daripada 150 mm di kebanyakan negara tersebut. Pada dua dekad yang lalu, negara berkenaan telah mengalami pembangunan yang komprehensif di dalam semua sektor dan ditambah pula dengan kadar pertumbuhan yang tinggi bagi populasi dan taraf kehidupan. Permintaan air nasional tahunan telah meningkat daripada 2,352 juta meter padu (MCM) pada tahun 1980 kepada kira-kira 27,239 MCM pada tahun 1990, dan kepada lebih daripada 30,000 pada tahun 1992 (jadual 1).



---

## Pengurusan permintaan air di Arab Saudi

---

Jadual 1 **Pertumbuhan bagi Penggunaan Air di Arab Saudi, 1980-2010**  
(jutaan meter padu)

---

	Domestik (peratus) Pertanian (peratus) Jumlah dan perindustrian				
1980	502	21.3	1,850	78.7	2,352
1990	1,650	6.06	25,589	93.94	27,239
1992	1,870	5.9	29,826	94.1	31,696
1997	2,063	11.17	16,406	88.83	18,469
2000	2,900	20.57	11,200	79.43	14,100
2010	3,600	19.67	14,700	80.33	18,300

---

Sumber-sumber: MOP 1990; Dabbagh dan Abderrahman 1997 (pertanian dan jumlah penggunaan, 1990 dan 1992).

### ***Sumber-sumber konvensional***

Lebihan tahunan di negara tersebut adalah dianggarkan bernilai kira-kira 2,230 MCM. Terdapat 185 empangan, dengan kapasiti jumlah simpanan sebanyak 775 MCM, untuk pembaharuan air tanah serta kawalan banjir.

Air tanah disimpan di dalam akuifer utama dan sekunder yang mempunyai lebih daripada 20 lapisan dan usia geologi yang berbeza (MAW 1984), dengan kualiti air tanah yang berubah di antara tapak-tapak dan akuifer-akuifer. Analisis isotopik menunjukkan bahawa fosil air tanah di akuifer-akuifer tersebut adalah berusia daripada sepuluh sehingga tiga puluh dua ribu tahun lamanya. Anggaran air tanah yang terdapat pada kedalaman tiga ratus meter di bawah permukaan tanah adalah kira-kira 2,185 billion meter padu dengan jumlah pembaharuan tahunan sebanyak 2,762 MCM (Al Alawi dan Abdulrazzak 1994; Dabbagh dan Abderrahman 1997). Sumber-sumber air tanah yang diperbaharui biasanya akan disimpan di dalam akuifer yang mengandungi aluvium yang cetek dan di dalam lapisan basalt yang pelbagai ketebalan dan keluasan, yang mana kebanyakannya boleh dijumpai di barat selatan. Akuifer-akuifer berkenaan menyimpan kira-kira 84 billion meter padu dengan purata pembaharuan tahunan adalah sebanyak 1,196 MCM.

### ***Sumber-sumber bukan konvensional***

Tiga puluh lima loji-loji penyahgaraman telah dibina, dengan kos kira-kira US\$10 billion, untuk menghasilkan air yang boleh diminum daripada air laut dan air tanah mentah pesisiran pantai Laut Merah dan pantai Teluk Arab dengan menggunakan sistem curahan pelbagai peringkat dan osmosis terbalik (Bushnak 1997, 93). Sekarang ini, Arab Saudi adalah merupakan pengeluar terbesar air yang telah dinyahgaramkan di dunia. Pengeluaran air tahunan telah mencapai kira-kira 795 MCM dan kapasiti tahunan akan mencapai kira-kira 1,050 MCM menjelang tahun 2000.

Jadual 2 **Bekalan Air di Arab Saudi, 1990-1997**  
(jutaan meter padu)

	1990	(peratus) <sup>a</sup>	1992	(peratus) <sup>a</sup>	1997	(peratus) <sup>a</sup>
Air di permukaan dan akuifer-akuifer cetek (boleh diperbaharui)	2,100	13	2,140	7	2,140	12
Air tanah (tidak boleh diperbaharui)	24,489	83	28,576	90	15,376	83
Penyahgaraman	540	3	795	2	795	4
Effluen-effluen air kumbahan yang dirawat	110	0.7	185	0.6	185	1
Jumlah	27,239		31,696		18,496	

Sumber-sumber: Anggaran MOP 1990; Dabbagh dan Abderrahman 1997 (jumlah tahun 1992).

<sup>a</sup> Peratusan tidak berjumlah sebanyak 100 disebabkan oleh perbundaran.

Kos bagi unit penyahgaraman adalah kira-kira US\$0.70 atau SR 2.6 per meter padu (US\$1 = 3.751 riyal Saudi, SR) untuk loji penyahgaraman bersaiz besar (Bushnak 1997, 93). Kira-kira SR 3-4 harus ditambah kepada jumlah kos air untuk penghantaran air yang telah dinyahgaramkan di bandar-bandar atau pekan. Justeru, 1 meter padu air yang telah dinyahgaramkan yang dihantar ke sebuah rumah adalah berkos kira-kira SR 5.5 – 6.6.

Di samping itu, adalah dianggarkan kira-kira 1,000 MCM air kumbahan telah dihasilkan di negara tersebut pada tahun 1996, dan ini dijangka akan meningkat kepada kira-kira 1,500 MCM menjelang tahun 2,000 (Ishaq dan Khan 1997). Kira-kira 41 peratus air kumbahan perbandaran telah dirawat, dan dalam tahun 1997, kira-kira 185 MCM atau 18.5 peratus daripada air kumbahan yang dirawat telah dikitar semula untuk mengairkan tanaman pertanian serta tanam-tanam landskap dan untuk digunakan di kilang-kilang-penapis.

### **Pengurusan permintaan air domestik**

Seperti yang telah dibincangkan di dalam bab-bab lain di dalam jilid ini, termasuklah bab-bab daripada Amery dan Kadouri et al., untuk mencegah kekurangan ataupun untuk menghalangnya daripada dikawal oleh seorang, Nabi Muhammad (s.a.w.) telah berikhtiar untuk memberikan hak air kepada semua orang. Prinsip ini adalah amat penting terutamanya untuk Arab Saudi, dengan sumber-sumbernya yang terhad dan pertambahan permintaan yang kian meningkat. Jumlah populasi di Arab Saudi telah bertambah daripada kira-kira 7.7 juta pada tahun 1970 kepada 11.8 juta pada tahun 1990 dan dijangka akan mencapai sebanyak 19 juta pada tahun 2010, jika kadar pertumbuhan terkini kira-kira 3 peratus per tahun terus berkekalan. Dengan itu, permintaan air domestik telah meningkat dari kira-kira 446 MCM pada tahun 1980 kepada kira-kira 1,563 MCM pada tahun 1997, dan dijangka akan mencapai 2,800 MCM pada tahun 2010 (Al-Alawi dan Abdulrazzal 1994; Al-Tukhais 1997). Akibatnya adalah pembinaan berskala besar bagi loji-loji penyahgaraman, di mana sehingga kini telah membekalkan sejumlah 46 peratus daripada permintaan domestik.

Namun, seperti yang telah ditulis di dalam bab-bab oleh Shah dan Atallah et al.; di dalam jilid ini, pemuliharaan air juga telah ditekankan semasa zaman awal Islam, dan untuk mengurangkan permintaan air domestik di Arab, beberapa kawalan air serta langkah-langkah pemuliharaan air telah diperkenalkan. Ini termasuklah yang berikut.

Pada tahun 1994, tarif air telah diperkenalkan untuk menambahkan kesedaran rakyat mengenai nilai bagi pengeluaran air. Tarif per meter padu bagi air untuk diminum adalah US\$0.04 (SR 0.15) bagi seratus meter padu yang pertama, US\$0.27 (SR 1.0) untuk seratus meter padu yang kedua, US\$0.53 (SR 2.0) bagi seratus meter padu yang ketiga, dan US\$1.07 (SR 4.0) bagi seratus meter padu yang keempat. Caj air bagi suatu keluarga kelas pertengahan bersaiz medium (6 orang) yang tinggal di dalam rumah yang kecil dengan sebuah taman (dengan menganggap penggunaan air adalah kira-kira 200 meter padu sebulan), dan dengan pendapatan purata sebanyak SR 4,000 sebulan, adalah kurang daripada SR 200 sebulan (US\$55 sebulan). Walaubagaimanapun, caj bagi air adalah hanya sebahagian kecil bagi kos

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

sebenar pengeluaran air dan pengangkutan, yang berjulat di antara kira-kira SR 1,120 dan SR 1,320.

- Langkah-langkah kawalan pembocoran telah dilaksanakan untuk meminimumkan kehilangan air daripada rangkaian bekalan air.
- Kitaran air kumbahan yang dirawat telah dilaksanakan; sebagai contohnya, air untuk berwuduk telah dikitar semula untuk pengepaman tandas di dua Masjid Suci di Mekah dan Al-Medina Al-Monawwarah.
- Air yang mempunyai kemasinan yang tinggi daripada Wadi Malakan berdekatan dengan Mekah telah digunakan berbanding dengan air yang dinyahgaramkan untuk pengepaman tandas di Masjid Suci di Mekah.

## Pengurusan permintaan air untuk Pengairan

Kawasan perusahaan di negara tersebut telah meningkat daripada kurang dari 0.4 juta ha dalam tahun 1971 kepada 1.62 juta ha dalam tahun 1992 (MAW 1992), dan jumlah penggunaan bagi air pengairan telah meningkat daripada kira-kira 1,850 MCM pada tahun 1980 kepada 29,826 MCM pada tahun 1992 (jadual 1). Ambang peningkatan di kawasan pertanian telah bermula selepas 1979. Oleh kerana tanggungjawabnya dalam memastikan air adalah tersedia untuk rakyat bagi pelbagai kegunaan, termasuklah pengairan sebagai keutamaan ketiga, kerajaan telah memberi sokongan berupa kewangan kepada para petani untuk penggerudian telaga dan kepada pengenalan sistem-sistem pengairan yang moden serta efisien. Perkhidmatan-perkhidmatan tambahan juga telah diperkenalkan untuk membantu para petani dalam penjadualan yang betul bagi air pengairan untuk mengelakkan penggunaan yang berlebihan. Suatu penilaian awal bagi kos pengeluaran air untuk pengairan dari telaga dengan kedalaman kurang daripada empat ratus meter adalah di antara SR 0.20 dan SR 0.50 untuk skema pengairan yang besar.

Jadual 2 menunjukkan bahawa air tanah yang tidak boleh diperbaharui semula daripada akuifer-akuifer yang cetek serta dalam membekalkan kira-kira 28,576 MCM pada tahun 1992 untuk kegunaan pengairan. Ini mewakili kira-kira 94 peratus bagi jumlah penggunaan air pengairan dan 90 peratus bagi jumlah penggunaan air nasional di Arab Saudi. Jumlah bilangan bagi telaga yang digerudi telah meningkat daripada kira-kira 26,000 pada tahun 1982 kepada kira-kira 52,500 pada tahun 1990, dan beratus-ratus ataupun beribu-ribu telaga pengeluaran telah terkumpul dengan padatnya di beberapa kawasan pertanian. Di beberapa rantau pertanian, pengepaman air yang banyak telah mengakibatkan kesan-kesan negatif pada peringkat air tanah dan ke atas kualiti. Justeru, pembaharuan bagi pengurusan air tanah dan pengurangan dalam penggunaan air pengairan, khususnya untuk perusahaan gandum, telah menjadi amat penting untuk mengekalkan produktiviti jangka panjang dan kualiti akuifer-akuifer. Dengan memahami isu-isu yang serius berkenaan, pihak kerajaan, setelah perbincangan dengan para ilmuwan Islamik yang terulung

dan dengan pakar-pakar dalam pertanian, ekonomi dan air, telah mengambil beberapa langkah dan telah menghasilkan peraturan-peraturan untuk memperbaiki pengurusan permintaan air dan untuk melindungi serta memulihara sumber-sumber air.

### ***Peraturan bagi penggerudian telaga***

"Nabi pernah berkata, 'Seseorang Muslim adalah orang yang akan mengelak daripada mencederakan golongan Muslim dengan lidahnya dan tangannya. Dan seorang Muhajir (penghijrah) adalah seseorang yang meninggalkan (mengabaikan) semua yang telah ditegah oleh Allah.'"<sup>5</sup> Ini bermaksud bahawa kaum Muslim adalah dilarang oleh undang-undang Islamik untuk menyebabkan kecederaan kepada orang lain termasuklah kepada masyarakatnya sendiri. Selain itu, Nabi Muhammad (s.a.w.) juga telah mengenalpasti bahawa pemilihan bagi telaga-telaga ataupun sumber-sumber air yang lain memerlukan satu pemilihan pada suatu tahap yang tertentu bagi tanah yang bersempadan atau *harim* di mana ia adalah dilarang untuk menggali telaga baru. Ini adalah untuk mengelakkan sebarang kesan negatif ke atas kualiti serta limpahan telaga tersebut.

Berdasarkan kepada gaya hidup Islamik yang umum ini, satu perintah diraja telah dikeluarkan pada tahun 1980 untuk mengawal penggerudian telaga dan untuk melindungi akuifer daripada eksploitasi serta pencemaran. Permit-permit khas haruslah dikeluarkan terlebih dahulu oleh MAW untuk menggerudi atau mendalamkan mana-mana telaga, dan penggerudian serta pendalaman haruslah mengikut kepada rekabentuk yang telah diluluskan dan dilaksanakan di bawah pengawasan MAW. Pemilik-pemilik telaga dan juga syarikat-syarikat penggerudian akan menghadapi hukuman jika tidak mematuhi perintah tersebut.

### ***Pengurangan dalam galakan harga gandum***

Tanaman terbesar di Arab Saudi adalah gandum, dengan jumlah 907, 309 ha atau 56 peratus daripada jumlah kawasan yang diusahakan pada tahun 1992, sementara tanaman foder, sayur-sayuran, dan buah-buahan yang menyumbang sebanyak 18,7, dan 6 peratus daripada jumlah kawasan pertanian masing-masing. Pengeluaran gandum sebanyak 4.25 juta ton pada tahun 1992 jauh mengatasi jangkauan permintaan nasional sebanyak 1.22 juta ton (MOP 1990), yang mana menyekat kepelbagaian bagi pengeluaran pertanian dan mengakibatkan penggunaan yang tidak perlu bagi sejumlah air tanah yang banyak; pada tahun 1992, permintaan pengairan bagi gandum adalah 9,895 MCM atau 33 peratus daripada jumlah penggunaan air bagi pengairan nasional.

Dalam tahun 1993, kerajaan telah mengurangkan kawasan bagi penanaman gandum yang layak untuk galakan harga kepada 25 peratus

daripada saiz sebelumnya. Ini adalah untuk mengurangkan pengeluaran gandum kepada paras penggunaan tahunan, menggalakkan para petani untuk mempelbagaikan pengeluaran tanaman, dan mengurangkan penggunaan air pengairan. Pengurangan bagi penggunaan air adalah di jangka akan berjumlah kira-kira 7,400 MCM per tahun atau 25 peratus (dengan mengganggap pengurangan sebanyak 75 peratus bagi kawasan gandum). Dalam fakta sebenarnya, kawasan gandum telah menurun kepada kira-kira 325,000 ha di antara tahun 1992 dan 1994, dan seperti yang telah ditunjukkan pada jadual 2, walaupun bekalan air daripada sumber-sumber lain kekal tetap daripada tahun 1992 hingga tahun 1997, pengurangan bagi subsidi pengeluaran gandum mengakibatkan penurunan daripada 28,576 MCM kepada 15,376 MCM daripada pengepaman air dari akuifer yang tidak boleh diperbaharui. Pengurangan tersebut secara positifnya telah memberi kesan kepada paras dan kualiti air tanah di kawasan gandum yang berbeza di negara berkenaan. Pengiraan padang bagi paras air tanah di dalam telaga-telaga pemerhatian yang dalam bagi satu skema pengairan yang besar di Wilayah Timur telah menunjukkan suatu pemulihan selepas pengurangan kawasan di bawah gandum kira-kira 20-30 peratus daripada penurunan yang dilaporkan pada tahun-tahun yang lepas. Baru-baru ini, MAW telah mengumumkan kesan-kesan positif yang sama ke atas paras air tanah di rantau-rantau lain di negara tersebut sebagai hasil daripada pengurusan di dalam penanaman gandum.

### ***Penggunaan semula sisa air kumbahan untuk pengairan***

Berjuta-juta meter padu sisa-sisa air kumbahan pernah dikeluarkan dan dibuang tanpa penggunaan semula. Ini bukanlah disebabkan oleh alasan-alasan teknikal, tetapi kerana ianya tidak jelas samada sisa-sisa adalah suci dari sudut pandangan Islamik, walaupun setelah pembuangan kotoran-kotoran oleh rawatan yang sempurna. Selepas penyiasatan yang panjang dan mendalam serta perbincangan dengan saintis dan pakar-pakar, satu *fatwa* yang khas mengenai perkara tersebut telah dikeluarkan oleh Majlis Peneraju Ilmuwan Islamik (CLIS) Arab Saudi pada tahun 1978. *Fatwa* (CLIS 1978) tersebut mengganggap bahawa

Air kumbahan yang kotor boleh dianggap sebagai air yang tulen dan sama dengan air tulen yang asal, jika rawatannya dengan menggunakan prosedur teknikal termaju yang berkebolehan membuang kotoran-kotoran dengan mengambilkira rasa, warna serta baunya, seperti yang disaksikan oleh pakar-pakar yang jujur, mempunyai kepakaran dan berpengetahuan. Kemudian barulah ia boleh digunakan untuk membuang kotoran-kotoran badan dan untuk menyucikan, serta untuk diminum. Jika terdapat impak negatif daripada penggunaan terusnya kepada kesihatan manusia, dengan itu adalah lebih baik jika mengelakkan daripada menggunakannya, bukan kerana ia adalah kotor tetapi untuk mengelakkannya daripada memudaratkan manusia. CLIS lebih suka untuk mengelakkan dalam menggunakannya untuk diminum (jika boleh)

untuk melindungi kesihatan dan bukannya bagi percanggahan dengan sikap manusia.

*Fatwa* tersebut menggambarkan dinamik semulajadi serta kebijaksanaan perundangan Islamik apabila berhadapan dengan keperluan yang sentiasa berubah bagi masyarakat Muslim. Ia adalah satu langkah yang penting terhadap penggunaan semula sisa-sisa air kumbahan untuk pelbagai tujuan yang bergantung kepada tahap rawatannya, seperti meminum, berwuduk, pembuangan kotoran, dan pengairan sekatan dan yang tidak disekat. Sekarang ini, kira-kira sembilan ribu hektar pokok-pokok kurma dan tanaman ternakan berdekatan dengan Riyadh telah diairkan dengan menggunakan kira-kira 146 MCM sisa-sisa air kumbahan. Air kumbahan juga digunakan untuk mengairkan tanam-tanaman landskap, pokok-pokok, dan rumput-rumput di taman-taman perbandaran di beberapa buah bandar, seperti Dhahran, Jeddah, Jubail, Riyadh dan Taif.

### ***Langkah-langkah pengurangan permintaan air yang lain***

MAW telah menimbangkan bagi pengenalan meter-meter air ke atas pengepam-engepam ladang untuk membantu meminimumkan pengepaman yang berlebihan dan kehilangan air. Terdapat juga kemungkinan dalam memindahkan beberapa tanaman foder dan bijirin daripada zon penggunaan air pengairan yang tinggi kepada kawasan yang menggunakan air yang lebih kurang, justeru menyelamatkan kuantiti air pengairan yang banyak. MAW adalah aktif dalam menambahkan pengetahuan umum mengenai nilai pemuliharaan air di media-media akhbar dan di institusi-institusi pendidikan.

### ***Pengurusan permintaan air untuk perindustrian***

Walaupun air untuk perindustrian hanya menyumbang kepada sebahagian kecil sahaja daripada jumlah permintaan, industri-industri tertentu memerlukan kualiti air yang khusus; dan kesan persekitaran dalam penyalahgunaan air kumbahan perindustrian melambangkan bahaya yang lebih besar. Permintaan air untuk perindustrian telah meningkat daripada kira-kira 56 MCM setahun dalam tahun 1980 kepada 192 MCM dalam tahun 1990, dan dijangka akan bertambah kepada kira-kira 500 MCM pada tahun 2010 (Al-Alawi dan Abdulrazzak 1994, anggaran daripada penulis). Permintaan yang kian meningkat ini adalah dipenuhi terutamanya oleh penyahgaraman yang mahal dalam beberapa industri, khususnya makanan, walaupun air tanah mampu memenuhi lain-lain jenis industri. Permintaan untuk perindustrian adalah berbeza di antara rantau-rantau di negara tersebut. Dalam beberapa loji industri, sebahagian daripada sisa-sisa adalah dikitar semula. Walaubagaimanapun, pembuangan air kumbahan yang tidak dikawal telah menyebabkan kesan-kesan negatif ke atas alam persekitaran dan juga kepada air tanah.

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

Langkah-langkah dan perundangan yang berikut telah diambil untuk memperbaharui pengurusan permintaan air untuk perindustrian.

- Untuk meminimumkan permintaan air untuk perindustrian, dan untuk memaksimumkan kitaran semula air kumbahan, serta untuk melindungi alam persekitaran, kerajaan telah menubuhkan bandar-bandar perindustrian yang besar di bahagian-bahagian yang berlainan di negara ini. Setiap bandar mempunyai sepuluh hingga beratus-ratus buah kilang. Air kumbahan perindustrian adalah dikumpul, dirawat, dan dikitar semula di dalam setiap bandar pada peringkat **loji** untuk tujuan perindustrian dan landskap. Bandar-bandar perindustrian mempunyai spesifikasi bagi kualiti air kumbahan yang dikumpul dari kilang-kilang.
- Kitaran air tertutup telah diperkenalkan di loji-loji perindustrian untuk meminimumkan pembuangan air kumbahan, mengurangkan pengepaman air tanah, dan melindungi alam persekitaran. Menerusi pendekatan ini, air kumbahan telah ditukarkan kepada pemeluwapan yang berkualiti baik oleh penyejatan pada suhu yang rendah di bawah vakum. Teknologi ini telah diperkenalkan kepada loji-loji perindustrian yang besar pada tahun 1995 (Abdrerrahman 1997).

## Kesimpulan

Kerajaan Arab Saudi telah mengamalkan undang-undang Islamik, atau *sharia*, dalam kesemua aspek kehidupan sejak penubuhannya kira-kira seratus tahun yang lalu. *Sharia* menganggap air sebagai komponen utama bagi pengekalan kehidupan dan keselamatan sesebuah negara. Kerajaan menyedari masalah-masalah yang tercipta daripada kombinasi keadaan cuaca yang kering kontang, bekalan air yang terhad, dan pertambahan yang kian meningkat dalam permintaan air, dan memperkenalkan agensi-agensi khas untuk pengeluaran dan pengagihan air, dan juga peraturan-peraturan, langkah-langkah, serta *fatwa* dalam persetujuan dengan perundangan Islamik untuk mencapai pengurusan permintaan air yang efektif bagi kepentingan komuniti dan sumber-sumber semulajadinya. Perkara ini telah dilaksanakan dalam perbincangan yang berterusan bersama-sama dengan para ilmuwan Islamik yang terulung dan pakar-pakar mengenai air, pertanian, perancangan, dan juga ekonomi. Contoh-contoh peraturan adalah pengurangan dalam permintaan air domestik dengan pengenalan polisi-polisi pemberian harga baru, pengesanan kebocoran, dan langkah-langkah kawalan, serta promosi bagi kesedaran awam mengenai kepentingan air. Satu lagi contoh adalah pengurangan galakan bagi pengeluaran gandum, yang mana telah mengakibatkan dalam pengurangan permintaan air pengairan sebanyak kira-kira 25 peratus. Selain daripada itu, *fatwa* yang membenarkan penggunaan semula sisa-sisa air kumbahan khususnya untuk pengairan telah mengakibatkan dalam penggunaan semula berjuta-juta meter padu bagi sisa-sisa yang dirawat setiap tahun untuk tujuan tersebut. Kitaran semula air kumbahan perindustrian yang dirawat telah digalakkan, dan telah



dilaksanakan oleh loji-loji perindustrian yang pelbagai. Langkah-langkah lain turut diperkenalkan untuk mengawal penggerudian telaga dan untuk memantau penggunaan air pada peringkat ladang supaya dapat mengelakkan pengepaman yang berlebihan dan untuk melindungi akuifer. Para petani juga digalakkan untuk menggunakan sistem-sistem pengairan yang moden dan untuk mengamalkan penjadualan pengairan untuk meminimumkan permintaan air. Menerusi kesemua cara-cara tersebut, pengalaman Arab Saudi dalam menggunakan prinsip-prinsip Islamik dalam pengurusan permintaan air telah memperoleh kejayaan dalam memenuhi keperluan air yang makin bertambah dan melindungi sumber-sumber air. Ini menunjukkan bahawa peraturan-peraturan Islamik adalah cukup dinamik, fleksibel, dan munasabah dalam menyelesaikan cabaran-cabaran yang dihadapi oleh negara-negara Muslim dalam isu-isu yang amat penting seperti air.

### Nota-nota

1. Al-Bukhari 2.18.
2. Al-Bukhari 3.557.
3. Al-Bukhari 5550, dalam *Hadith Encyclopedia*.
4. Al-Bukhari 9.92.
5. Al-Bukhari 1.9.

### REFERENCES

- Abderrahman, W. A. (1997), "The Use of Closed Water Cycle in Industrial Plants in Saudi Arabia," in *Proceedings of the Conference on Development and Environmental Impact, 21-23 September*, Ministry of Municipal and Rural Affairs, Riyadh.
- Al Alawi, M. and Abdulrazzak, M. (1994), "Water in the Arabian Peninsula: Problems and Perspectives," in P. Rogers and P. Lydon (eds.), *Water in the Arab World: Perspectives and Progress*, Division of Applied Sciences, Harvard University, Cambridge, Mass.
- Al-Tukhais, A. S. (1997), "Water Resources and Agricultural Production in Saudi Arabia: Present and Future," in *Water Resources and Its Utilization in Saudi Arabia: Proceedings of the First Saudi Conference on Agricultural Sciences, 25-27 March 1997*, College of Agriculture, King Saud University, Riyadh.
- Bushnak, A. (1997), "Water Desalination and Wastewater Reuse: Review of the Technology, Economics and Applications in the ESCWA Region," *Expert Group Meeting on Development of Non-Conventional Water Resources and Appropriate Technologies for Groundwater Management in the ESCWA Member Countries, 27-30 October, Manama, Bahrain*. Economic and Social Commission of Western Asia (ESCWA)/UN, Beirut.
- CLIS (Council of Leading Islamic Scholars) (1978), "Judgement Regarding Purifying Wastewater: Judgement no. 64 on 25 Shawwal, 1398 AH, Thirteenth Meeting of the Council of Leading Islamic Scholars (CLIS) during the Second Half of the Arabic month of Shawwal, 1398 AH (1998)," *Taif: Journal of Islamic Research* 17, pp. 40-41.
- Dabbagh, A. E. and Abderrahman, W. A. (1997), "Management of Groundwater Resources under Various Irrigation Water Use Scenarios in Saudi Arabia," *Arabian Journal of Science and Engineering* 22 (special theme issue on water resources in the Arabian Peninsula), pp. 47-64.
- Ishaq, A. M. and Khan, A. A. (1997), "Recharge of Aquifers with Reclaimed Wastewater: A Case for Saudi Arabia," *Arabian Journal for Science and Engineering* 22, pp. 133-41 (special theme issue on water resources in the Arabian Peninsula).
- MAW (Ministry of Agriculture and Water) (1984), *Water Atlas of Saudi Arabia*, MAW, Riyadh.
- — — (1992), *Agricultural Statistical Year Book*, vol. 7, MAW, Department of Economic Studies and Statistics, Riyadh.
- MOP (Ministry of Planning) (1990), *Fifth Development Plan*, MOP, Riyadh.

# 7 Penerimaan sosiokebudayaan bagi penggunaan semula air kumbahan di Palestin

*Nader Al Khateeb*

Konsep penggunaan air kumbahan untuk pengairan dapat dijejak kembali kepada lebih daripada dua ribu tahun yang lalu, di mana tanam-tanaman di Greece telah diairkan dengan menggunakan sisa-sisa tersebut. Walaupun demikian, minat yang meluas sekarang ini terhadap konsep tersebut hanya telah dikembangkan baru-baru ini. Penggunaan air kumbahan yang dirawat telah meningkat dengan pesatnya di negara-negara yang sedang membangun sejak kira-kira pada tahun 1980. Sebahagiannya adalah disebabkan oleh peningkatan populasi dan peningkatan pengambilan air per kapita yang bermaksud lebih banyak lagi air kumbahan sedang dikeluarkan oleh kawasan-kawasan bandar serta luar bandar di negara-negara yang sedang membangun. Tambahan lagi, peningkatan bilangan bagi kerja-kerja rawatan pembetulan telah dibina, dan juga dalam proses sedang dibina, di negara-negara yang sedang membangun - hasil daripada Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (PBB) yang menjadikan tahun 1980-an sebagai Dekad Bekalan Air Antarabangsa dan Sanitasi, berikutan daripada Persidangan Air PBB. Pada masa yang sama, peningkatan kekurangan air di kebanyakan negara yang kontang dan separuh kontang telah membawa perancang-perancang untuk mencari sumber-sumber air tambahan yang dapat digunakan secara ekonomi dan berkesan demi menggalakkan pembangunan seterusnya. Air kumbahan merupakan pilihan yang paling sesuai, dan telah dianggap sebagai sumber baru yang konvensional untuk pengeluaran pertanian, yang mana akan dapat menyumbang kepada pembasmian kelaparan di kebanyakan negara. Akhirnya, kepentingan yang semakin meningkat di dalam isu-isu persekitaran serta kesihatan di negara-negara yang sedang membangun telah membawa kepada minat di dalam pembuangan air kumbahan yang selamat dan berfaedah.

Namun, dalam kebanyakan persekitaran sosiokebudayaan, penggunaan air kumbahan yang dirawat telah membangkitkan soalan: Adakah sumber air yang baru ini diterima dari segi budaya? Ini bukan hanya soalan yang dapat dijawab dengan mudah. Kebudayaan adalah lazimnya tidak serumpun dan selalunya mengandungi pelbagai subkebudayaan yang kompleks dengan orientasi-orientasi yang berbeza secara meluas. Selain itu, budaya bukannya suatu entiti yang tetap: nilai-nilai, kepercayaan, serta adat boleh berubah dan boleh dibuat untuk berubah. Sebagai tambahan, kaedah-kaedah yang paling sesuai untuk pengumpulan data, lebih daripada segala bidang kerja lapangan antropologi sosial, adalah jarang digunakan di dalam bidang yang sensitif dari segi budaya ini.

Segala pertimbangan-pertimbangan tersebut merupakan relevan yang jelas kepada Palestin, di mana satu projek demonstrasi pemandu telah baru sahaja dilaksanakan di bandar Nablus. Di dalam projek ini, tricking penapis-penapis yang mengalir serta sistem-sistem pengaktifan lumpur telah digunakan untuk merawat air kumbahan. Buah terung, lada, epal, anggur, dan pic telah ditanam dan diairkan dengan sisa, dan sebahagiannya dengan air segar sebagai satu kawalan. Tanaman tersebut telah diuji di dalam makmal di Kementerian Pertanian Palestin dan telah menunjukkan bahawa ia adalah selamat untuk dimakan. Malah, kami telah menyedari (terutamanya berdasarkan kepada *fatwa* daripada Majlis Peneraju Ilmuwan Islamik bagi Arab Saudi, dibincangkan oleh Abderrahman di dalam jilid ini) bahawa Islam membenarkan penggunaan semula air kumbahan untuk pengairan dan tujuan-tujuan lain – suatu perkara yang penting, memandangkan agama dapat bertindak sebagai penggalak atau pemangkin idea-idea baru, dan kebanyakan rakyat palestina adalah daripada golongan Muslim. Setelah menyedari fakta tersebut, kami telah melakukan suatu tinjauan untuk menentukan penerimaan sosial bagi penggunaan semula air kumbahan di antara rakyat umum Palestin dan para petani. Borang soal selidik telah dihasilkan, dan dua orang jurutera telah diambil secara kontrak untuk memilih sampel rawak di setiap daerah, menemuduga mereka yang dipilih, dan juga mengisi borang soal selidik. Dalam sesetengah kes, borang soal selidik telah diberi kepada responden untuk diisi sendiri dan dikembalikan pada keesokan harinya. Di samping itu, pengunjug di tapak demonstrasi tersebut juga telah ditemuduga. Tinjauan tersebut terutamanya bertujuan untuk menilai perspektif sosiakebudayaan bagi penggunaan semula air kumbahan supaya akan dapat meringankan kekurangan air, dan untuk menilai kemungkinan-kemungkinan dalam meningkatkan penggunaan semula air kumbahan menerusi kempen-kempen kesedaran awam. Maklumbalas daripada golongan awam, para petani dan pengunjug bagi projek Nablus adalah dirumuskan di bawah.

### Golongan awam

Satu sampel rawak kira-kira 480 orang daripada daerah-daerah Bethlehem, Hebron, Jenin, Jericho, Nablus, Qalqilya, Ramallah, dan Tulkarem telah ditinjau untuk menentukan maklumbalas mereka terhadap konsep dalam menggunakan air kumbahan yang dirawat di dalam pengairan pertanian. Hasil keputusan berikut telah diperolehi.

- Kira-kira 88 peratus mereka yang ditinjau mempercayai bahawa terdapat kekurangan air di Palestin.
- Walaupun 73 peratus mempunyai sistem-sistem perpaipan, 57 peratus lagi masih menggunakan lubang penapisan seisi rumah untuk membuang bahan kumuhan mereka.
- Hampir kesemua responden (85 peratus) percaya bahawa penggunaan semula air kumbahan adalah satu pilihan dalam usaha mengatasi kekurangan air untuk pengairan.

- Lebih separuh daripada mereka yang ditinjau (55 peratus) percaya bahawa air kumbahan bukan lagi sekadar kumbahan, tetapi satu sumber air yang boleh digunakan.
- Lebih daripada 78 peratus percaya bahawa terdapat satu keperluan yang terdesak untuk menggunakan semula air kumbahan bagi pengairan.
- Lebih daripada 80 peratus menyatakan bahawa mereka bersedia untuk mengamalkan penggunaan semula air kumbahan.
- Kira-kira 50 peratus merasakan bahawa penggunaan semula seharusnya untuk mengairkan tanam-tanaman yang boleh dieksport sementara 50 peratus yang selebihnya menyatakan bahawa tanam-tanaman yang diairkan itu sepatutnya di pasarkan secara tempatan.
- Kira-kira 65 peratus daripada responden menyatakan bahawa mereka bersedia untuk membeli tanam-tanaman yang diairkan menggunakan air kumbahan yang dirawat.
- Hampir 80 peratus tidak mempunyai pengetahuan dalam mengendalikan air kumbahan, dan 94 peratus merasakan bahawa adalah perlu untuk mengambil langkah berjaga-jaga apabila mengendalikan air kumbahan.
- Kira-kira 93 peratus menyatakan bahawa mereka akan menerima kehadiran loji-loji rawatan air kumbahan di dalam bandar mereka.
- Hampir 80 peratus daripada mereka yang ditinjau tidak pernah melihat loji rawatan air kumbahan.
- Hampir 60 peratus berpendapat bahawa pengairan titisan adalah kaedah yang paling sesuai untuk pengairan menggunakan air kumbahan yang dirawat.
- Kira-kira 65 peratus daripada responden menyatakan bahawa cirit birit merupakan penyakit yang berleluasa di dalam bandar mereka.
- Sehingga 66 peratus menyatakan bahawa pendapatan keluarga mereka adalah kurang daripada dua ribu shekels Israel baru sebulan (US\$1 = NIS4.1).
- Kira-kira 50 peratus menyatakan bahawa mereka lebih suka mendapat maklumat mengenai penggunaan semula air kumbahan melalui televisyen, sementara yang selebihnya lebih suka mendapat maklumat menerusi radio ataupun laporan-laporan akhbar.
- Hampir kesemua responden mempercayai bahawa penggunaan semula air kumbahan adalah dibenarkan oleh Islam dengan syarat ianya mencegah kemudaratan kepada para pengguna.

## **Para Petani**

Suatu sampel rawak bagi tujuh puluh petani daripada perkampungan Deir Al Ghosoun di Daerah Tulkarem, Beit Eiba di Daerah Nablus, dan Taffouh di Daerah Hebron telah ditemuramah untuk menentukan maklumbalas mereka terhadap konsep menggunakan semula air kumbahan dalam pengairan pertanian.

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

- Kebanyakan daripada responden menyatakan bahawa mereka telah mengetahui tentang penggunaan semula air kumbahan dalam pengairan.
- Hampir kesemuanya mempercayai bahawa ianya adalah dibolehkan dari segi teknikal dan ekonomi untuk menggunakan air kumbahan dengan selamat dalam mengatasi kekurangan air bagi pertanian.
- Kebanyakan daripada responden menyatakan bahawa halangan utama yang dihadapi oleh mereka adalah kekurangan air yang mencukupi dan kos yang mahal bagi pembajaan.
- Majoriti golongan petani menyatakan bahawa penggunaan semula air kumbahan adalah tidak dilarang dari segi agama dan boleh diamalkan.
- Kebanyakan daripada para petani menyatakan bahawa air kumbahan mempunyai kelebihan berbanding air segar untuk pengairan kerana ia mengandungi kebanyakan daripada nutrien yang diperlukan oleh tumbuhan.
- Para petani telah bersedia untuk menerima penggunaan semula air kumbahan bagi pengairan di ladang-ladang mereka jika kualiti sisa-sisa dapat dijamin, dan undang-undang membenarkannya, serta mereka tidak perlu menukar corak pertanian mereka.
- Lebih daripada 53 peratus daripada para petani tersebut menyatakan bahawa mereka sanggup membayar sehingga NIS 1 per meter padu bagi air kumbahan yang dirawat dan 39 peratus lagi menyatakan bahawa mereka sanggup menggunakan semula air kumbahan jika ianya disediakan percuma tanpa bayaran.
- Hampir 65 peratus daripada para petani menyatakan bahawa mereka kurang berpengetahuan mengenai lumpur daripada loji-loji rawatan kumbahan, tetapi mereka sanggup menggunakannya sebagai baja sekiranya ia selamat dan tidak dijangkiti dengan patogen.
- Kira-kira 76 peratus daripada para petani menyatakan bahawa mereka sanggup membayar untuk lumpur tersebut bagi menggunakannya sebagai baja jika ianya selamat.

## Pengunjung-pengunjung tapak demonstrasi

Sebagai tambahan kepada tinjauan tersebut, ramai orang telah dipelawa ke tapak demonstrasi, termasuklah pelatih-pelatih dari pelbagai majlis perbandaran di Tebing Barat yang sedang mengikuti kursus di Universiti Bir Zeit mengenai pengumpulan air kumbahan, rawatan, serta penggunaan semula (dibiayai oleh kerajaan Jerman). Kesemua pengunjung tersebut telah diberi taklimat ringkas mengenai konsep rawatan dan penggunaan semula air kumbahan, serta faedah dan risikonya. Temuramah dengan para pengunjung tersebut telah menghasilkan keputusan seperti berikut.

- Kebanyakan daripada para pengunjung tidak pernah melihat loji rawatan air kumbahan sebelum ini. Hal ini telah digambarkan menerusi pandangan mereka terhadap kemungkinan-kemungkinan dalam mengitar semula air kumbahan.

- Apabila para pengunjung telah melihat projek demonstrasi tersebut, mereka mula menyokong idea penggunaan semula air kumbahan.
- Para pengunjung mengambil berat mengenai aspek kesihatan serta bau air kumbahan yang dirawat.
- Kebanyakan daripada para pengunjung tersebut bersetuju mengenai penggunaan air kumbahan ke atas pokok-pokok, atau terhadap sayur-sayuran yang dimasak sebelum dimakan.
- Para pengunjung mempercayai bahawa terdapatnya kekurangan air di kawasan tersebut, dan bahawa air kumbahan boleh digunakan semula dalam pertanian, dan dengan itu lebih banyak air segar dapat diperuntukkan lagi untuk kegunaan domestik.
- Para pengunjung mencadangkan bahawa kempen-kempen kesedaran yang meluas haruslah dilaksanakan, dan menekankan keperluan bagi lebih banyak maklumat mengenai rawatan air kumbahan dan juga mengenai keputusan-keputusan yang boleh diambil daripada projek-projek seperti di Nablus.
- Para pengunjung telah berpuas hati dengan konsep penubuhan projek demonstrasi sebagai langkah pertama sebelum membina loji-loji rawatan air kumbahan yang berskala besar.
- Para pengunjung menyokong konsep bagi melibatkan pengalaman tempatan ke dalam perancangan dan pembuatan keputusan bagi rawatan serta penggunaan semula air kumbahan.
- Para pengunjung mengatakan bahawa pencemar-pencemar haruslah bertanggungjawab bagi rawatan air kumbahan mereka dan bukannya para petani.

## **Kesimpulan**

Berdasarkan kepada tinjauan sosiokebudayaan ke atas para petani dan juga pihak awam di Tebing Barat, kami telah dapat merumuskan seperti berikut:

- Rakyat Palestin di Tebing Barat mempercayai bahawa konsep penggunaan semula air kumbahan adalah diterima dalam Islam dengan syarat bahawa kualiti sisa-sisa adalah selamat dan tidak akan mendatangkan kemudaratan terhadap kesihatan para pengguna.
- Rakyat Palestin di Tebing Barat mempercayai bahawa terdapatnya kekurangan air di Palestin dan air kumbahan yang (dirawat) boleh digunakan dengan selamat di dalam pengairan untuk memulihara lebih banyak air segar.
- Kebanyakan daripada golongan yang ditinjau tidak pernah melihat atau melalui pengalaman bagi rawatan air kumbahan, dan terdapat keperluan untuk memperhebatkan lagi aktiviti-aktiviti demonstrasi.
- Kebanyakan daripada responden merasakan bahawa penggunaan semula kumbahan mentah adalah berbahaya, akan tetapi kumbahan yang dirawat pula boleh menjadi suatu sumber air yang berguna.

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

- Para responden sanggup menggunakan produk-produk yang diairkan menggunakan air kumbahan yang dirawat.
- Mereka yang ditinjau lebih suka mendapat maklumat mengenai rawatan serta penggunaan semula air kumbahan yang dirawat melalui televisyen.
- Terdapatnya keperluan dalam memulakan kempen nasional ke atas pilihan-pilihan yang wujud untuk penggunaan semula air kumbahan yang dirawat. Kempen tersebut seharusnya melibatkan kunjungan ke tapak demonstrasi.



# 8 Hak-hak air dan perusahaan air: Suatu perspektif Islamik

*M. T. Kadouri, Y. Djebbar, dan M. Nehdi*

Persidangan Bangsa-bangsa Bersatu mengenai Persekitaran dan Pembangunan yang telah diadakan di Rio de Janeiro pada tahun 1992, dan Persidangan Antarabangsa mengenai Air dan Persekitaran yang diadakan di Dublin pada tahun yang sama, telah menghasilkan satu konsensus bahawa negara-negara yang sedang membangun menghadapi dua cabaran yang hebat dalam sektor bekalan air dan sanitasi. Cabaran yang pertama adalah untuk menyiapkan agenda lama dalam menyediakan perkhidmatan seisi rumah (Bronstro 1998). Walaupun program-program yang penting telah dilaksanakan, namun lebih banyak perkara yang harus dilakukan. Semasa zaman 1980-an, bilangan orang yang tidak mendapat air yang selamat telah menurun daripada 1.8 kepada 1.2 billion, sementara bilangan orang tanpa sanitasi yang sesuai telah kekal statik pada kira-kira 1.7 billion. Walaupun dengan kejayaan-kejayaan yang relatif ini, kekurangan dalam bekalan air yang mencukupi dan sistem pembetulan memberi kesan yang teruk terhadap pembangunan manusia (Serage El-Din 1994). Cabaran yang kedua adalah agenda yang terbaru bagi pembangunan yang berkekalan. Cabaran ini merangkumi keperluan bagi bekalan air berjangka panjang, lebih berkesan, dan adil.

Untuk menangani krisis air di Timur Tengah yang telah diterangkan pada bahagian pengenalan jilid ini, penggunaan kaedah-kaedah pengurusan permintaan air seperti harga, peraturan, teknologi, dan juga pendidikan adalah imperatif. Walaupun kaedah-kaedah tersebut mempunyai potensi untuk membantu kebanyakan utiliti-utiliti air tersebut keluar daripada krisis berkenaan sementara pada masa yang sama memberi bantuan dan memperbaharui perkhidmatan, kesedaran terhadap faedah-faedah tersebut sehingga kini belum tercapai kerana sejarah pengurusan permintaan di negara-negara yang sedang membangun adalah singkat.

Harga air melalui yuran-yuran yang dibayar para pengguna adalah salah satu kaedah pengurusan permintaan air yang paling kontroversi. Ia memerlukan instrumen-instrumen seakan-akan pasaran yang lebih baik untuk menggalakkan kekekalan, meningkatkan keuntungan, dan menyediakan harga yang adil, terutamanya kepada golongan miskin. Perlaksanaan pemberian harga air sebagai satu kaedah pengurusan permintaan air bukan hanya memerlukan suatu pemahaman yang menyeluruh tentang isu-isu perbandaran, bahkan juga institusi-institusi untuk memastikan mereka yang dikenakan dengan pembaharuan adalah berkemampuan dan bersedia untuk melaksanakannya.

Islam memainkan peranan yang utama dalam segala aspek kehidupan di Timur Tengah, daripada perundangan yang besar kepada asas tingkah laku sosial, dan sebarang penyelesaian kepada masalah-masalah pengurusan air haruslah mengambilkira realiti Islamik di rantau tersebut. Bab ini membincangkan mengenai hak-hak air dan pemberian harga air dalam Islam, serta menggariskan suatu perspektif pengurusan air Islamik di Timur Tengah.

## **Teori ekonomi, perusahaan air dan pengherotan harga**

Bekalan sumber air yang terhad dari sumber-sumber yang tersedia kini sedang mencetuskan pembangunan bagi sumber air yang baru, lebih jauh, dan lebih mahal (Bank Sedunia 1993). Lazimnya, kos-kos margin untuk sumber air yang baru adalah tinggi: sebagai contoh, sumber air yang baru di Algeria dan Mesir akan berkos dua atau tiga kali ganda lebih daripada yang telah wujud.

Teori ekonomi menyatakan bahawa air sepatutnya diberi harga pada kos margin bagi penyediaan peningkatan yang selanjutnya bagi sumber air. Namun begitu, sebelum ini air telah disediakan di bawah kos ataupun percuma. Selalunya, tarif air telah ditetapkan untuk tidak memulihkan kembali kos-kos margin, tetapi pada purata kos-kos kewangan ataupun lebih kurang lagi. Perbezaan yang ketaranya adalah pemberian harga bagi pemulihan kembali kos menggambarkan kos-kos terdahulu, di mana pemberian harga bagi kos-margin menggambarkan kos-kos masa depan. Maka, pemberian harga kos purata boleh menggalakkan penggunaan berlebihan. Di samping itu, di kebanyakan tempat, struktur-struktur kadar-tetap atau penurunan-kadar-blok masih digunakan, dan ini tidak menyumbang sebarang insentif untuk memulihara air (Bronsro 1998). Bronsro (1998) mencadangkan bahawa anggapan positif bagi bekalan air sejagat sepatutnya dipertimbangkan semula dan seharusnya terdapat pergerakan ke arah pemberian harga ekonomi, yang mana berkemungkinan akan melibatkan peningkatan tarif dengan amat banyak di bandar-bandar yang kekurangan air.

Suatu asas bagi kekekalan adalah air merupakan sumber ekonomi yang terhad. Oleh itu, harga bagi air seharusnya merangkumi bukan sahaja kos-kos terus seperti penghantarannya, tetapi juga kos luaran bagi keterbiaran persekitarannya, dan juga kos-kos melepas bagi penggunaan yang ditinggalkan. Dalam apa jua kes, pengiraan kos persekitaran adalah sebaik-baiknya berkemungkinan menjadi kontroversi, kerana faedah-faedah sistem akuatik, seperti habitat untuk ikan, haiwan dan tumbuh-tumbuhan; pengawalan iklim; dan nilai-nilai estetik adalah tidak diperdagangkan di dalam pasaran (Bronsro 1998). Harga yang dikenakan untuk pengeluaran air adalah tidak mungkin akan melibatkan nilai-nilai tersebut.

Dalam konteks yang lebih moden, pengurusan yang efektif haruslah dapat mengendalikan pengumpulan, rawatan, serta pengagihan air, dan juga

penyelenggaraan bagi sumber-sumber air dan infrastruktur. Yang akhir berkenaan mempunyai kos yang hanya boleh dipulihkan kembali melalui pemberian harga secara efektif. Pengiraan harga biasanya adalah lebih mudah daripada mengutip tarif. Kuasa-kuasa sosiopolitik yang kuat mungkin akan terganggu terhadap peningkatan tarif untuk komoditi terpenting seperti air. Jika suatu golongan minoriti yang terpengaruh mendapat faedah daripada subsidi air dari perbelanjaan golongan majoriti, subsidi tersebut akan menjadi sukar untuk dihapuskan. Apabila harga menjadi herot, pasaran-pasaran menjadi tidak kompetitif, dan terdapat perusahaan peribadi dalam barangan awam, pakar ekonomi menyatakan bahawa pasaran telah "gagal" (Panayotou 1993). Justeru, secara kasar di Jakarta 20 peratus daripada penduduk yang berjumlah lapan juta orang di bandar tersebut menerima paip air daripada sambungan air perbandaran. Yang selebihnya bergantung kepada telaga peribadi atau membeli air daripada pelbagai pembekal peribadi. Air telaga adalah tidak mahal, tetapi dicemari dan tidak selamat. Penggunaannya yang berlebihan akan membawa kepada masalah kesihatan awam, pengurangan akuifer, dan pemberian tanah subsidi (Bronstro 1998). Crane (1994) melaporkan bahawa mereka yang tidak mendapat capaian kepada air paip di Jakarta telah membayar enam hingga empat belas kali lebih daripada mereka yang mendapatnya. Variasi-variasi harga berkenaan adalah lazim: Bahl dan Linn (1992) telah merumuskan harga-harga pembekal untuk air secara relatif kepada caj perbandaran di pelbagai negara – di Burkina Faso, tiga hingga lima kali lebih tinggi, di Ghana empat belas hingga dua puluh lima kali, di Kenya (Nairobi) tujuh hingga sepuluh kali, dan di Uganda (Kampala) empat hingga sepuluh kali. Hal tersebut tidak mengejutkan kerana di Jakarta, mereka yang membayar harga yang lebih tinggi telah membeli air yang lebih kurang berbanding mereka yang telah membayar harga yang rendah – empat belas liter per hari per orang secara berlawanan dengan enam puluh dua liter. Para konsumen yang telah membayar harga yang mahal mengehendakkan bahagian kecil bagi air yang telah dibeli kepada untuk diminum dan memasak, dan menggunakan air telaga untuk kegunaan lain.

Walaupun hanya memberi faedah kepada golongan minoriti, struktur pasaran sebegini telah menghasilkan masalah-masalah yang jelas kepada persekitaran, utiliti air, dan pelanggan-pelanggan biasa. Pembekal-pembekal bagi paip tegak telah membeli air daripada sistem perbandaran dan telah menjualnya semula pada kenaikan harga yang banyak. Kemasukan ke dalam pasaran tersebut adalah dikawal, sementara harga-harga secara berkesannya tidak dikawal. Justeru, harga adalah tinggi dan pembekal telah mengeluarkan monopoli sewaan. Seperti yang disebutkan sebelum ini, Islam melarang perbuatan tersebut, yang mana menghasilkan kepentingan diri dan melawan pembaharuan harga. Secara kontras, capaian kepada air tanah adalah tidak dikawal, dan ini membawa kepada penggunaan yang berlebihan. Kebanyakan daripada golongan miskin terpaksa berhadapan dengan pilihan di antara harga yang mahal dan air yang tidak bersih. Secara teorinya, mereka adalah lebih

baik menggunakan sambungan ke rumah, kerana pelanggan biasa pembekal boleh meningkatkan penggunaan airnya sehingga berkali-kali ganda, sementara masih boleh mengurangkan bil airnya. Walaubagaimanapun, kebanyakan daripada mereka dihalang daripada menyambung kepada sistem perbandaran disebabkan oleh kejahilan mengenai pilihan-pilihan untuk sumber air, dan juga kekangan kredit, halangan birokrasi, serta penyalahgunaan pegawai kerajaan (Lovei dan Whittington 1993; Crane 1994). Masalah selanjutnya bagi pembekal bandar adalah sebahagian air yang hilang disebabkan oleh pembocoran dan kecurian telah melebihi 50 peratus (Bhattia dan Falkenmark 1993).

## Pemberian harga dalam Islam

Sebelum membincangkan hak-hak air dan pemberian harga daripada pandangan Islamik, pertama sekali konsep bagi pemilikan kekayaan dalam perundangan Islamik haruslah difahami. Hakmilik dalam Islam adalah satu fungsi sosial, iaitu kekayaan adalah kepunyaan Tuhan dan seseorang itu hanya memegang jawatan pengurusan untuk meningkatkan kekayaan dan menggunakannya dengan sebaik mungkin. Perkataan “kekayaan” (“ma-li” dalam bahasa Arab) tidak mempunyai kepentingan dengan sendirinya; ia adalah hanya satu hubungan. Maksud ini adalah ditekankan di dalam al-Quran: “*O ye who believe! Spend out of (the bounties) we have provided for you*”<sup>1</sup> membawa maksud bahawa “Sememangnya, kekayaan yang telah dilimpahkan kepada kamu adalah kepunyaan Allah kerana Dia telah menciptakannya. Dia hanya memilih kamu sebagai pemangku dan membenarkan kamu untuk menikmatinya”.

Namun begitu, hal tersebut seharusnya tidak membawa maksud bahawa Islam membahayakan insentif ekonomi dengan “mengeluarkan” hakmilik. Secara asasnya ianya mengimbangkan insentif peribadi dengan optimal sosial. Konsep ekonomi di dalam Islam adalah berdasarkan kepada ganjaran: seseorang itu seharusnya diberikan ganjaran untuk kerjanya, dan sesuatu pekerjaan itu amatlah dihormati. Nabi Muhammad (s.a.w.) telah berkata: “Jika seseorang itu menghidupkan kembali tanah yang mati, ia adalah kepunyaan orang itu...”<sup>2</sup> Insentif pasaran seharusnya menggerakkan ekonomi dan sesebuah kerajaan tidak seharusnya masuk campur di dalam pasaran kecuali untuk menghalang persaingan yang tidak adil, dan untuk menyekat amalan-amalan yang dilarang (haraam). Para ilmuwan Muslim bersetuju bahawa Islam tidak akan membenarkan kerajaan untuk menetapkan harga barangan, termasuklah air – pasaran itu sendiri yang menetapkan harganya. Pernah diberitahukan bahawa apabila sesetengah orang mengadu kepada Nabi mengenai harga yang tinggi dan meminta beliau untuk mengubah harga tersebut, beliau enggan berbuat demikian dan berkata “Allah lah yang akan menetapkan harga, yang menahan, memberi dengan mewahnya dan menyediakan, dan aku berharap apabila menemui Allah nanti, tiada seorang pun di antara kamu yang akan menuntut ke atasku untuk ketidakadilan yang berkaitan dengan darah atau hakmilik.”<sup>3</sup> Ini menunjukkan bahawa di dalam undang-undang Islamik, di bawah keadaan

normal harga-harga tidak sepatutnya ditetapkan. Seperti yang akan diterangkan kemudian, terdapat beberapa pengecualian kepada peraturan tersebut.

Kelebihan bagi pengasingan di antara pemilikan asas Tuhan ke atas kekayaan dan pemilikan "pengurusan" bagi umat manusia adalah sebanyak dua kali ganda: pertama, seseorang itu tidak mempunyai hak untuk mencederakan diri sendiri, kepunyaannya, orang lain, ataupun persekitaran; dan yang kedua, seseorang itu tidak boleh menyalahgunakan sumber-sumber kekayaan atau meletakkan kepentingan individu itu sendiri sebelum kepentingan awam dalam mengendalikan hal-hal. Islam menggalakkan moral bagi kawalan-diri dalam menegakkan keadilan sosial dan untuk menentang rasuah, dan kemudiannya meneruskan satu sistem undang-undang dalam menegakkan kod moralnya.

Satu prinsip asas dalam mengendalikan sumber-sumber penjaanaan-kekayaan dalam Islam adalah dengan menentang ketidakadilan pengedaran, *"in order that it may not (merely) make a circuit between the wealthy among you."*<sup>4</sup> Oleh itu, perundangan Islamik cuba untuk mengimbangkan ganjaran bagi kerja dan kepentingan awam di dalam menguruskan sumber-sumber air. Telah dilaporkan bahawa Nabi Muhammad pernah berkata, "Kaum Muslim mempunyai perkongsian yang sama bagi tiga (perkara): rumput, air, dan api".<sup>5</sup> Nabi Muhammad juga tidak menggalakkan penjualan air. Amrou ibn Dinar telah berkata, "Kami tidak tahu samada beliau maksudkan air yang mengalir secara semulajadi (dalam sungai dan tasik) atau air yang dipindahkan (dengan tambahan nilai)." Walaubagaimanapun, kebanyakan ilmuwan Muslim (Zouhaili 1992) bersetuju bahawa air boleh dijual sama seperti komoditi yang lain. Nabi Muhammad pernah berkata: "dia yang membeli Telaga Ruma dan menawarkan airnya kepada golongan Muslim bebas dari sebarang bayaran akan dikurniakan syurga."<sup>6</sup> Kenyataan berkenaan menunjukkan bahawa telaga boleh diniagakan, sama juga dengan airnya. Beliau juga ada berkata: "adalah lebih baik bagi di kalangan kamu untuk mengambil tali dan memotong kayu (di dalam hutan) dan membawanya di atas belakang kamu dan menjualkannya (sebagai cara mendapatkan pendapatan) daripada meminta dari seseorang untuk sesuatu dan orang itu mungkin akan memberikannya ataupun tidak."<sup>7</sup> Maka, golongan ilmuwan Muslim telah menyimpulkan bahawa air, seperti juga balak dan komoditi awam yang lain, boleh dijual dan diperdagangkan (Zouhaili 1992).

Dengan lebih spesifik lagi, kebanyakan daripada ilmuwan Muslim telah membahagikan lagi secara kecil sumber-sumber air untuk tujuan perdagangan kepada tiga kategori (Sabeq 1981; Zouhaili 1992): barangan peribadi, barangan awam yang disekat, dan barangan awam.

Air yang disimpan di dalam bekas yang tertutup, sistem-sistem pengagihan peribadi, dan pembentungan adalah dianggap sebagai barangan peribadi. Ini juga melibatkan air yang telah dikeluarkan daripada telaga dan sungai dengan

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

menggunakan peralatan khas atau didapati melalui syarikat-syarikat pengedaran air. Air ini adalah kepunyaan pemiliknya dan tidak boleh digunakan tanpa kebenarannya. Pemiliknya mempunyai hak untuk menggunakannya, memperdagangkannya, menjualkannya atau mendermakannya. Walaupun air tersebut adalah peribadi, seseorang yang amat memerlukannya boleh menggunakannya setelah mendapat kebenaran daripada pemiliknya. Begitu juga, air yang dirawat boleh diniagakan kerana organisasi yang bertanggungjawab untuk rawatan tersebut telah membelanjakan wang dan melaburkan tenaga ke atasnya (nilai tambahan atau ganjaran untuk kerja). Peraturan ini dapat merangkumi air daripada loji-loji rawatan, air yang dihantar dan disimpan secara peribadi, dan mana-mana air yang diperlukan di mana kerja, infrastruktur, dan juga pengetahuan telah dilaburkan ke atasnya.

Kelompok air seperti tasik, aliran sungai, dan mata air yang terdapat di tanah peribadi dianggap sebagai barangan awam yang disekat. Air berkenaan adalah tidak dipunyai oleh pemiliknya dari segi pemilikan; namun, pemiliknya hanya mempunyai hak yang khusus dan keistimewaan terhadap pengguna-pengguna yang lain. Misalnya, pengguna-pengguna lain boleh menggunakan air ini untuk diminum dan memenuhi keperluan asas yang lain, tetapi mereka tidak boleh menggunakannya untuk tujuan pertanian dan perindustrian tanpa kebenaran daripada pemiliknya. Namun, golongan Shafi'i berpendapat bahawa sesiapa yang menggali telaga dapat memiliki airnya, maka dianggap sebagai berada pada kategori yang pertama - barangan peribadi.

Air di dalam sungai, tasik, glasier, akuifer, dan laut, serta daripada salji dan air hujan adalah barangan awam. Sesiapa sahaja mempunyai hak untuk menggunakannya (dengan baik) untuk diminum dan untuk tujuan pertanian dan juga perindustrian selagi ianya tidak menghalang kesejahteraan alam persekitaran atau awam. Air tersebut boleh dipindahkan menerusi paip, terusan, dan bekas untuk kegunaan peribadi. Kerajaan tidak seharusnya menghalang penggunaannya, melainkan ia dapat membuktikan bahawa penggunaan tersebut akan mengakibatkan kemudaratan terhadap kesejahteraan awam, kerosakan terhadap alam persekitaran, penggunaan berlebihan, ataupun ketidakadilan perdagangan. Air di dalam kategori berkenaan tidak boleh dijual atau dibeli untuk kepentingan peribadi (Zouhaili 1992). Walaubagaimanapun, jika sebarang nilai ditambah, seperti rawatan, penyimpanan, dan pengangkutan, air tersebut menjadi barangan peribadi, dan ianya boleh dijual untuk mendapatkan kembali kosnya serta menjana keuntungan.

Walaupun perundangan Islamik tidak melibatkan diri secara spesifik dalam menetapkan peraturan-peraturan statik untuk pemberian harga atau kawalan pasaran, namun ia meletakkan satu set prinsip-prinsip am yang memberi panduan bagi pemberian harga bagi mana-mana barangan yang diperdagangkan termasuklah air. Prinsip-prinsip panduan berkenaan dapat dirumuskan seperti berikut (Sabeq 1982; Zouhaili 1992).

- Di dalam semangat al-Quran dan sabda-sabda Nabi Muhammad, ilmuwan Muslim telah menggalakkan pemberian air secara percuma, dengan menyatakan Allah akan memberikan ganjaran kepada mereka yang berbuat demikian. Walaubagaimanapun, mereka menyatakan bahawa pemilik bagi air peribadi tidak boleh dipaksa untuk memberikan air secara percuma kecuali dalam keadaan yang memaksa, dan di mana sumber air yang lain tidak boleh didapati. Walaupun dalam keadaan sebegini, pemilik haruslah diberi gantirugi yang setimpal untuk air tersebut.
- Air peribadi dan air peribadi yang disekat boleh diperdagangkan seperti barangan lain.
- Air awam tidak boleh dijual.
- Pasaran akan menetapkan harga.

Kebanyakan daripada para ilmuwan bersetuju bahawa kerajaan harus masuk campur untuk menetapkan harga jika perbuatan seseorang saudagar itu merosakkan pasaran ataupun kesejahteraan awam (Sabeq 1981). Para ilmuwan Muslim juga menjelaskan bahawa apabila berlakunya pertelagahan di antara kepentingan seorang saudagar dan para pengguna, kepentingan para pengguna harus diberi keutamaan dahulu. Para ilmuwan bersetuju bahawa Islam melarang spekulasi dan manipulasi ke atas pasaran dalam meninggikan harga dan menambahkan keuntungan. Telah dinyatakan bahawa Nabi Muhammad pernah bersabda, "barangsiapa yang terjebak ke dalam hal-ehwal golongan Muslim untuk memanipulasi harga, adalah menjadi hak bagi Allah untuk meletakkannya ke dalam api neraka."<sup>8</sup>

### **Melaksanakan pengurusan permintaan air melalui pemberian harga**

Islam menyokong pasaran bebas yang berdasarkan kepada kemudahan capaian, kesamarataan, serta keadilan sosial. Maka, perlaksanaan pemberian harga dalam masyarakat Muslim adalah tidak berbeza berbanding dengan tempat-tempat lain. Bhattia et al. (1995) mendefinisikan pengurusan permintaan sebagai mana-mana langkah-langkah yang dibentuk untuk mengurangkan jumlah air segar daripada dikeluarkan, tetapi tanpa mengurangkan kepuasan pengguna atau hasil, ataupun kedua-duanya sekali. Langkah-langkah sebegini, yang mana konsisten dengan pengekalan, melibatkan penciptaan insentif pasaran dan bukan pasaran serta pembinaan fokus institusional.

### **Insentif-insentif pasaran**

Matlamat polisi-polisi pasaran adalah untuk menyelaraskan insentif peribadi dengan keadilan sosial, justeru mengurangkan keperluan untuk koordinasi serta kawalan oleh kerajaan. Harga adalah insentif pasaran yang paling tepat kerana para pengguna dapat mengubah tingkahlaku pasaran mereka sebagai reaksi

kepada kos-kos peribadi mereka. Harga memainkan peranan dalam negara-negara yang sedang membangun seperti juga di tempat-tempat lain; keanjalan harga bagi permintaan secara konsistennya didapati sebagai negatif dan penting, berbeza di antara  $-0.3$  dan  $-0.7$ , dan secara puratanya  $-0.45$ . Ini membawa maksud bahawa, jika semuanya adalah adil, suatu peningkatan sebanyak 10 peratus dalam harga air akan membawa kepada pengurangan sebanyak 4.5 peratus dalam permintaan. Meskipun dengan fakta berkenaan, masih terdapat persepsi yang salah dalam kebanyakan negara bahawa harga air tidak memainkan peranan penting dalam menentukan permintaan air, kerana bil-bil air hanya menyumbang kepada hanya sebahagian kecil sahaja bagi jumlah perbelanjaan seisi rumah dan jumlah kos pengeluaran peindustrian.

Secara ironiknya, meninggikan harga bagi air paip sebenarnya akan dapat memberi faedah kepada golongan miskin, yang telah membayar harga yang tinggi kepada pembekal-pembekal jalanan, dengan syarat mereka boleh disambungkan dengan sistem perbandaran. Kos bagi projek bekalan air yang seterusnya boleh menjadi dua hingga tiga kali ganda bagi kos projek yang sedang berjalan. Oleh kerana harga telahpun diberi subsidi, pergerakan ke arah pemberian harga penuh biasanya akan bermaksud meningkatkan kadar air sehingga enam atau tujuh kali ganda (Bronro 1998). Namun begitu, ini masih memberikan ruang bagi tipu daya jika golongan miskin sudahpun membayar lima hingga sepuluh kali ganda daripada kadar rasmi (Arlosoroff 1993).

Pemangkin-pemangkin terus berasaskan pasaran yang lain merangkumi insentif cukai untuk pelaburan dalam teknologi-teknologi penyelamatan air oleh perindustrian, rebet untuk perkakasan yang menggunakan air yang rendah di rumah-rumah, dan juga pinjaman, diskaun, dan juga bantuan teknikal. Akhirnya, suatu kaedah berasaskan pasaran bagi menandakan peluang kos air adalah penggunaan bagi lelongan air, pasaran air, dan hak-hak air yang boleh diperdagangkan. Sehingga tahun 1995, Chile merupakan satu-satunya negara yang sedang membangun dengan suatu penetapan undang-undang yang komprehensif dalam menggalakkan pasaran air (Bhattia et al. 1995). Namun demikian, pendekatan pasaran ini tidak sepatutnya dibiarkan tanpa kawalan, kerana air merupakan komoditi yang terpenting dan golongan miskin harus dijamin capaian kepada keperluan-keperluan asas. Isu-isu tersebut tidak dibincangkan di sini dan mungkin menjadi bahan bagi penyiasatan yang lebih lanjut.

### ***Fokus institusional***

Budaya institusional boleh menjadi positif ataupun negatif, membenarkan atau menghalang. Seperti yang ditunjukkan pada seksyen-seksyen yang lepas, masalah dalam masyarakat Muslim bukannya kekurangan kebudayaan yang sesuai mengenai pengurusan permintaan air, sebaliknya ia adalah tugas yang



mencabar dalam melaksanakannya. Hal ini sendirinya merupakan satu topik yang penting dan memerlukan kajian yang selanjutnya.

Suatu kebimbangan mengenai mengenai institusi-institusi membawa maksud bagi penerimaan evolusi semulajadi dalam perubahan institusional, dan penerimaan pada rangka masa yang lebih panjang berbanding dengan yang biasa dihadapi oleh institusi kewangan antarabangsa. Penekanan kepada pembaharuan institusional bukanlah suatu yang baru di dalam bidang pembangunan air; Bank Sedunia telahpun menggalakkan pembaharuan tempatan dan pembinaan kapasiti untuk lebih kurang selama tiga puluh tahun. Walaubagaimanapun, pendekatan tradisional telah disifatkan sebagai tidak sabar atau, dengan menggunakan istilah Thomas Callaghy (1994), kelajuan secara analitis. Ia juga berkecenderung untuk mengambil institusi-institusi seperti yang telah diberi dan ditetapkan, dan sebagai penguatkuasa yang amat berkuasa terhadap tanggungjawab serta penjamin hak-hak. Menambahkan elemen-elemen institusional ke dalam sudut pandangan ekonomi tradisional dapat menyelami isu-isu tersebut dengan menggabungkan teori dengan sejarah ekonomi, seperti yang telah dicadangkan oleh Myrdal (1978) dan yang lainnya. Callaghy (1994) menekankan bahawa agensi-agensi bantuan harus menerima bahawa perubahan dalam negara-negara yang sedang membangun berlaku dengan cara perlahan dan tidak sejajar, dan bergantung kepada faktor-faktor yang kompleks. Tugas berat bagi pelaksanaan masih lagi akan datang. Kejayaan bagi pemberian harga air sebagai satu inisiatif pengurusan permintaan air akan bergantung kepada mempromosikan "suatu penghargaan budaya baru iaitu air merupakan satu sumber yang terhad di mana rakyat di kawasan tersebut harus membayarnya" (NRC 1995).

Walaupun Islam meletakkan di hadapan satu penetapan garis panduan yang koheren serta prinsip-prinsip untuk pengurusan yang adil lagi efektif bagi sumber-sumber air, kebanyakan negara-negara Muslim telah mengalami kegagalan pasaran, halangan kepada idea-idea baru, ketiadaan fokus institusional, serta amalan pengagihan air yang tidak adil. Pelaksanaan prinsip-prinsip Islamik harus melalui satu proses perubahan yang bijak dan akan memakan masa yang panjang.

**Nota-nota**

1. 2:245.
2. Al-Muwatta 36.27.
3. Abu-Dawood 3444.
4. 59:28.
5. Abu-Dawood 3470.
6. Ahmad 524, di dalam Hadith Encyclopedia.
7. Al-Bukhari 2.549.
8. Ahmad 19426, di dalam Hadith Encyclopedia.

**REFERENCES**

- Arlosoroff, S. (1993), "Water Demand Management in Global Context: A Review from the World Bank," in D. Shrubsole and D. Tate (eds.), *Every Drop Counts: Proceedings of Canada's First National Conference and Trade Show on Water Conservation, Winnipeg, Manitoba*, Canadian Water Resources Association, Cambridge, Ont.
- Bahl, R. W. and Linn, J. F. (1992), *Urban Public Finance in Developing Countries*, Oxford University Press, New York.
- Bhattia, R. and Falkenmark, M. (1993), *Water Resources Policies and the Urban Poor: Innovative Approaches and Policy Imperatives*, World Bank, Washington, D.C.
- Bhattia, R., Cestti, R., and Winpenny, J. (1995), *Water Conservation and Reallocation: Best Practice Cases in Improving Economic Efficiency and Environmental Quality*, World Bank, Washington, D.C.
- Bronso, A. (1998), "Pricing Urban Water As a Scarce Resource: Lessons from Cities around the World," in *Proceedings of the CWRA Annual Conference, Victoria, B.C., Canada*, Canadian Water Resources Association, Cambridge, Ont.
- Callaghy, T. M. (1994), "State, Choice and Context: Comparative Reflections on Reform and Intractability," in D. E. Apter and C. C. Rosberg (eds.), *Political Development and the New Realism in Sub-Saharan Africa*, University of Virginia Press, Charlottesville.
- Cestti, R., Guillermo, Y., and Augusta, D. (1996), *Managing Water Demand by Urban Water Utilities*, World Bank, Washington, D.C.
- Crane, R. (1994), "Water Markets, Market Reform and the Urban Poor: Results from Jakarta, Indonesia," *World Development* 22 (1), pp. 71-83.
- Hyden, G. (1983), *No Shortcuts to Progress*, University of California Press, Berkeley.

- Lovei, L. and Whittington, D. (1993), "Rent Extracting Behavior by Multiple Agents in the Provision of Municipal Water Supply: A Study of Jakarta, Indonesia," *Water Resources Research* 29 (7), pp. 1965-74.
- Myrdal, G. (1978), "Institutional economics," *Journal of Economics Issues* 21, pp. 1001-38.
- NRC (National Research Council) (1995), *Mexico's City Water Supply: The Outlook for Sustainability*, National Academy Press, Washington, D.C.
- Panayotou, T. (1993), *Green Markets: The Economics of Sustainable Development*, ICS Press, San Francisco.
- Sabeq, S. (1981), *Fiqh essounna* [Understanding the Prophet's tradition] (3d ed.), Dar El-Fiqr, Beirut.
- Serage El-Din, I. (1994), *Water Supply, Sanitation, and Environmental Sustainability: The Financing Challenge*, World Bank, Washington, D.C.
- World Bank (1992), *World Development Report, 1992: Development and the Environment*, World Bank, Washington, D.C.
- — — (1993), *Water Resources Management*, Policy Paper, World Bank, Washington, D.C.
- Zouhaili, O. (1992), *Al-Fiqh wa-dalalatuh* [Islamic jurisprudence and its proof], Dar El-Machariq, Damascus.

# 9 Pemilikan dan pemindahan air dan tanah dalam Islam

*Dante A. Caponera*

Oleh kerana Islam telah bangkit dan membangun di kawasan padang pasir di mana sumber air adalah amat penting, sumber-sumber Muslim dan juga ilmuwan-ilmuwan Muslim mempunyai banyak perkara yang perlu diutarakan mengenai pemilikan dan pemindahan air serta pemilikan tanah. Namun begitu, alam persekitaran bukan merupakan satu-satunya sebab untuk ini. Ia juga adalah berhubung dengan naluri Islam sebagai suatu agama monoteistik yang berusaha untuk mengawal tingkah laku manusia menurut kepada perintah-perintah Allah.

Sebelum Nabi Muhammad, iaitu semasa waktu *djahilyya* atau "zaman kejahilan," peraturan-peraturan air belum lagi diasaskan di Arab. Telaga adalah kepunyaan samada kepada keseluruhan puak ataupun kepada individu di mana moyangnya telah menggali telaga tersebut. Dalam mana-mana kes, puak atau tuan punya individu bagi telaga tersebut akan mengenakan bayaran kepada puak-puak asing yang ingin mengambil air untuk diri mereka sendiri ataupun untuk haiwan-haiwan mereka (Caponera 1973). Di selatan Arab di mana terdapat air yang banyak, pemilikan adalah secara individu dan juga dibahagikan kepada kawasan-kawasan yang sangat kecil. Penjualan air adalah amalan yang lazim. Namun, secara umumnya, air adalah terhad untuk populasi penempatan dan golongan nomad, dan pemilikannya telah menjadi objek bagi kebanyakan pertumpahan darah: paksaan telah menjadikan undang-undang.

Nabi Muhammad, sebaliknya, telah berkhotbah mengenai amal kebajikan sebagai suatu nilai yang utama, kerana ia melibatkan pemberian bantuan kepada golongan yang kurang bernasib baik dan menunjukkan pemisahan daripada hal-hal kebendaan. Maka, bermula daripada prinsip am inilah dan berdasarkan kepada kata-kata Allah bahawa "*Then shall anyone who has done an atom's weight of good, see it! And anyone who has done an atom's weight of evil shall see it,*"<sup>1</sup> perkongsian air dilihat oleh Nabi sebagai satu tindakan amal kebajikan dari segi keagamaan, dan seterusnya dalam kebanyakan kes telah menjadi suatu kewajipan yang sah. Nabi Muhammad juga mengisytiharkan bahawa capaian kepada air adalah suatu hak bagi masyarakat Muslim – tiada Muslim seharusnya mengkehendaki air - dan Kitab al-Quran telah membenarkan hal tersebut dengan fomula am: "*We made from water every living thing.*"<sup>2</sup>

Malah, Nabi Muhammad juga telah mengumumkan bahawa "kaum Muslim mempunyai perkongsian yang sama bagi tiga (perkara): rumput, air, dan api"<sup>3</sup> dan, demi menghalang mana-mana cubaan dalam mengambil dan menggunakan air, baginda telah melarang penjualannya (Yahya ibn Adam

1896, 75): *hadith* yang spesifik yang berkaitan dengan keadaan-keadaan ini, "Pesuruh Allah telah melarang penjualan air yang berlebihan."<sup>4</sup> Berdasarkan kepada *hadith* yang kemudian ini, sesetengah penulis mula mempercayai bahawa Nabi Muhammad telah menubuhkan satu komuniti penggunaan air di kalangan lelaki (Van Den Berg 1896, 123)

Dengan tujuan menghalang air daripada dirampas dan disorok oleh seseorang telah menyebabkan Nabi Muhammad berusaha untuk memastikan bahawa semua ahli-ahli masyarakat mendapat capaian kepada air. Atas nasihat baginda, Othman telah membeli sebuah telaga Ruma dan menjadikannya suatu *waqf* (suatu kemudahan atau hakmilik bersama bagi tujuan-tujuan keagamaan dan kegunaan awam) untuk faedah masyarakat Muslim).<sup>5</sup> Baginda juga menyatakan bahawa kawasan bertanah tinggi seharusnya diairkan dahulu sebelum kawasan bertanah rendah; dan untuk menghalang penyorokan air, baginda mengarahkan bahawa kuantiti air yang disimpan haruslah tidak boleh melebihi daripada buku lali"<sup>6</sup>. Sebagai tambahan, Nabi turut mengenalpasti pemilikan bagi terusan, telaga, dan sumber-sumber air yang lain yang melibatkan pemilikan kawasan tertentu bagi tanah bersempadan *atau harim* di mana adalah dilarang menggali telaga-telaga baru supaya tidak akan merosakkan kualiti ataupun merendahkan kuantiti air di tempat yang telah wujud (Yahya ibn Adam 1896, 75).

Di samping pendedahan asas yang telah dikenalpasti dengan meluasnya oleh kaum Muslim bagi semua puak, mazhab, dan sekolah-sekolah, prinsip-prinsip lain telah ditemui dalam *hadith* yang terkemudian, keasliannya, ataupun terjemahannya yang telah diperdebatkan. Para ilmuwan daripada dua cabang besar dalam Islam, iaitu Sunnites dan Shi'ites, dengan menterjemahkan maksud yang tersirat di dalam ramalan-ramalan Nabi Muhammad, berusaha untuk menyesuaikan prinsip-prinsip tersebut kepada desakan tempatan yang timbul dari situasi yang lebih kompleks – terutamanya isu-isu yang berkaitan dengan hak kedahagaan, kepada pengairan, dan kepada penjualan serta pemindahan air dan tanah.

## Hak Kedahagaan

Hak bagi kedahagaan secara undang-undangnya adalah hak dalam mengambil air untuk menghilangkan kehausan seseorang ataupun untuk memberi air kepada haiwan seseorang. Hak berkenaan telah dikenalpasti oleh kedua-dua kaum Muslim dan bukan Muslim.

Menurut golongan Sunnites, hak kedahagaan adalah merujuk kepada air yang berada di mana-mana sahaja (Al-Wanscharisi 1909, 283).<sup>7</sup> Namun, prinsip ini mungkin boleh dianggap sebagai salah satu kegunaan awam, bergantung kepada kategori yang dipunyai oleh air tersebut. Tiga kategori utama air (barangan peribadi, barangan awam yang disekat, dan barangan awam) dalam

doktrin Sunnites adalah digariskan di dalam bab oleh Kadouri, Djebbar, dan Nehdi di dalam jilid ini. Dari segi yang lain pula, di dalam doktrin Shi'ite, hak kedahagaan adalah terhad kepada air awam (air yang tidak mempunyai pemilik, sumber-sumber dan telaga). Dalam kes air yang dimiliki secara peribadi, tiada sesiapa seoranganpun melainkan pemiliknya yang layak untuk menggunakannya, dan sesiapa yang mengambil air tersebut dikehendaki memulangkannya kembali jumlah yang sama (Querry 1872, arts. 69 – 73).

## Pengairan

Di dalam doktrin Sunnite, hak-hak komuniti hanya melibatkan kelompok-kelompok air yang besar (Ali ibn Muhammad 1903-8, 313). Suatu perbezaan harus dibuat untuk air tasik, yang boleh digunakan untuk semua tujuan pengairan tanpa sebarang halangan; air sungai, yang boleh digunakan untuk pengairan dengan syarat ianya tidak menandatangani sebarang kemudaran kepada masyarakat; dan air hujan yang mengalir ke tanah tanpa sebarang pemilik, adalah tersedia untuk sesiapa sahaja untuk pengairan. Pemilik bagi plot penanaman yang paling dekat mendapat keutamaan yang pertama. Jika terdapat beberapa plot penanaman berdekatan dengan air tersebut, tiada turutan keutamaan diberi; walaubagaimanapun, pemilik yang mempunyai tanaman yang paling memerlukan air mendapat giliran yang pertama (Ahmad ibn Husain 1859, 900; Khalil ibn Ishak 1878, secs16.1, 20.2, 20.3).

Hak pengairan bagi individu-individu peribadi mungkin melibatkan tindakan-tindakan penyalahgunaan individu, dan di dalam perundangan Sunnites ianya dikenakan kepada peraturan yang berbeza, bergantung samada hak-hak tersebut adalah ke atas sungai-sungai kecil yang mana airnya harus disimpan untuk menaikannya kepada suatu tahap yang dikehendaki, terusan, telaga, atau mata air dan air hujan.

Bagi sungai-sungai kecil yang mana airnya harus disimpan untuk menaikannya kepada tahap yang dikehendaki (Ali ibn Muhammad 1903-8, 313 dan 322), dua prinsip am menguasai hak-hak pengairan. Apabila air berkurangan, beberapa bidang tanah di hilir sungai akan diairkan dahulu, tetapi kuantiti air yang di simpan tidak sepatutnya mencapai lebih tinggi daripada buku lali; jika tidak, seseorang boleh mengairkan sebanyak mana yang ia kehendaki (Khalil ibn Ishak 1878, secs. 19-21).

Berkaitan dengan kuantiti air yang harus dipulangkan oleh pemilik plot di hilir sungai kepada plot di hulu sungai untuk pengairan, golongan *Shafi'i* mengganggapkan bahawa hanya air yang berlebihan (yang masih tinggal di tanahnya setelah tanah itu dibasahkan) haruslah dipulangkan, tetapi golongan *Maliki* berpendapat bahawa pemilik di hilir sungai tidak sepatutnya menyimpan air yang berlebihan dengan sengaja setelah dia sudah mengairkan tanahnya, tetapi sepatutnya membiarkan air yang tinggal mengalir semula ke tanah yang

lebih rendah tanpa menunggu air tersebut membasahi keseluruhannya tanahnya. Jika sebagai akibatnya, plot yang lebih rendah itu dilimpahi, beliau tidak dikehendaki membayar untuk sebarang kerosakan, dengan syarat ianya tidak dilakukan disebabkan oleh hasad dengki atau kecuaiian (Ali ibn Muhammad 1903-8, 315).

Terusan pengairan adalah kepunyaan bersama individu-individu yang telah membinanya, dan mereka sendirinya adalah berhak dalam melaksanakan hak-hak pengairan (Ali ibn Muhammad 1903-8, 316: Al-Wanscharisi 1908-9, 285). Untuk kerja-kerja pembinaan yang lain (kilang-kilang, jambatan, dan sebagainya), persetujuan daripada semua pemilik bersama adalah diperlukan (Ali ibn Muhammad 1903-8, 316: Al-Wanscharisi 1909, 285). Cara penggunaan seharusnya dilaksanakan daripada perjanjian bersama di kalangan mereka yang terlibat (Ibn 'Abidin 1869, 439).

Penggali sebuah telaga, samada di tanahnya sendiri atau tanah yang tidak berpenghuni, akan menjadi pemilik bagi air telaga tersebut sejurus selepas beliau selesai menggalnya (Ali ibn Muhammad 1903-8, 321). Pemilikan melalui penggunaan juga telah menjadi subjek bagi perbincangan (Ali ibn Muhammad 1923, 169). Pemilik telaga merupakan satu-satunya pemegang hak pengairan dan tidak dikehendaki untuk membekalkan air untuk mengairkan tanah yang lain (Ahmad ibn Husain 1859, 90-91; Khalil ibn Ishak 1878, secs. 18, 19; Ali ibn Muhammad 1903-8, 319-20).

Golongan *Maliki* menekankan bahawa anugerah air berlebihan kepada seorang pemilik yang mana telaganya telah tertimbus melalui bukan daripada kesalahannya adalah diwajibkan dan dibuat tanpa bayaran; namun, jika penimbusan tersebut disebabkan oleh kesilapan beliau sendiri, beliau hanya akan mendapat air tersebut setelah membayar untuknya (Khalil ibn Ishak 1878, secs. 18, 19; Malik ben Anas 1911, 190-91). Golongan *Shafi'i* berpendapat bahawa adalah sentiasa diwajibkan untuk seseorang itu memberikan airnya yang berlebihan itu untuk pengairan bagi tanah-tanah orang lain. Golongan *Hanifi* menyatakan bahawa tidak pernah terdapat sebarang kewajipan yang dipertanggungjawabkan ke atas pemilik air.

Sesiapa yang menggali ataupun memperbaharui mata air di tanah yang tidak berpenghuni mempunyai hak eksklusif untuk pengairan (Ali ibn Muhammad 1903-8, 321) dan air hujan adalah menjadi milik kepada pemilik tuan tanah di mana ianya turun (Khalil ibn Ishak 1878, secs. 16.1, 20.1). Walaubagaimanapun, tiada sebab bagi air mata air dan air hujan yang berlebihan tidak dibenarkan bagi pengairan tanah di mana tanam-tanaman tersebut menghadapi ancaman kematian.

Prinsip umum golongan Shi'ite bagi hak-hak pengairan adalah ianya satu-satunya kepunyaan kepada pemilik bagi sumber air yang dipersoalkan, bebas

daripada sebarang perkhidmatan. Jika terdapat beberapa pemilik, pengagihan air di kalangan mereka bergantung kepada samada sumber tersebut terdiri daripada mata air, telaga, atau hujan; satu terusan buatan; ataupun satu laluan air semulajadi.

Apabila bekalan air daripada mata air, telaga dan juga air hujan adalah mencukupi untuk membekalkan keperluan semua orang atau apabila pemiliknya bersetuju mengenai cara pemilikan, maka tiada kesukaran yang wujud. Namun, bagi kes sebaliknya, air tersebut akan dibahagikan secara berkadar kepada saiz plot masing-masing, dengan memberi pertimbangan yang sewajarnya kepada lokasi tanah (Querry 72, art. 74). Air bagi terusan buatan, sebaliknya, menjadi hak milik bagi para penggali, dan hak pengairan adalah diamalkan secara pembahagian mengikut sumbangan yang telah dilaburkan (ibid., art. 75). Dalam kes laluan air semulajadi, tuan punya tanah di hilir sungai akan mendapat keutamaan yang pertama kepada penggunaan air – untuk tanam-tanaman, tumbuh-tumbuhan haruslah diselaputi dengan air; untuk pokok-pokok, akar pokok pula haruslah berada di dalam air; dan untuk pokok buah kurma, air seharusnya mencapai ketinggian batang pokok. Pemilik di hilir sungai tidak digalakkan untuk membenarkan air untuk sampai kepada plot di hulu sungai sehingga beliau selesai mengairkan tanam-tanamannya sendiri dengan cara yang telah diterangkan, walaupun tanaman bagi pemilik di hulu sungai berkenaan terpaksa menanggung akibatnya (ibid., arts. 76, 77).

## Pemindahan dan penjualan pemilikan air

Dalam perundangan Sunnite, golongan *Maliki* dan *Shafi'i* mengamalkan prinsip bahawa pemilik bagi bekalan air boleh menjual dan membuangnya sesuka hati, kecuali di dalam kes apabila air berada di dalam telaga yang digali untuk mengairi haiwan ternakan (Khalil ibn Ishak 1878, art. 1220, secs. 16, 17; Maliki ben Anas 1911, 122; Ali ibn Muhammad 1903 –8, 320). Namun, tujuan penjualan tersebut haruslah diketahui dan ditentukan. Golongan *Hanafi* dan *Hanbali*, sebaliknya, hanya membenarkan penjualan air di dalam bekas (Ibn 'Abidin 1869, 441).

Secara kontras, hak pengairan adalah terikat dengan tanah dan akan menyusul dalam segala urusniaga yang berkaitan dengan tanah berkenaan. Walaupun tuan tanah mungkin akan melupuskan tanah tanpa hak pengairan, doktrinnya adalah berbeza mengikut kepada hak pelupusan hak pengairan di dalam kes ini. Golongan *Hanafi* tidak membenarkan penjualan hak pengairan, yang mana hanya boleh dipindahkan melalui pewarisan. Namun begitu, tuan tanah dapat mengikat hak pengairan tersebut kepada sebidang tanah yang lain tanpa hak yang dimiliki beliau atau yang mana beliau mendapatkan pemilikannya – maka hak pengairan dapat dijual bersama-sama dengan tanah berkenaan, dengan itu menambahkan lagi nilainya (Ibn 'Abidin 1869, 441). Sebaliknya, golongan *Maliki* pula membenarkan tindakan kebebasan



sepenuhnya berhubung dengan pelupusan hak pengairan. Secara khususnya, mereka mengenalpasti hak untuk menjualkannya, dan menyimpan penggunaan air tersebut untuk hari-hari tertentu yang spesifik. Mereka turut mengenalpasti hak untuk menjual perkongsian bagi masa pengairan sambil memegang pemilikan hak itu sendiri dan penjualannya atau penyewaannya selain daripada tanah (Malik ben Anas 1911, 10:121-22).

Di bawah prinsip golongan *Shi'ites*, sebaliknya, air hanya boleh dijual melalui berat ataupun melalui kiraan, sebagai contoh, ianya haruslah berada di dalam satu bekas, oleh kerana "kesukaran dalam menghantarnya disebabkan oleh kewujudan pencampuran bahan-bahan luaran" (Querry 1872, art. 67).

### Pemilikan tanah dan hak-hak air

Islam bermula tanpa jentera pentadbiran; maka ianya telah dibangunkan di atas landasan yang menjadi kelaziman. Pemilikan tanah seperti yang telah wujud dalam Islam kebanyakan telah ditentukan oleh undang-undang tanah Muslim, yang mana telah dibangunkan semasa abad penaklukan Muslim, terutamanya berasaskan kepada konsep Byzantin mengenai pemilikan agung oleh pemerintah negeri tersebut.

Amalan cukai tanah telah dibangunkan menurut kepada contoh teladan umum yang diberikan oleh Nabi Muhammad. Populasi tersebut telah dibahagikan kepada dua kategori: golongan Muslim dan golongan bukan Muslim atau *dhimmis*. Golongan Muslim membayar cukai yang dikenali dengan *usher* (yang kesepuluh atau persepuluh), yang mana berbeza di antara 5 dan 10 peratus daripada nilai tuaian berdasarkan kepada samada tanah telah diairkan (samada secara tidak asli atau semulajadi) ataupun tidak. *Dhimmis* pula membayar dua jenis cukai yang berbeza : *jizya* dan *kharaj*, yang mana kemudiannya masing-masing membawa maksud "cukai kepala" sebagai satu penghormatan untuk perlindungan dan "cukai tanah".

"Komuniti Muslim" adalah merupakan satu gambaran yang digunakan oleh para perundangan Muslim untuk menetapkan negerinya, dan "imam", yang asalnya adalah *khalifa* dan kemudiannya sultan, bagi meletakkan perwakilan yang layak bagi komuniti tersebut. Imam-imam, secara prinsipnya, tidak pernah mempunyai bidang kuasa yang sah atau kuasa dalam undang-undang klasik untuk mengawal pengedaran air yang mengairkan tanah-tanah peribadi (pemilikan *miri*, di mana pemiliknya mendapat hak penuh bagi pelupusan). Namun, bidang kuasa mereka juga, sebenarnya merangkumi air yang diikat dengan pemilikan *miri*, iaitu, pemilikan dalam hakmilik bersama bagi keseluruhan komuniti Muslim.

Pemilik yang utama bagi pemilikan *miri* adalah negeri tersebut, sementara

pemilik tanah memegang status sebagai pemilik-kuasi. Beliau boleh menjual, menyewakan, memajak, atau memberikan hakmilik tersebut, tetapi tidak boleh menolaknya atas kerelaan sendiri. Mengikut amalan, estak boleh diwarisi oleh anak-anak lelaki walaupun ini adalah tidak dibenarkan pada mulanya, tetapi jika tidak terdapat pewaris, pemilikan tersebut akan diberikan kembali kepada negeri. Negeri mempunyai hak bagi pengawasan. Teori bagi tanah yang diberi untuk penerokaan harus diteroka oleh penerima atau penghuni dan bahawa beliau harus membayar cukai adalah disokong. Pengesahan bagi sebarang pemindahan tanah-tanah tersebut haruslah diperakui oleh negeri atau ejen-jennya.

Terdapat pelbagai jenis pemilikan bersama, tetapi yang paling penting adalah: *Mawat*, *mewat*, atau *mushaa*; *kharaj*; dan *waqf*.

*Mawat*, *mewat*, atau *mushaa* adalah tidak diteroka "tanah mati". Ianya dianggap sebagai berada dalam hakmilik bersama bagi komuniti Muslim di Arab, Iraq, Jordan, Lubnan, dan Syria. Jenis pemilikan tanah ini hanya membenarkan individu tersebut suatu perkongsian yang dimiliki oleh tanah tersebut yang mana dipunyai secara bersama oleh perkampungan atau puak tersebut; tidak terdapat hak bagi pemilikan individu. Satu sistem kitaran membolehkan setiap orang untuk menerima perkongsian yang berbeza setiap tahun. Walaupun kuasa mutlak *khalifa* untuk melakukan pengizinan tanah daripada kawasan tanah yang tidak berpenghuni adalah diiktiraf, samada melalui mengizinkan pemilikan bagi kedua-dua tanah dan air di situ ataupun dengan memperuntukkan gelaran kepada air dan tanah secara berbeza, konsep-konsep lain juga telahpun ditubuhkan oleh pelbagai sekolah undang-undang. Golongan *Hanafi* mendakwa bahawa tidak boleh ada penyalahgunaan peribadi bagi tanah tanpa penerokaan, walaupun dengan kebenaran kedaulatan, dan golongan *Maliki* pula mendakwa bahawa tanah boleh dimiliki secara peribadi dengan kebenaran tersebut dengan syarat ianya akan dibangunkan (Malik ben Anas 1911, 15:195).

*Kharaj* atau tanah yang ditakluk adalah diteroka dan tanah-tanah produktif yang mana *kharaj* atau cukai tanah adalah dilevi, seperti yang telah dilakukan pada kesemua tanah yang ditakluk di mana penghuni-penghuninya belum diusir atau dirampas oleh pemerintahnya, tidak kira samada mereka telah memeluk Islam ataupun tidak. Dengan menjadi hakmilik komuniti Muslim, tanah-tanah tersebut adalah ditadbir oleh *khalifa*. Pemiliknya, secara prinsipnya, tidak memegang hak sepenuhnya kepada pemilikan tersebut tetapi hanya menikmati kemudahan daripadanya. Badan-badan berkuasa pentadbiran Muslim adalah bertanggungjawab bagi segala persoalan yang berkaitan dengan air di atas tanah berkenaan.

*Waqf* adalah tanah yang dimiliki oleh negeri, pendapatan yang mana

menyumbang kepada hasil-hasil negeri, dan dibahagikan kepada badan-badan keagamaan – masjid, perkuburan, air pancutan, sekolah, dan sebagainya.

## **Amalan hari ini**

Sumber-sumber air dalam Islam adalah hakmilik awam (hakmilik negeri atau domain awam). Ini memudahkan pengurusan serta pentadbiran yang sempurna bagi air. Malah, kebanyakan daripada negara-negara Muslim yang telah lulus perundangan air yang terkini telah mengumumkan bahawa keseluruhan air akan menjadi sebahagian daripada domain negeri atau awam. Dengan cara ini, ia menurut bahawa suatu permit atau konsesi adalah diperlukan untuk apa pun penggunaan air tersebut. Dalam permit-permit berkenaan, yang mana ianya adalah secara sementara (daripada setahun hingga lima puluh tahun), pentadbiran air boleh meletakkan sebarang syarat-syarat yang dianggap perlu, berasakan kepada perancangan atau kepentingan awam.

Prosedur yang sama akan diikuti dengan mengambilkira pembayaran bagi kadar air, upah, atau keperluan kewangan yang lain. Jika, secara teori, adalah tidak mungkin untuk meletakkan cukai ke atas air itu sendiri kerana ia adalah satu anugerah dari Tuhan, tetapi adalah sah untuk mengenakan cukai kepada perkhidmatan air ataupun pembekalan air bagi pelbagai tujuan, selalunya dengan permit. Ini merupakan amalan di kebanyakan negara-negara Muslim.

Pemindahan air juga boleh dikendalikan seperti yang dikehendaki oleh pentadbiran air. Ia mungkin mengurangkan, di bawah syarat-syarat tertentu, hak untuk menggunakan air dan memindahkannya kepada pengguna yang lain. Jika keseluruhan terpaksa diambil dari sekumpulan pengguna, selalunya untuk tujuan yang sah, pihak pentadbiran boleh berbuat demikian dalam keadaan yang sesuai dan tanpa gantirugi.

Islam tidak mengenakan sebarang halangan ke atas perdagangan air. Air, dengan menjadi hakmilik awam tidak boleh dipindahkan, tetapi kegunaannya boleh. Oleh itu, jika pengguna, besar ataupun kecil, memiliki permit penggunaan air atau konsesi, beliau boleh memperdagangkan air ini kepada pengguna yang lain, besar ataupun kecil, jika dibenarkan oleh pentadbiran air iaitu pemegang amanah bagi air awam.

Dalam negara-negara Muslim, perpecahan bagi undang-undang air dan institusi-institusi air yang tidak efisien telah bertanggungjawab terhadap salah laku pengurusan sumber-sumber air. Ini adalah disebabkan oleh kurangnya perundangan yang komprehensif dan institusi yang sesuai untuk menguatkuasakan undang-undang. Sebagai contohnya, perundangan air adalah diperlukan untuk mengawal pencemaran air tanah, khususnya di dalam akuifer yang cetek, yang disebabkan daripada pembuangan air kumbahan yang belum dirawat. Begitu juga, satu sistem permit adalah diperlukan untuk mengawal

pencemaran dengan menetapkan tahap pembuangan maksimum dan piawaiian untuk diselenggara. Tambahan pula, adalah sangat penting untuk mempunyai pentadbiran hak-hak air yang komprehensif untuk mengawal segala kegunaan bagi air. Mesyuarat Kumpulan Pakar mengenai Perundangan Air bagi Seruhanjaya Ekonomi dan Sosial UN untuk Asia Barat (ESCWA), yang diadakan di Amman pada 20 November 1996, menyimpulkan bahawa "pengurusan bersepadu dan pembangunan air adalah bergantung kepada penubuhan rangkakerja perundangan yang efektif bagi satu pendekatan bersepadu bagi pengawalan, pembangunan dan pengurusan air serta aktiviti-aktiviti air yang berkaitan yang lain" (ESCWA 1996). Satu laluan bagi undang-undang air yang menekankan kepada pengurusan sumber-sumber air adalah sebenarnya sangat diperlukan untuk kesemua negara-negara Muslim, dan sudut pandangan Islam dari segi agama adalah tidak menajdi satu halangan untuk pengurusan yang sempurna bagi sumber-sumber air di dalam keseluruhan aspek-aspeknya.

### Nota-nota

1. 99:7-8.
2. 21:30.
3. Abu-Dawood 3470.
4. Muslim 3798.
5. Al-Bukhari 2.102, di dalam *Hadith Encyclopedia*.
6. Al-Bukhari 3.550.
7. Al-Bukhari 2.104.

### REFERENCES

- Ahmad ibn Husain, Abu al-Shuja, al Isbahani (1859), *Précis de jurisprudence musulmane selon le rite des Chafeites*, tr. Keijzer, E. J. Brill, Leiden.
- Ali ibn Muhammad, al Mawardi (1903-8), *Traité de droit public musulman*, tr. L. Oshorog, Leroux, Paris.
- Al-Wanscharisi, Ahmad (1909), *La pierre de touche des Fetwas*, tr. E. Amar, vol. 2, Leroux, Paris.
- Caponera, Dante A. (1973), *Water Laws in Moslem Countries*, FAO Publications 20, no. 1, Organisation. Food and Agriculture Organisation, Rome.
- ESCWA (UN Economic and Social Council, Secretariat) (1996), *Water Legislation in Selected ESCWA Countries*, Publication E/ESCWA/ENR/1996/WG.II/ WP, ESCWA, Amman.
- Féliu, E. (1909), *Etude sur la législation des eaux dans la Chebka du Mzab*, Mauguin, Blinda.
- Ibn 'Abidin (1869) (1296), *Al dorr al mokhtar* [The chosen jewel], vol. 5, Beulag. Khalil ibn Ishak, al-Jundi (1878) *Code musulman par Khalil, rite Malékite*, tr. N. Seignette, A. Jourdan, Algiers.
- Malik ben Anas (1911), *Le Mouwatta: Livre des ventes*, vol. 15, tr. F. Pelier, A. Jourdan, Algiers.
- Muhammad ibn Ali, al Sanusi (1923), *Kitab chifa l'sadar bi arial masail al'achri* [The book of thirst by Sadar], vol. 8, Imprimerie Qaddour ben-Mourad al-Turki, Algiers.
- Querry, A (1872), *Recueil des lois concernant les musulmans Schytes*, vol. 2, Imprimerie Nationale, Paris.
- Van Den Berg, L. W. C. (1896), *Principes du droit musulman selon les rites d'Abou Hanifah et de Chafei*, tr. De France and Damiens, Algiers.
- Yahya ibn Adam (1896), *Kitab al kharadj: Le livre de l'impôt foncier*, E. J. Brill, Leiden.

# 10 Pasaran dan harga air di Iran

*Kazem Sadr*

Pasaran air telah memainkan peranan yang penting di dalam peruntukan dan pengagihan air sejak daripada kebangkitan negara-negara Islamik di Arab dan telah meneruskan perlaksanaan fungsi ini sejajar dengan pembangunan ekonomi negara-negara Muslim. Bab ini akan membincangkan pengalaman Iran dengan mengambilkira struktur serta perlakuan pasaran air dan menjelaskan mengenai inovasi-inovasi yang telah berlaku di dalam bentuk-bentuk pertukaran alternatif serta amalan-amalan pemberian harga sebelum dan selepas Revolusi Islamik.

## **Pemilikan sumber air dan hak-hak penggunaan**

Hak-hak bagi pemilikan sumber-sumber air dibincangkan di dalam penulisan perundangan Islamik, atau dengan lebih tepat lagi di dalam *fiqh*, bersama-sama dengan hak pemilikan ke atas hak kepunyaan. Yang kemudian itu adalah digolongkan ke dalam hak kepunyaan cetek atau “terbuka” dan dalam atau ke dalam. Air secara amnya dianggap tergolong di dalam kumpulan yang pertama, dan akan dibincangkan bersama mengenainya. Adalah konsensus daripada *fuqaha* (pakar perundangan Muslim) bahawa kedua sumber air di permukaan dan bawah tanah adalah samada sumber pemilikan biasa (Ibn Barraj 1410 A.H., 6:257 – 58) ataupun sebahagian daripada *anfal* – hak milik Imam, pemerintah yang adil dan sah, yang mana dapat dikendalikan terus oleh kerajaan atau disewa kepada ejen-ejen swasta (Kolaini 1388 A.H., 1:538).

Saya amat terutang budi kepada rakan sekerja saya En. A. Noori Isfandiari yang telah menggalakkan saya untuk menulis karangan ini. Idea-idea dan maklumat-maklumat yang disediakan oleh beliau muncul dengan kerap; namun, saya bertanggungjawab terhadap segala kesilapan. Saya juga amat berterima kasih kepada Dr H. Ghanbari yang telah menumpukan masa yang banyak dalam mengadili dan mengedit bab ini; dan kepada Pusat Penyelidikan Antarabangsa (IDRC) kerana memberi saya peluang untuk menyertai Bengkel mengenai Pengurusan Sumber-Sumber Air di dalam Dunia Islamik.

Pelaburan oleh mana-mana pemegang saham untuk tujuan mendapatkan capaian kepada sumber-sumber tersebut akan memberikan beliau dengan pemilikan peribadi atau hak keutamaan bagi penggunaan air yang telah diperolehi, tetapi tidak memberikannya hak ke atas sungai atau kawasan takungan air di mana air tersebut datang. Telaga, *qanats* – beberapa telaga di mana bahagian bawahnya disambungkan dengan mencondongkan terusan bawah tanah dengan lembut di mana air mengalir mengikut graviti - atau saluran, iaitu adalah cara alternatif bagi pelaburan untuk mendapatkan capaian kepada air, adalah hakmilik peribadi bagi pelabur tersebut. Air yang dipam atau disalurkan menggunakan cara ini adalah kepunyaan pelabur tersebut juga.

Namun begitu, sumber air itu tetap menjadi hakmilik biasa bagi masyarakat. Walaupun tiada sesiapa dapat “memiliki” sumber air itu sendiri, dalam sesetengah kes, bergantung kepada sifat sumber tersebut, seseorang itu boleh mendapatkan hak-hak eksklusif bagi penggunaan atau pengeluaran air. Kes-kes yang berbeza adalah digariskan di bawah.

### ***Jenis-jenis hak kepada sumber air***

Sebagai permulaan, laut, tasik, dan sungai-sungai yang besar adalah kesemuanya hak milik biasa mengikut undang-undang Islamik dan tiada seorang pun yang boleh mengambil dan menggunakannya secara eksklusif. Toosi (n.d., 3:282) telah mengistiharkan konsensus di kalangan *fuqaha* mengenai fakta ini. Kedua-dua perundangan sivil Iran (artikel 155) dan perlembagaan Republik Islamik di Iran (artikel 45) telah membuat kenyataan yang sama. Dalam mana-mana kes, bekalan air dari sumber-sumber ini biasanya melebihi permintaan, dan oleh itu tiada seorang pun yang berhak kepada hak eksklusif ataupun hak keutamaan terhadap eksploitasi. Setiap orang mempunyai hak yang sama untuk mengeluarkan air.

Tambahan lagi, jika air secara semulajadinya mengalir keluar daripada mata air ataupun melalui terusan tanpa pelaburan atau usaha seseorang, ianya juga menjadi hakmilik biasa bagi semua. Walaubagaimanapun, aliran air melalui sumber-sumber ini akhirnya akan mempunyai kurang permintaan, disebabkan oleh pertumbuhan populasi atau ekonomi. Maka, satu kriteria peruntukan perlu ditakrifkan. Sesetengah *fuqaha* telah menawarkan “pertama datang, pertama dilayan” sebagai satu asas. Sesiapa yang mendahului yang lain dalam mendapatkan capaian akan diberikan hak keutamaan untuk menggunakan aliran air tersebut; namun, stok bagi sumber di permukaan atau bawah tanah dikekalkan, sebagai satu hakmilik biasa masyarakat tersebut.

Asas kepada “syarat mendahului” ini adalah sebuah *hadith* yang menyatakan bahawa setiap orang yang mendahului orang lain dalam menggunakan sesuatu hakmilik paling berhak menerimanya. Namun begitu, hak keutamaan tersebut tidak membenarkan pengguna itu untuk menggunakan lebih banyak daripada yang diperlukannya kerana hakmilik tersebut adalah masih dimiliki secara biasa dan prinsip mendahului tidak dapat menolak hak-hak orang lain. Tidak perlu untuk diperkatakan, keistimewaan mendahului itu tidak dapat mencipta satu hak kepunyaan sekaligus.

Jika bekalan air melalui sumber yang dimiliki secara biasa tidak dapat memuaskan permintaan sah bagi semua rakan kongsi, bagaimanakah ianya patut dibahagikan di antara mereka? Sesetengah *fuqaha* mencadangkan pembuangan undi. Namun, yang lainnya, memberi keutamaan berdasarkan kepada jarak dari sumber tersebut, supaya ladang-ladang akan dapat diairkan satu demi satu, dan titik terakhir akan digunakan oleh ladang yang paling

jauh. Najafi (1392 A.H., 38:110) lebih mengutamakan kriteria ini berbanding dengan yang pertama. Prosedur ini juga adalah berdasarkan kepada satu *hadith*, dan ianya telahpun diikuti oleh kebanyakan negara-negara Muslim. Perundangan sivil Iran (artikel 156) telah jelasnya mengatakan bahawa jika satu aliran air tidak mencukupi untuk mengairkan kesemua tanah bersebelahan dan perbalahan timbul di kalangan pemilik-pemilik tanah, dan tiada sesiapa pun yang dapat membuktikan hak masing-masing, maka sesiapa yang lebih dekat dengan air tersebut seharusnya mendahului mereka yang lebih jauh, dan mengairkan sebanyak mana yang diperlukannya.

Dalam kes-kes di mana capaian kepada satu kawasan air yang biasa didapatkan samada melalui penggerudian telaga ataupun membuat satu terusan, maka pelabur tersebut berhak mendapat hakmilik peribadi ke atas air yang dikeluarkan. Najafi menulis bahawa apabila air yang dimiliki secara biasa disekat (di dalam sebuah kolam atau terusan), maka ia akan menjadi hakmilik eksklusif bagi *haez* (mereka yang telah menyekat air tersebut) dengan syarat semasa melakukannya dia tidak mencederakan orang lain. Najafi (1392 A.H., 38:116) menambah lagi bahawa tiada perbezaan pengadilan di kalangan ahli *fuqaha* di dalam kes berkenaan. Toosi (n.d., 3:282) mengistiharkan bahawa jika seseorang mencuri air tersebut, dia adalah bertanggungjawab dalam memulangkannya kembali kepada pemiliknya. Artikel 149 dan 150 dalam perundangan sivil Iran telah mengenalpasti hak yang sama.

Di mana seseorang itu menggali sebuah telaga di tanahnya sendiri ataupun di tanah yang kontang, dengan tujuan mengeluarkan air, para *fuqaha* mempercayai bahawa beliau akan menjadi satu-satunya pemilik bagi kedua-dua telaga serta air tersebut (Najafi 1392 A.H., 38:116). Walaupun begitu, Toosi (n.d., 3:282) mengatakan bahawa beliau hanya berhak mendapat permit bagi menggunakan sahaja dan tidak boleh menjual air yang berlebihan untuk keperluannya. Keputusan Toosi adalah berdasarkan kepada beberapa *hadith* dalam Ibn Abbas, Jaber, dan Abu Horairah, yang memetik daripada Nabi Muhammad (s.a.w.) yang mengatakan bahawa penjualan air berlebihan adalah tidak dibenarkan (Beihaqi n.d., 6:151). Namun, majoriti ahli *fuqaha*, telah berdebat bahawa petikan-petikan tersebut tidak boleh menghadkan hak pertukaran bebas. Bukan sahaja peraturan yang kemudian itu bersifat am dan tiada kekangan, tetapi terdapat juga tradisi lain yang secara spesifiknya membenarkan pertukaran bagi air yang berlebihan. Maka, petikan daripada Nabi Muhammad (s.a.w.) adalah dianggap membawa maksud penjualan air berlebihan di atas keperluan seseorang sebelum *hiyazat* adalah tidak dibenarkan, atau bahawa urusniaga sebegini adalah tidak digalakkan.

Kedua-dua Imam Sadegh dan Imam Mossa Ibn Jafar membenarkan penjualan samada untuk wang atau untuk gandum bagi perkongsian seseorang bagi sesebuah qanat (Al-Hurr al-Amiliyy 1403 A.H., 277-78, 332).



Justeru majoriti para *fuqaha* memegang sudut pandangan bahawa jika sesiapa dapat memperolehi hak kependudukan berdekatan dengan sebuah aliran air yang disalurkan atau dipamkan daripada sumber hakmilik biasa, beliau boleh menjual kesemua ataupun sebahagian daripada lotnya secara bebas.

### **Kerajaan dan sumber-sumber hak air**

Sumber-sumber air adalah hakmilik biasa bagi rakyat dan bukannya satu domain kerajaan. Maka semua orang mempunyai hak yang sama dalam pengeluarannya, dan aktiviti peribadi ini adalah dihormati dan tidak boleh diganggu selagi ianya tidak mendatangkan kemudaratan kepada sesiapa. Tetapi pelaksanaan hak tersebut boleh membawa kepada penyalahgunaan, dan kawasan air bawah tanah adalah terdedah kepada keletihan disebabkan oleh pengepaman yang berlebihan. Dalam kes-kes tersebut, peraturan bagi “tiada kerosakan” atau “tiada penggunaan yang berlebihan” akan menolak kebebasan operasi terbabit. Pihak yang berkuasa kerajaan pada peringkat tempatan atau negeri kemudiannya akan meneruskan menurut kepada peraturan-peraturan yang telah dibincangkan sebelum ini sebagai mengejar kepentingan pihak awam. Peraturan-peraturan lain yang memberi tujuan yang sama akan dibincangkan dalam seksyen yang seterusnya.

Kerajaan juga mungkin kadang kala perlu menyelesaikan konflik-konflik yang mungkin timbul di kalangan pengguna-pengguna yang bersaing untuk hakmilik air biasa. Misalnya, pembinaan empangan di sungai-sungai biasanya akan meningkatkan bekalan bagi kedua-dua air minuman dan juga pengairan, dan pengembangan aktiviti-aktiviti pertanian atau kepesatan pertumbuhan populasi, ataupun kedua-duanya sekali, akan membawa kepada kekurangan air untuk salah satu atau kedua-dua sektor berkenaan. Dalam kes-kes sebegini, kerajaan boleh campur tangan dalam menentukan keutamaan penggunaan. Ini pula akan menghasilkan halangan bagi capaian yang mencukupi ke atas air kepada sesebuah kumpulan penerima, justeru membawanya kepada peraturan “tiada kerosakan”. Dengan memberi ganti rugi kepada golongan yang kalah, kerajaan akan dapat menyelesaikan masalah tersebut.

### **Kerajaan dan pasaran air**

#### ***Keadaan Islamik yang awal***

Salah satu ciri-ciri sistem ekonomi Islamik adalah aktiviti-aktiviti ekonomi diwakilkan sepenuhnya kepada bukan organisasi-organisasi pasaran mahupun lembaga-lembaga perancangan sektor awam. Hal-hal ekonomi adalah dibahagikan di antara kedua sektor tersebut dan setiap satunya akan melaksanakan fungsi-fungsi pembekalan, peruntukan, pengagihan yang tersendiri. Malah, dua institusi ekonomi yang terkenal pada zaman Nabi

Muhammad (s.a.w.) dan pewaris baginda adalah pasaran, yang melaksanakan bekalan dan pengagihan barangan peribadi, termasuklah air; dan perbendaharaan awam atau *baitulmal*, yang mana bertanggungjawab terhadap perancangan ekonomi dan penubuhan serta pengoperasian pelaburan-pelaburan infrastruktur, termasuklah pembinaan terusan empangan.

Semasa era Islamik yang awal, ramai peserta-peserta yang aktif di dalam setiap pasaran, dan tingkah laku mereka dikawal oleh inspektor-inspektor (Sadr 1996). Para penjual dan pembeli adalah bebas untuk memasuki atau keluar dari mana-mana pasaran dalam memilih perusahaan yang paling bagus berdasarkan kepada maklumat yang disediakan. Hak kerajaan untuk membuat kekacauan dalam pasaran tersebut untuk menetapkan harga adalah terhad. Berdasarkan pada amalan awal ini, suatu perjanjian am – walaupun bukan satu konsensus di kalangan para perundangan - nampaknya telah mula timbul bahawa jikalau pasaran adalah dalam keadaan bagus, maka tiada sesiapaupun yang dibenarkan untuk menetapkan harga. Dari segi yang lain pula, kerajaan mungkin akan berbuat demikian jika harga-harga adalah berubah-ubah dan keseimbangan tidak dapat dipulihkan kembali di dalam pasaran kerajaan (Rajae 1996, 57 – 98). Berhubung dengan kriteria dalam penentuan harga, kebanyakan para *fuqaha* menegaskan kepada “harga yang adil”, satu harga yang akan ditentukan di dalam pasaran jika peraturan-peraturan *sharia* beroperasi dan keadaan pasaran adalah normal (Khomeini 1989, 4:318 – 19). Jika tidak, harga yang akan ditentukan haruslah bersamaan dengan harga yang seimbang di bawah keadaan yang normal. Kriteria ini biasanya dipanggil sebagai “nilai yang sama” dalam penulisan *fiqh* (Toosi 1404 A.H., 4:23).

Begitu juga Islam yang awal telah menentukan undang-undang untuk menghalang penyorokan, pembaziran komoditi atau input, dan bebanan bagi kos-kos luaran ke atas operator-operator yang berjiran, di mana, selain daripada pemerhatian penuh ke atas kontrak kod-kod Islamik, menyumbangkan kepada satu pertukaran yang cekap di dalam pasaran. Ketiadaan kuota, kastam, ataupun tarif selanjutnya telah memudahkan perdagangan. Justeru harga-harga yang ditentukan di dalam pasaran adalah *efisien*, iaitu, tiada harga yang lain, jika ditentukan, dapat meningkatkan lagi kepuasan pelanggan atau keuntungan penjual (Sadr 1996, 188).

### ***Kenaikan pasaran air***

Di kebanyakan tempat di dunia, seperti di Afrika dan Asia, air telah menjadi penyebab kepada penempatan dan ketamadunan manusia (Issawi 1971, 213). Manusia telah mendiami di sekitar sungai-sungai serta mata air supaya dapat meneruskan kehidupan di dalam cuaca yang kering. Pada peringkat awal bagi pembangunan komuniti-komuniti tersebut, bekalan air biasanya melebihi permintaan. Namun begitu, pada peringkat akhir pertumbuhan, disebabkan oleh peningkatan populasi, pendapatan, dan pelbagai aktiviti ekonomi,

permintaan untuk air telah meningkat dan akhirnya melebihi bekalan, dan air biasanya telah dicatu menerusi panduan norma-norma serta adat tradisi komuniti tersebut. Oleh kerana kaedah catuan telah dicadangkan oleh ahli-ahli komuniti sendiri, ianya adalah koheren dan disesuaikan dengan penetapan peraturan dan hak yang diterima oleh komuniti, dan lantas menuju kepada rancangan-rancangan yang sah untuk pengagihan air.

Seiring dengan masa, di dalam masyarakat manusia yang sentiasa berkembang biak, apabila permintaan melebihi bekalan, institusi pasaran baru akan dibentuk, disebabkan oleh suatu set peraturan serta tradisi yang telah wujud menjadi kurang dalam pembahagian yang efisien. Dalam pasaran air yang berpecah itu, di mana saiznya bergantung kepada bekalan air, kaedah penukaran yang paling boleh diharap dan mudah untuk dicapai adalah air itu sendiri, kerana ia boleh digunakan untuk mengeluarkan apa jua tanaman. Dalam beberapa tempat di Timur Tengah, contohnya di Iran di mana 80 peratus tanah di bawah penerokaan itu adalah digunakan untuk gandum dan barli, adalah normal jika tanaman tersebut menyumbang sebagai suatu kaedah penukaran di dalam pasaran untuk air. Fenomena ini, iaitu, urusniaga di dalam bentuk barangan dan bukannya dalam tunai, mungkin telah mengakibatkan pendapat bahawa air telah tidak menjadi komoditi dan telah tidak dijualbeli di dalam pasaran.

Sistem perundangan mengenai hak dalam Islam, seperti yang telah disebut sebelum ini, telah mengenalpasti institusi pasaran untuk urusniaga air. Kes-kes yang telah dilaporkan oleh Safinejad (1985, 1996) dan ahli-ahli antropologi yang lain telah menunjukkan pembuktian itu. Media penukaran, di dalam laporan mereka, adalah barangan asasi – makanan dan air – dan jarang sekali wang ringgit.

### ***Bekalan air swasta dan awam***

Pasaran tersebut bukanlah satu-satunya institusi yang menguruskan bekalan dan permintaan barangan dan juga perkhidmatan di dalam komuniti. Kebanyakan daripada firma-firma awam dan organisasi-organisasi berkumpul telah ditubuhkan untuk melaksanakan fungsi yang serupa. Buchanan (1968) telah meramalkan jenis-jenis organisasi yang berubah tetapi berterusan dalam membekalkan atau memperuntukkan barangan awam dan juga peribadi. Analisis beliau adalah berdasarkan kepada kos pembuatan keputusan luaran dalam menyediakan komoditi-komoditi tersebut (Buchanan dan Tullock 1971). Beliau menjangka penubuhan pasaran-pasaran untuk barangan peribadi, organisasi-organisasi berkumpul ataupun bersama untuk barangan awam, dan pengambilalihan kerajaan ke atas barangan awam yang tulen (Buchanan 1968). Ramalan beliau telah disahkan dalam kebanyakan golongan masyarakat, tetapi dalam negara Muslim, air adalah suatu komoditi di mana kesemua tiga jenis organisasi telah digunakan, kerana ia boleh dianggap sebagai barangan peribadi pada satu masa dan barangan awam pada masa yang lain.

### ***Monopoli dan penyeliaan kerajaan***

Dalam kebanyakan ekonomi, pasaran untuk gas, air, bekalan elektrik, dan perkhidmatan telefon adalah cenderung kepada struktur monopoli yang semulajadi. Perkongsian bagi pelaburan tetap permulaan untuk peruntukan bagi perkhidmatan ini adalah tinggi dan kos berubahnya adalah rendah. Hasilnya, perubahan purata serta kos margin dalam menawarkan sambungan baru atau memberi layanan kepada seorang pelanggan baru adalah amat rendah; tiada pembekal lain yang dapat bersaing dengan pembekal yang telah berada di dalam pasaran. Situasi monopoli ini serta kos yang tinggi bagi penimbangtaraan di kalangan konsumer telah mempengaruhi penjual-penjual untuk menurut sahaja di dalam diskriminasi harga. Maka air telah dijual pada harga yang berbeza kepada pengguna bandar, para perindustrian, dan petani.

Satu lagi jenis diskriminasi adalah dengan mengurangkan harga setelah pembelian kuantiti meningkat supaya dapat menggalakkan pelanggan untuk membeli lebih banyak lagi. Baru-baru ini, setelah menyedari bahawa permintaan untuk air adalah tidak anjal, ramai penjual telah mengikuti skema pemberian harga bagi penambahan-blok (Sadr 1996). Akhirnya, pada masa-masa tertentu, para penjual telah dapat mengamalkan diskriminasi yang sempurna dengan menggunakan kedua teknik tersebut bersama-sama. Amalan-amalan tersebut telah mengarahkan kerajaan untuk mengawasi prestasi serta strategi harga bagi utiliti-utiliti tersebut.

### **Amalan pemberian harga di Iran**

Di Iran, kebanyakan daripada sungai-sungai yang besar mengalir di kawasan-kawasan pergunungan di mana air permukaan adalah satu-satunya sumber bagi pengairan. Keseluruhan negara lain bergantung kepada air bawah tanah yang dikeluarkan daripada *qanats*.

### ***Air permukaan***

Sungai-sungai adalah digunakan oleh operator-operator ladang berdasarkan kepada penghampiran (artikel 156 daripada perundangan sivil). Seperti dilaporkan oleh Lampton (1969), perkampungan Toroq, berdekatan dengan Meshed di timur laut Iran, telah diairkan selepas daripada perkampungan yang berdekatan dengan sungai tempatan. Kes yang sama berlaku di Kurdestan, di mana perkampungan yang berada lebih dekat dengan sungai menggunakan sebanyak air yang diperlukan oleh mereka, dan apa yang tinggal diperuntukan kepada perkampungan yang lebih jauh. Namun, tiada sesiapa yang dapat membina sebuah empangan atau pintu pengawal aliran air di tanah-tanah di mana air mengalir. Semasa musim panas, aliran air di kebanyakan sungai telah merosot lalu mengakibatkan perkampungan yang mempunyai hak-hak

air penggunaan mendapat keutamaan dalam menggunakan air tersebut. Sebagai contoh, Lampton melaporkan bahawa air di Zayanderood telah diagihkan menurut amalan berbalik kepada zaman Safavid. Daripada 15 November sehingga 5 Jun, pengeluaran air adalah tidak terhad. Walaubagaimanapun, pada musim panas, air telah diperuntukkan hanya pada rantau-rantau dan perkampungan tertentu. Daripada Jadjrood, air sungai juga telah diagihkan mengikut suatu tradisi lama; sesetengah negara mempunyai hak-hak penggunaan, dan yang lainnya harus membayar untuk mendapatkannya.

Sejak tahun 1943, peruntukan serta pengurusan air permukaan telah dikawal dengan rasminya oleh agensi air kerajaan (Kementerian Tenaga 1994, 16-21). Kemudiannya, organisasi-organisasi air serantau telah ditubuhkan dan telah memantau empangan-empangan di setiap rantau serta mengagihkan air kepada perkampungan. Sehingga tahun 1968, selepas enakmen Nasionalisasi bagi Perundangan Air, agensi air serantau telah diminta untuk mengenakan bayaran bagi pengedaran air yang mencukupi untuk merangkumi perbelanjaan purata mereka, yang mana harus merangkumi kos berubah bagi penyelenggaraan dan kos tetap bagi susutnilai dan faedah (Kementerian Tenaga 1994, 392). Pada tahun 1982, undang-undang yang sama telah disemak semula, dilanjutkan, lalu diluluskan oleh parlimen sebagai Pengagihan Keadilan bagi Undang-undang Air. Air pengairan haruslah diberi harga berdasarkan kepada kos perubahan purata dan susutnilai seperti sebelum ini, tetapi faedah tidak dimasukkan. Di kawasan-kawasan yang sukar untuk diletakkan meter, air boleh dikenakan bayaran melalui saiz ladang dan jenis tanaman (Kementerian Tenaga 1994, 234 – 40).

Prosedur yang diluluskan oleh Menteri Tenaga untuk harga air bagi pertanian sejak daripada 1990 adalah seperti berikut:

- Harga purata bagi air yang dikeluarkan daripada “rangkaian-rangkaian moden” – iaitu, terusan utama dan sekunder bagi empangan – adalah 3 peratus daripada jumlah hasil tanaman yang ditanam; air daripada terusan tradisional, 1 peratus; dan air yang salurkan melalui kombinasi keduanya, 2 peratus.
- Pengeluaran purata bagi tanaman di setiap rantau adalah diambil daripada statistik tahunan dari Kementerian Pertanian. Nilai bagi setiap tanaman adalah dikira samada melalui harga yang dijamin, jika ianya ada, ataupun melalui harga pintu-ladang. Dengan menggunakan data tersebut, agensi air akan menentukan harga bagi air per meter padu (Kementerian Tenaga 1994, 295 –96).

Dalam tahun 1990, air perbandaran dan syarikat pembentungan telah ditubuhkan selepas kelulusan oleh rang undang-undang yang sama oleh parlimen. Rang undang-undang tersebut menyatakan bahawa sektor swasta, bank-bank, dan majlis perbandaran boleh mengambil bahagian dalam pelaburan

dan pengurusan bagi loji-loji berikut, yang mana akan beroperasi sebagai syarikat dan berdasarkan kepada Undang-undang Perdagangan. Rang-undang-undang ini yang jelasnya menetapkan asas perundangan bagi penglibatan sektor swasta di dalam hal-hal air perbandaran, turut menyatakan mengenai perubahan polisi juga. Kadar langganan bagi air dan perkhidmatan pembentungan akan dikira dan dicadangkan oleh lembaga-lembaga pemegang amanah syarikat berdasarkan kepada kos operasi dan susutnilai dan akan memulakan kesannya setelah mendapat kelulusan daripada Majlis Ekonomi kerajaan.

Penggunaan air sehingga lima meter padu sebulan adalah dikecualikan dari segala bayaran – untuk memastikan bahawa keluarga berpendapatan rendah mempunyai capaian kepada air untuk diminum, penjagaan kesihatan, serta kewajipan keagamaan. Suatu kadar penambahan-blok adalah dikenakan untuk penggunaan yang lebih banyak: iaitu untuk Wilayah Tehran pada tahun 1995 adalah ditunjukkan di jadual 1. Kadar yang sama turut dikenakan di wilayah yang lain. Pada tahun 1996, bayaran telah dinaikkan. Penggunaan bulanan sehingga 5 m<sup>3</sup> telah dikecualikan, dan penggunaan air sehingga 25 m<sup>3</sup> telah di caj pada kadar dalam tahun 1995. Namun, kadar bagi blok di antara 25 m<sup>3</sup> dan 45 m<sup>3</sup> telah dinaikkan sehingga 25 peratus, dan kadar untuk penggunaan air yang lebih tinggi daripada 46 m<sup>3</sup> pula dinaikkan sehingga 30 peratus. Pada tahun 1998, tarif bagi penggunaan air secara komersial dan perindustrian telah ditetapkan lebih tinggi berbanding dengan penggunaan penduduk. Ini telah menterbalikkan polisi tahun-tahun yang sebelumnya.

### ***Air bawah tanah***

*Qanats* telah menjadi teknologi utama bagi pengeluaran air daripada kawasan takungan air bawah tanah, walaupun telaga pengepaman telah mula menggantikannya. Adalah lazimnya bagi rantau Iran yang kering, hak penggunaan air, jenis-jenis pertukaran, dan amalan pemberian harga kesemuanya dikaitkan dengan *qanats*. Maka, perbincangan di sini akan menumpukan kepada pasaran air yang berdasarkan kepada jenis pengeluaran air ini.

Air di setiap *qanat* adalah mulanya dibahagikan di antara pemegang-pemegang saham; maka jangkamasa kitaran air diperhatikan apabila teknologi tersebut digunakan. Jangkamasa ini biasanya lebih cepat berlalu pada musim bunga dan panas berbanding dengan musim yang lain disebabkan oleh sejatan-transpirasi yang lebih tinggi dan pengambilan penggunaan oleh tanam-tanaman. Bahagian pada air *qanat* di antara satu atau lebih perkampungan yang agak jauh daripada satu sama lain (Yazdani 1985) telah memerlukan, seiring dengan masa, untuk melatih juruteknik-juruteknik yang berpengalaman untuk menyelenggara pengoperasian *qanats* dan mengagihkan air di kalangan para petani tanpa kehilangan. Justeru pasaran untuk dua jenis peluang

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

pekerjaan telah muncul. Pertamanya adalah lebih teknikal, yang memerlukan pengetahuan di dalam membina dan mengorek *qanats*. Yang kedua memerlukan kepakaran dalam melaksanakan satu skema pengedaran di mana kehilangan air akan menjadi lebih minimum. Di samping itu, pengedar tersebut haruslah dipercayai oleh semua, kerana beliau akan dapat memanipulasikan lot bagi semua orang. Nilai yang diletakkan ke atas kerja ini telah menghasilkan satu bentuk alternatif bagi pembuatan keputusan berkumpulan untuk memilih pengedarnya. Ciri-ciri yang sama bagi semua bentuk adalah satu pasukan khas bagi pengairan telah dipilih oleh pemegang-pemegang hak air, untuk mencadangkan ketua pengedar; pemegang-pemegang bagi hak air kemudiannya harus meluluskan pilihan dengan undi majoriti (Safinejad 1985).

### Jadual 1 Harga-harga penambahan-blok di Wilayah Tehran, 1994

(dalam bentuk rial<sup>a</sup> per meter padu; blok-blok penggunaan adalah dalam meter padu)

---

5-10	11-15	16-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	70 +
15	25	30	36	67	100	133	168	300

---

Sumber: Kementerian Tenaga, Pejabat Air dan Pembentungan Perbandaran.  
<sup>a</sup>US\$1 = 4,000 rial pada 1997.

Gaji bagi pengorek biasanya dibayar di dalam bentuk barangan, dan kebiasaannya adalah dalam bentuk perkongsian air. Dalam satu perkampungan di Gonabad, di timur laut, mana-mana padang yang tertentu akan diairkan setiap empat belas hari pada musim panas dan setiap dua puluh satu hari pada musim yang lain. Bayaran untuk pengorekan adalah dibuat dengan menambah satu perkongsian, atau hari, sebelum padang diairkan, dan "membayar" hari tambahan ini kepada pengorek tersebut. Dalam satu lagi perkampungan di Gonabad, jangkamasa antara pengairan adalah ditambah daripada enam belas kepada tujuh belas hari dan di Ghaylen pula daripada tujuh belas kepada lapan belas hari dan sekali lagi, hari tambahan bagi air dibayar untuk pengorekan (Yazdani 1985). Di satu perkampungan di Wilayah Yazd (pusat Iran), kumpulan-kumpulan pengedar empat-ahli telah dibayar upah yang bersamaan dengan 18.5 jam air yang mereka boleh gunakan pada ladang mereka ataupun menjualnya (Safinejad 1996). Pernah sekali, di satu perkampungan Tafresh, sebuah *qanat* telah dimusnahkan oleh banjir besar dan pembaikannya adalah sangat mahal untuk pemilik-pemilik petani yang miskin. Tuan tanah telah mencadangkan satu urusniaga: beliau akan membayar kos pembinaan semula dan sebagai balasannya adalah satu hari air bagi setiap kitaran, iaitu dengan menambahkan kitaran tersebut daripada lapan kepada sembilan hari (Safinejad 1985).

Namun begitu, seiring dengan masa, bayaran dalam bentuk tunai dan juga di dalam bentuk barangan telah menjadi satu kebiasaan. Di perkampungan Ferdous seperti juga di bahagian lain negara tersebut, air telah diedarkan oleh "jam air" – suatu alat untuk menyukat penggunaan air, dalam kes ini, unit tempatannya adalah *fenjan*. Pada tahun 1971, untuk setiap *fenjan* air, lima puluh rial (US\$0.125 pada kadar 1997) telah dikutip untuk kedua-dua pengorekkan dan pengedaran. Harga yang sama telah dikenakan pada satu perkampungan lain pada tahun 1976, dan dalam komuniti luar bandar Yazd pada tahun 1978, setiap *joraeh* air bernilai sebanyak seribu rial dan, secara keseluruhannya, pemegang-pemegang saham telah membayar 2.6 juta rials (US\$650) (Safinejad 1996).

Seperti yang telah diterangkan sebelum ini, pada peringkat awal pembangunan komuniti, tugas pengedaran air adalah dikendalikan oleh norma-norma dan tradisi yang telah wujud. Tetapi akhirnya, sejajar dengan penubuhan organisasi pasaran, urusan niaga akan dilakukan di dalam bentuk barangan juga dan kemudiannya di dalam tunai selepas komuniti melalui peringkat akhir pembangunan. Kini, dalam komuniti-komuniti luar bandar di Iran, penilaian tunai bagi air adalah amat menjadi kelaziman yang menyebabkan Jabatan Statistik Kementerian Pertanian dapat mengumpul maklumat harga air dengan mudah pada tempat yang berlainan di dalam negara. Maklumat ini digunakan untuk mengira kos purata bagi pengeluaran tanaman dan mencadangkan satu harga yang dijamin untuk gandum dan juga tanaman lain yang digalakkan kepada kerajaan.

Seperti yang telah dinyatakan sebelum ini, sektor swasta adalah sangat aktif dalam mengeluarkan air daripada sumber-sumber bawah tanah. Sekarang ini, telaga sedang menggantikan *qanats* kerana kos dan masa untuk pembinaannya adalah lebih rendah jika dibandingkan dengan *qanats*. Namun, kelebihan ini telah menyebabkan penggalian bagi terlalu banyak telaga, dan maka, pengepaman air yang berlebihan. Kebanyakan daripada akuifer bawah tanah sekarang ini adalah di dalam keadaan tertekan dan penggerudian telaga selanjutnya adalah dilarang.

**Jadual 2 Peratusan harga tanaman yang dibenarkan untuk dikenakan bayaran oleh Kementerian Tenaga untuk penyediaan air**

---

Gandum	0.25
Nasi	0.6
Buah oren, kurma, dan sayuran	0.85
Pistacio dan almond	1.0
Pokok buah-buahan	0.8
Lain-lain	0.5

---

Sumber: Kementerian Tenaga, Pejabat Hal-hal Air



Pengagihan Keadilan bagi Undang-undang Air telah mengarahkan Kementerian Tenaga untuk mengawasi aktiviti-aktiviti pengeluaran daripada kolam bawah tanah. Bayaran bagi pengawasan boleh dikenakan cukai berdasarkan kepada peratusan harga tanaman (jadual 2). Bayaran adalah dikira untuk setiap rantau dan nilai tunai yang bersamaan adalah dikumpul. Prosedur ini selanjutnya mengesahkan hipotesis kami bahawa, sejajar dengan pertumbuhan ekonomi, pasaran-pasaran bagi air akan ditubuhkan. Pada awalnya, unit bagi nilai adalah makanan asasi ataupun air itu sendiri kerana medium pertukaran ini dapat memesatkan urusniaga lebih dari yang lain. Akhirnya kewangan *numeraire* akan diambil selaras dengan perkembangan perdagangan dalam ekonomi. Pasaran air telah mengalami pembangunan tersebut di Iran.

### Kesimpulan

Meskipun fakta bahawa air adalah satu komoditi yang suci dalam kebudayaan Islamik dan sumber-sumber semulajadinya adalah dimiliki secara bersama di bawah undang-undang Islamik, pasaran telah memainkan peranan yang amat penting dalam permintaan dan pengurusan bekalan air sejak daripada kebangkitan negeri Islamik di Arab. Sistem bagi hak-hak pemilikan dalam Islam membenarkan mereka yang telah melaburkan usaha serta perbelanjaan untuk mengeluarkan air daripada sumber hakmilik bersama untuk melindungi hak-hak kepunyaan peribadi, dengan syarat hak-hak pengguna lain adalah terpelihara. Pengiktirafan tersebut menyediakan peluang bagi pertukaran air dengan barangan lain, iaitu penubuhan satu pasaran air, di mana bentuk-bentuk organisasinya yang pelbagai telah diperhatikan seantero negara-negara Muslim. Akan tetapi semasa keadaan Islamik pada awalnya, pembangunan pembinaan empangan dan pembentungan air telah dibiayai oleh *baitulmal*. Dua institusi ini – swasta dan awam – telah memulakan dan meneruskan aktiviti-aktiviti pembekalan air, pemindahan, serta pengedaran.

Penggunaan-penggunaan lebih cenderung ke arah suatu struktur monopoli jika kedua-dua peruntukan dan pengagihan perkhidmatan adalah dipertanggungjawabkan kepada pasaran. Bukan sahaja perundangan Islamik malah logik ekonomi juga tidak mengiktirafkan penswastan bagi keseluruhan sektor air. Sebaliknya, apa yang dicadangkan di sini adalah kerjasama di antara sektor-sektor awam dan swasta dalam mengendalikan aktiviti-aktiviti yang berkaitan dengan air. Pelaburan overhead untuk peruntukan dan pemeliharaan air akan dilaksanakan oleh sektor swasta. Jika nilai-nilai dan peraturan Islam mendapat kejayaan di dalam pasaran, harga yang akan ditentukan dapat dijangka menjadi cekap. Harga ini akan bertindak sebagai satu norma bagi air yang disediakan dan dijual oleh sektor awam, dan harga yang kemudian itu sepatutnya dapat merangkumi kos jumlah purata bagi operasi. Tiada diskriminasi dalam pemberian harga air seharusnya digunakan sebagai amalan. Cadangan ini adalah konsisten dengan sistem perundangan Islam dan pengurusan bekalan air dan permintaan di Iran.

REFERENCES

- Beihaqi, Ahmad Ibn Hussain (n.d.), *Assonan-ul-kobra* [The great (prophetic) traditions], Daral Maarefa, Beirut.
- Buchanan, J. (1968), *The Demand and Supply of Public Goods*, Rand McNally, Chicago.
- Buchanan, J. and Tullock, G. (1971), *The Calculus of Consent*, University of Michigan Press, Ann Arbor.
- Al-Hurr al-Amiliyy (1403 A.H.), *Wasaelueshiah* [Methods of the Shi'a], Ehia Attorath-ul-Arabi, Beirut.
- Ibn Barraj, Saad-ud-Deen (1410 A.H.), *Jawaher-u-feqh* [The Jewel of the fiqh], Addar-ul-Islami, Qum.
- Issawi, C. (ed.) (1971), *The economic history of Iran: 1800-1914*, University of Chicago Press, Chicago.
- Khomeini, Roohulla (1989), *Ketabul beia* [The book of choosing a successor], Ismaelian, Qum.
- Kolaini, Mohammad (1388 A.H.), *Alkafi* [The sufficer], Darul Ketab Al Islamiah, Tehran.
- Lampton, Ann (1969), *Landlord and Peasant in Persia*, Oxford University Press, London.
- Ministry of Energy (1994), *Water and Electricity Legislations: From the Beginning up to 1993*, vol. 1, Ministry of Energy, Tehran.
- Najafi, Mohammad Hasan (1392 A.H.), *Jawaher-ul-kalam* [The jewels of speech], Darul-Kotobel-Islamia, Tehran.
- Noori, Mirza Hasan (1408 A.H.), *Mostadrak-ul-wasael* [The ways of understanding], Alul Beit, Beirut.
- Rajaei, Kazem (1996), "Ghaymat gozari" [Price setting in Islamic economics], M.S. thesis, Mofeed University, Qum.
- Sadr, S. Kazem (1996), "Water Price Setting: The Efficiency and Equity Considerations," *Water and Development* 4 (3), pp. 44-53.
- Safinejad, Javad (1985), *A Study of the Economic and Social Effects of Changing Water Rotation Period*, International Seminar on Geography, Islamic Research Foundation, Mashhad, Iran.
- — — (1996), "Financing the Traditional Farm Irrigation by Qanats," *Water and Development* 4 (3), pp. 98-110.
- Toosi, Mohammad (1404 A.H.), *Attebyan fee tafseer-el-Quran* [Clarity in the interpretation of the Quran], Dar Ehia Attorath-ul-Arabi, Beirut.
- — (n.d.). *Al mabsout fee feqeh-el-imamiah* [A detailed account of the jurisprudence of the Imams], vol. 3, Maktabat-ul-mortadawi, Tehran.
- Yazdani, Lotfollah (1985), *The Characteristics of the Southern Khorasan Qanats and Their Water Distribution*, International Seminar on Geography, Islamic Research Foundation, Mashhad, Iran.

# 11 Pasaran air antara sektor di Timur Tengah dan Afrika Selatan

*Naser I. Faruqi*

Seperti yang telah dibincangkan pada pengenalan jilid ini, air dengan pantas telah menjadi suatu isu pembangunan yang utama di Timur Tengah dan Afrika Selatan (MENA). Kekeringan semulajadi di sebahagian besar rantau tersebut dan digabungkan pula dengan pertumbuhan populasi serta urbanisasi telah mewujudkan ketidakadilan yang amat teruk. Oleh kerana kadar pertumbuhan bandar bagi negara-negara Muslim yang kurang membangun (LDMCs) di MENA adalah lebih tinggi daripada purata keseluruhan untuk kesemua negara-negara yang kurang membangun (LDCs) – 3.2 peratus melawan 2.9 peratus untuk tahun 1995-2015 – penempatan tidak formal di bandar-bandar di keseluruhan rantau tersebut sedang berkembang. Masyarakat bandar atau pra-bandar jarang diberi perkhidmatan oleh utiliti-utiliti awam, samada kerana mereka tidak dirancang ataupun kerana halangan-halangan perundangan atau politik yang dikenakan ke atas utiliti-utiliti tersebut.

Kebanyakan daripada penduduk masyarakat tersebut bergantung kepada bekalan air tidak formal yang dijual oleh pembekal-pembekal swasta. Bagi LDCs, secara puratanya, keluarga-keluarga ini membayar lebih daripada sepuluh hingga dua puluh kali ganda per unit berbanding dengan penduduk yang menerima perkhidmatan air paip – sehingga seratus kali ganda di beberapa perbandaran (Bhattia dan Falkenmark 1993). Satu kajian penulisan bagi harga yang dibayar oleh golongan bandar yang miskin dan tidak diberi layanan di negara-negara Muslim mendedahkan hampir tiada data yang wujud mengenai topik tersebut. Walaubagaimanapun, semasa musim panas yang luarbiasa pada 1998 di Jordan, bandar Amman telah menderita kekurangan air yang amat teruk, dan diburukkan lagi dengan masalah bau. Penduduk awam terpaksa membeli air daripada pembekal, dan harga air di pasaran gelap yang dihantar oleh lori tangki telah mencapai sehingga US\$14 per meter padu (Bino dan Al-Beirut 1998). Walaupun semasa keadaan cuaca yang normal di Jordan, sebilangan penduduk miskin terpaksa membayar harga yang amat tinggi. Satu tinjauan tidak formal (dilakukan semasa rombongan IDRC ke Amman pada Disember 1998) menyedari bahawa di kem pelarian Al-Husseini di Amman, penduduk yang tidak mempunyai sambungan kepada sistem air perbandaran telah membeli air daripada jiran-jiran mereka yang mempunyai sambungan dengan harga sehingga US\$2 per meter padu – empat kali ganda kadar yang dibayar oleh pelanggan yang diberi perkhidmatan, di mana tarifnya merangkumi sanitasi. Ini adalah lebih tinggi berbanding dengan kos teori maksimum iaitu sebanyak US\$1.80 per meter padu untuk penyahgaraman air laut dan

pengedarannya di Arab Saudi, satu negara yang bersempadan (Abderrahman, jilid ini). Begitu juga dengan penilaian air perbandaran di Jakarta yang dibiayai oleh IDRC telah menjumpai bahawa dalam sesetengah kes, penduduk-penduduk yang tidak mendapat layanan telah berbelanja sehingga 25 peratus daripada sumber pendapatan mereka kepada air.

Isu air dan keadilan di negara-negara MENA memerlukan penyiasatan yang lebih lanjut, yang berdasarkan kepada kajian formal yang lebih tersusun - ini adalah bertepatan kerana golongan miskin yang tidak mendapat layanan ini hidup di dalam penempatan-penempatan yang informal, kurang menyenangkan serta dilupakan, oleh itu mereka sering kali diabaikan oleh kebanyakan penyelidik. Walaubagaimanapun, tiada alasan untuk mempercayai bahawa harga yang dibayar oleh golongan pra-bandar yang miskin ini adalah lebih rendah daripada di MENA jika dibandingkan dengan di negara-negara yang mempunyai maklumat. Ternyata jelas bahawa situasi terkini adalah tidak adil, dan hak air yang utama dalam Islam, iaitu menghilangkan dahaga (*haq al shafa*) – telah dicabuli.

Bagaimanakah situasi ini harus ditangani? Untuk mengoptimumkan air yang tersedia di kawasan-kawasan bandar, majlis-majlis perbandaran akan terpaksa menanggung pelbagai pilihan-pilihan pengurusan permintaan, termasuklah menaikkan tarif. Namun, walaupun sesetengah air dapat diselamatkan melalui amalan-amalan pemuliharaan domestik, jumlahnya adalah terhad kerana penduduk MENA telahpun menggunakan air dengan berhati-hati. Pertambahan populasi yang pesat bermaksud bahawa lebih banyak air yang terpaksa diperuntukan untuk tujuan domestik. Misalnya, polisi Israel adalah apabila populasi bandar bertambah, keutamaan pertama dalam peruntukan air akan sentiasa diberikan untuk kegunaan domestik-bandar dan kemudiannya keperluan industri, dan akhirnya diikuti dengan pertanian. Lambat laun, dengan diberi kadar terkini urbanisasi, dan kadar penggunaan air bagi gabungan perindustrian-domestik yang tidak berubah sebanyak 342 liter per kapita per hari (LCPD), menjelang tahun 2030, 80 peratus daripada air segar di Israel akan digunakan di bandar-bandar serta industri dan 20 peratus lagi akan digunakan untuk pertanian (Lundqvist dan Gleick 1997). Di manakah air sebanyak ini akan diambil? Walaupun nisbahnya berbeza dari negara ke negara, lazimnya di MENA air dibahagikan sebanyak 10 peratus untuk perindustrian, 10 peratus untuk sektor domestik, dan 80 peratus lagi untuk pertanian. Permintaan domestik kian bertambah, dan walaupun dengan kitaran semula, begitu juga dengan permintaan industri sejajar dengan bermulanya perindustrian di negara-negara MENA. Oleh yang demikian, air terpaksa datang daripada pertanian. Apakah yang akan dijadikan sebagai mekanisme bagi pemindahan antara sektor ini? Ramai yang mencadangkan bagi membenarkan pasaran untuk memperuntukkan semula air. Walaupun dengan tarif yang rendah, nilai air adalah kira-kira sepuluh kali ganda lebih tinggi di kawasan bandar berbanding nilainya dalam pertanian (Gibbons, dipetik dari Bhattia et. Al. 1995, 6).

Pasaran air yang terkawal telah mencapai kejayaan di negara-negara membangun seperti Chile dan di Amerika Syarikat. Pada tahun 1991, semasa musim kemarau, Bank Air California telah membeli air daripada petani-petani dengan lebih kurang US\$0.10 per meter padu, yang mewakili 25 peratus lebih keuntungan berbanding jika digunakan untuk menanam tanaman. Air tersebut kemudiannya di jual pada harga purata US\$0.14 per meter padu untuk membekalkan kegunaan perbandaran yang kritikal dan juga untuk pertanian (Bhatia dan Falkenmark, 1993). Undang-undang Air di Chile juga membenarkan pemindahan. Bandar La Serena telah memenuhi permintaan airnya yang makin bertambah dengan membeli air daripada para petani dengan kos yang lebih rendah berbanding dengan alternatif iaitu menyumbang kepada pembinaan empangan Puclara yang telah dicadangkan, di mana yang kini telah ditangguhkan kerana tidak berkesudahan (Postel 1995). Di Jordan, kerajaan telah membayar para petani sebanyak US\$120 per hektar agar tidak menanam sayur-sayuran dan tanaman tahunan pada tahun 1991, satu kes yang jelas dalam memperdagangkan hak-hak air yang telah lama wujud (Shatanawi dan Al-Jayyousi 1995).

Namun, dapatkan peruntukan semula air antara sektor melalui pasaran dilaksanakan dengan cara yang adil, berkekalan, dan terlaksana dari segi ekonomi merentasi rantau MENA dan bersesuaian dengan Islam – satu tenaga sosiokebudayaan yang membentuk kepercayaan serta polisi di rantau tersebut? Bab ini menyelidik isu-isu tersebut dengan membincangkan pembenaran pasaran-pasaran dalam Islam, prasyarat yang diperlukan untuk pasaran-pasaran air berkekalan, masalah-masalah yang dikaitkan dengan pasaran tidak terkawal, isu-isu keselamatan makanan, dan perlunya mengambil suatu pendekatan pengurusan air bersepadu.

### Pasaran air dalam Islam

Tiada gunanya dalam mengkaji pelaksanaan pasaran air sebagai satu alat dalam pengurusan air yang lebih adil di MENA, jika ianya tidak bersesuaian dengan Islam. Telah diakui bahawa impak Islam adalah berbeza antara negara. Sebagai contoh, sesetengah negara, seperti Tunisia, telah menjadi lebih ke arah kebaratan, di mana yang lain pula, seperti Iran dan Arab Saudi, mempunyai perlembagaan yang berdasarkan kepada *sharia* (perundangan Islamik). Tetapi secara umumnya, Islam telah berupaya memberi pengaruh yang hebat terhadap tiga ratus juta penduduk Muslim di rantau tersebut.

Pembenaran pasaran air dalam Islam adalah bergantung kepada samada prasyarat pasaran air berikut ini adalah diterima dari segi agama; iaitu individu-individu atau kumpulan-kumpulan yang memegang hak spesifik ke atas air; di mana mereka boleh memindahkan hak tersebut; dan di mana mereka boleh mendapatkan kembali kos dalam memperdagangkan hak air mereka kepada orang lain.

Pemberian kategori air dalam Islam kepada barangan peribadi, barangan peribadi yang disekat, atau barangan awam telah dibincangkan oleh Kadouri, Djebbar, dan Nehdi di dalam jilid ini. Seperti yang ditulis di dalam bab tersebut, barangan peribadi serta barangan peribadi yang disekat boleh dimiliki dan dijual; dan jika air boleh diberi harga untuk mendapatkan kembali kos, dan dijual, ia adalah terbukti bahawa ianya boleh diperdagangkan samada di dalam atau merentasi sektor. Di dalam sektor, terutamanya pertanian, air telah dijual di negara-negara Muslim seperti Iran – kedua-duanya menurut sejarah, di Persia selepas permulaan Islam, dan baru-baru ini, di Iran selepas Revolusi Islamik. Sistem perundangan Islam mengenalpasti institusi pasaran untuk urusniaga air. Di kedua-dua negara Iran dan Arab Saudi, mengenakan tarif untuk mendapatkan kembali kos bagi penyediaan air minum bukan sahaja dibenarkan, tetapi ianya termaktub di dalam undang-undang.

Maka adalah jelas, pada masa tersebut, bahawa Islam membenarkan untuk kedua-dua pasaran air swasta dan juga awam, dan bayaran tarif untuk mendapatkan kembali kos untuk kebanyakan kategori air. Yang menjadi persoalannya sekarang, adakah pasaran air antara sektor dalam memperuntukkan kembali air adalah diingini dalam konteks Islamik?

Persoalan tersebut dapat dijawab dengan mengkaji undang-undang air Islamik dalam istilah keutamaan penggunaan. Para ilmuwan Islamik menerima bahawa air di dalam masyarakat Islamik adalah diberi keutamaan seperti berikut: pertama, untuk tujuan domestik (hak untuk menghilangkan dahaga dan hak serta keperluan menjadi bersih); kedua, untuk memberi air kepada haiwan-haiwan domestik; dan ketiga, untuk pertanian (Mallat 1995). Seperti yang telah dibincangkan oleh Abderrahman (jilid ini) – walaupun hal ini tidak dibincangkan secara panjang lebar lagi di dalam sumber-sumber Islamik – negara-negara seperti Arab Saudi lazimnya memperuntukkan air kepada kegunaan perindustrian serta rekreasi selepas keperluan domestik, pemberian air kepada haiwan, dan pertanian telah dipenuhi.

Semestinya, seiring dengan pertumbuhan populasi dan perubahan corak penempatan, iaitu, setelah masyarakat berkembang dari pedalaman dan agrarian kepada perbandaran dan perindustrian, peruntukan semula bukan sahaja dibenarkan, tetapi juga diperlukan untuk memelihara keadilan dan keutamaan dalam hak untuk menghilangkan dahaga. Secara teori, keutamaan yang jelas mengenai permintaan domestik serta pemberian air kepada haiwan terhadap pengairan menjadikan peruntukan semula ini lebih mudah untuk disokong dalam negara-negara Muslim daripada di negara-negara bukan Muslim. Dalam kes berikut, negara itu, yang secara unggulnya bertindak sebagai perwakilan bagi rakyat dan melindungi golongan yang lemah, boleh dan seharusnya campur tangan untuk menentukan keutamaan penggunaan air.

## Prasyarat untuk pasaran air

Sebahagian daripada Amerika, dan juga di Chile, prasyarat untuk pasaran air yang adil dan efektif wujud - tetapi adakah ianya ada di tempat-tempat lain? Paling minimumnya, prasyarat yang diperlukan termasuklah rangka kerja perundangan yang sesuai, institusi, mekanisme pengawalan, polisi ekonomi, dan infrastruktur.

Sebelum pasaran air dilaksanakan untuk peruntukan semula, pertamanya ia haruslah mempunyai hak-hak pemilikan yang jelas bagi air yang diasingkan daripada pemilikan tanah, dan hak-hak tersebut haruslah boleh diperdagangkan. Di samping Chile dan Amerika Syarikat, dalam tahun-tahun kebelakangan ini, beberapa negeri di Australia, Mexico, dan Peru telah melaksanakan hak-hak pemilikan terhadap air (Chaudhuri 1996). Seperti yang diterangkan, hak pemilikan peribadi yang boleh diperdagangkan dan jelas terhadap air, serta terasing daripada tanah, adalah dibenarkan dalam Islam. Walaubagaimanapun, ini tidak semestinya jelas di dalam perundangan sekular bagi sesetengah negara di MENA.

Selain itu, perundangan yang melindungi alam persekitaran atau hak-hak air pihak ketiga daripada pengeluaran berlebihan haruslah diwujudkan. Perlindungan bagi alam persekitaran dan hak air bagi benda lain, termasuklah tumbuhan dan haiwan, adalah diperlukan dalam Islam – misalnya, Nabi Muhammad (s.a.w.) bersabda, “terdapat ganjaran jika membantu mana-mana benda hidup,”<sup>1</sup> dan “Barangsiapa yang menggali telaga di padang pasir...tidak boleh menghalang haiwan-haiwan daripada menghilangkan dahaga mereka di telaga tersebut.”<sup>2</sup> Kod Majalla telah mengenalpasti *harim* sebagai kawasan yang dilindungi - di mana adalah dilarang menggali telaga yang akan membahayakan kualiti bekalan air bagi suatu sumber yang telah wujud. Islam membuatkan seseorang itu bertanggungjawab jika tidak memberikan atau menyalahgunakan air, termasuklah mencemarkan atau mengotorkan air yang bersih – Nabi Muhammad (s.a.w.) bersabda, “(Di antara) tiga orang yang tidak akan dilihat oleh Allah pada hari kebangkitan semula, atau tidak akan disucikan, dan bagi mereka itu hukuman yang amat mengazabkan, [adalah] seseorang [yang] memiliki air yang berlebihan tetapi tidak memberikannya kepada pengembara-pengembara.”<sup>3</sup>

Tambahan lagi, institusi-institusi yang boleh bertindak sebagai pengantara di antara pembeli dan penjual dalam menguatkuasakan perniagaan yang adil adalah amat mustahak. Persatuan-persatuan pengguna air mungkin dapat memainkan peranan yang penting, bahkan dapat bertindak sebagai pengganti bagi tindakan undang-undang yang formal dan menjadi sebagai kumpulan pendesak bagi menambahkan lagi kecekapan birokrasi. Adalah tidak mustahil bagi perjanjian-perjanjian perkongsian air tradisional, rangkaian-rangkaian pengalihan – seperti sistem Yemeni bagi perkongsian air melalui pengaliran

“banjir kilat” (empangan kecil yang di bina semasa musim banjir secara kerjasama bersama) – dan mekanisme-mekanisme peruntukan untuk berkembang kepada rangkaian hak air.

Konsep akademik yang terbaru ini mengenai pengurusan sumber berasaskan komuniti dan pelaksanaan penglibatan telah lama wujud dalam Islam. Sabda Nabi Muhammad (s.a.w.) bahawa “Muslim mempunyai perkongsian yang sama bagi tiga (perkara), rumput, air, dan api (kayu)”<sup>4</sup> membawa maksud hak untuk berkongsi dalam pengurusan tiga sumber-sumber hakmilik yang sama tersebut. Malah, al-Quran juga menggambarkan para pengikutnya sebagai mereka “yang (mengendalikan) hal-hal mereka dengan perbincangan sesama mereka.”<sup>5</sup> Pelaksanaan *shura* (tugas para pemerintah dalam berbincang bersama rakyatnya) juga dikehendaki dari Nabi Muhammad itu sendiri.

Bersama dengan peraturan untuk memastikan perdagangan yang adil, beberapa peringkat penghapusan peraturan kerajaan mungkin diperlukan untuk membenarkan institusi sektor swasta dengan formalnya memasuki pasaran air, dan untuk membenarkan harga untuk meningkat. Sebenarnya, walaupun pemerintah yang adil yang mengawal hal-hal kenegaraan untuk melindungi golongan yang lemah adalah penting dalam Islam, campur tangan kerajaan yang berlebihan dalam pasaran, yang melibatkan penetapan bagi harga-harga, adalah tidak dipersetujui.

Peningkatan harga bagi air di kawasan perbandaran pada masa yang sama akan membantu mengurangkan permintaan bagi para pelanggan yang diberi layanan dan untuk menyediakan insentif ekonomi untuk pasaran-pasaran air antara sektor. Masih terdapat banyak lagi ruang untuk meningkatkan harga untuk kelas pertengahan dan kelas atasan yang diberi layanan – kadar air di LDC-LDC adalah lazimnya kurang daripada satu perenam daripada kos penuh bagi peruntukan air (Bronso 1998). Kos penuh yang sebenar dalam penyediaan perkhidmatan air akan berbeza dari negara ke negara, tetapi di Israel, iaitu satu-satunya negara di MENA di mana air dikenakan pada kos penuh di kawasan perbandaran, harganya, termasuklah surcaj untuk rawatan air kumbahan, adalah US\$1 per meter padu.

Pemberian harga pada kos penuh adalah dibenarkan dalam Islam. Di Iran, di mana undang-undang adalah berdasarkan *sharia*, air pengairan haruslah dijual berdasarkan kepada kos purata (merangkumi kedua-dua kos pengoperasian dan penyelenggaraan dan juga pelupusan modal). Keperluan ini adalah dimaktubkan di dalam Pengagihan Keadilan Undang-Undang Air 1982, gelarannya juga sudah cukup untuk membuatkan rasional bagi harga kos penuh jelas dengan sendirinya. Untuk kawasan perbandaran, akta tahun 1990 membenarkan pemulihan semula kos (purata) penuh, meliputi kedua-dua kos modal dan pelupusan. Hasil daripada rang undang-undang berkenaan,



pada tahun 1996, tarif telah dinaikkan sehingga 25 – 30 peratus di mana penggunaan bulanan bagi seisi rumah telah melebihi sebanyak 45 meter padu, dan tarif untuk penggunaan komersial serta perindustrian telah ditetapkan lebih tinggi berbanding dengan penggunaan penduduk, menterbalikkan polisi yang lebih awal (Sadr, jilid ini).

Bagaimanakah pula dengan nasib golongan miskin? Pertamanya, hampir kebanyakan bandar di MENA, suatu harga air yang realistik, yang mana akan membenarkan pelaburan semula ke dalam sistem untuk memberi khidmat kepada golongan miskin yang tidak mendapat layanan, adalah menjadi kurang daripada yang biasanya dibayar oleh mereka, tetapi lebih tinggi daripada penduduk yang diberi layanan. Di Pantai Ivory pada tahun 1974, hanya 30 peratus daripada populasi bandar dan 10 peratus populasi luar bandar mendapat capaian kepada air yang selamat; menjelang tahun 1989, 72 peratus bagi populasi bandar dan 80 peratus daripada populasi luar bandar (melalui kiraan air) mendapat capaian kepada air yang selamat. Sebab bagi kemajuan ini adalah kerana syarikat air swasta tersebut, Societe de Distribution d'Eau de la Cote d'Ivoire (SODECI), telah dibenarkan untuk meningkatkan tarif perbandaran di atas tahap kos margin jangka panjang, khususnya kepada pelanggan-pelanggan perindustrian (Bhattia et al. 1995). Kedua, tarif boleh distrukturkan untuk membekalkan semua orang dengan sejumlah air sepanjang hayat, seperti yang telah dilakukan di Iran, di mana kira-kira 30 LPCD pertama telah disediakan untuk kesemua seisi rumah - lima ribu liter per isi rumah per bulan, berdasarkan kepada purata anggaran sebanyak enam orang per isi rumah (Sadr, jilid ini): ini mendekatkan lagi piawaian keperluan manusia yang asas sebanyak 50 LPCD yang telah dicadangkan oleh Lundqvist dan Gleick (1997). Akhir sekali, ramai pakar ekonomi telah mencadangkan bahawa kerajaan sepatutnya mensubsidikan pendapatan, dan bukannya air, dan perdebatan ini mendapat simpati dalam Islam, di mana tugas pengagihan semula kekayaan (*zakaat*) adalah terpusat dan wajib kepada setiap orang Muslim di mana kekayaan melayakkannya.

Akhir sekali, satu sistem infrastruktur haruslah disediakan untuk memindahkan air daripada pembeli kepada penjual, tanpa kos-kos transaksi yang berlebihan. Bukan semua negara-negara di MENA mempunyai sistem infrastruktur yang disebutkan itu, tetapi sesetengahnya terdapat, seperti di Jordan. Seperti juga bagi sesetengah negara-negara Muslim yang bukan MENA, seperti Pakistan.

## Masalah dan Halangan

Masalahnya adalah, sudah tentu syarat-syarat awal yang perlu untuk penubuhan pasaran air tidak wujud di kebanyakan negara di MENA, ataupun di negara yang sedang membangun yang lain. Halangan-halangan dalam melaksanakan syarat-syarat awal yang diperlukan ini melebihi pengurusan air

dan melibatkan beberapa cabaran pembangunan yang paling degil dan sukar di kebanyakan negara, seperti institusi yang lemah serta ketidakadilan capaian kepada hak-hak tanah dan air. Tetapi hal ini tidak pernah menghalang pasaran air antara sektor yang tidak terkawal daripada muncul di negara-negara seperti di Bangladesh, Brazil, dan India, dan di negara-negara MENA sendiri seperti di Jordan dan Palestin. Malah, sesetengah perusahaan air, walaupun bukan antara sektor tetapi hanya sektor dalaman, adalah berlaku di kebanyakan bandar di MENA. Namun begitu, pasaran yang tidak terancang dan tidak terkawal sebegitu merosakkan minat pihak ketiga atau alam persekitaran. Perbincangan selanjutnya ini akan menerangkan mengenai cabaran-cabaran dalam menghadapi pembangunan yang adil serta efektif dalam pasaran air.

Salah satu daripada masalahnya adalah kekurangan peraturan kerajaan selalunya telah mengundang kepada kedua-dua kesan pihak ketiga dan luaran. Oleh yang demikian, golongan petani yang miskin di Bihar, India, telah menjual air tanah kepada golongan petani yang lebih kaya atau kepada penduduk prabandar untuk kegunaan domestik. Kuasa elektrik murah yang disubsidikan oleh negeri telah mengundang kepada pengepaman yang berlebihan, pengeluaran yang berlebihan di kebanyakan lokasi, dan penurunan kiraan air tanah. Hal ini, akibatnya, membawa maksud bahawa golongan petani yang lebih miskin, yang tidak dapat menenggelamkan telaga dengan lebih dalam berbanding dengan golongan petani yang lebih kaya, telah hilang capaian kepada air tanah. Kiraan air tanah yang lebih rendah pula akhirnya akan menyebabkan aliran sungai yang diperbaharui oleh air tanah menjadi kering.

Tambahan lagi, walaupun apa yang mungkin dikatakan oleh Islam mengenai keperluan dalam memastikan keadilan untuk golongan masyarakat yang lemah dan miskin, kekurangan pengaruh atau kuasa golongan tersebut adalah ancaman yang lazim di kedua-dua negara-negara Muslim dan bukan Muslim. Kebanyakan daripada kerajaan yang memerintah di negara Muslim pastinya tidak mengikut konsep *shura* dengan membenarkan rakyat jelatanya untuk melibatkan diri di dalam perancangan projek-projek yang akan memberi kesan kepada mereka. Suatu kajian yang menyelidik potensi bagi pasaran air di Jordan telah mencadangkan untuk menguatkan persatuan-persatuan pengguna air, khususnya di Highlands dan Southern Ghors, untuk membantu para petani kecil dengan menggunakan tekanan yang efektif ke atas kerajaan dan membawa kepada perubahan-perubahan yang diinginkan dalam kedua-dua polisi dan perkhidmatan yang disediakan (Shatanawi dan Al-Jayyousi 1995). Dari segi yang lain pula, golongan kaya adalah bertanggungjawab dalam mempunyai pengaruh yang besar ke atas polisi-polisi kerajaan. Bagi para petani yang besar, terutamanya, dan juga golongan kelas atasan di kawasan perbandaran cenderung untuk mempunyai pelobi yang kuat untuk kepentingan mereka. Meskipun Islam membenarkannya, meningkatkan tarif air di dalam persekitaran ini adalah satu cabaran yang amat penting, terutamanya jika perkhidmatan yang disediakan adalah kurang. Akhirnya, peraturan secara luaran

yang berkaitan dengan pengeluaran, penggunaan, perubahan dalam kualiti air, dan lain-lainnya akan memerlukan sistem-sistem perundangan dan pemantauan yang amat sofistikated yang belum lagi wujud di kebanyakan negara di MENA. Dalam sesetengah kes, undang-undang itu wujud tetapi kebolehan kerajaan untuk memantau atau mengatasi rasuah adalah lemah.

Tiada satu pun daripada masalah tersebut berpunca daripada Islam. Malah, ianya menjadi suatu kelaziman bagi hampir semua negara-negara yang sedang membangun. Sebenarnya, menurut Islam, prasyarat yang dibincangkan sebelum ini adalah semuanya diperlukan sebelum peruntukan untuk pasaran air diperkenalkan, supaya dapat memastikan bahawa ianya adalah adil. Tambahan lagi, sebahagian daripada rangka kerja undang-undang yang diperlukan, telah dibangunkan dalam undang-undang Islamik sebelum ianya muncul di dalam undang-undang Barat.

## **Keselamatan Makanan**

Mengurangkan jumlah air segar yang tersedia untuk pertanian difahamkan telah menimbulkan kebimbangan mengenai makanan nasional yang tersedia serta impak sosioekonomi ke atas golongan petani serta pekerja ladang. Berikut merupakan kebimbangan yang sah di mana dua fakta dapat di buat.

Pertama, adalah dicadangkan bahawa pertanian menerima air yang berlainan kualiti, dan bukannya pengurangan air. Polisi pemindahan haruslah disertai dengan peningkatan rawatan air kumbahan bandar, dan mengitar semula air yang sama kepada pertanian. Misalnya, Israel bercadang untuk mengurangkan jumlah air segarnya yang diperuntukan kepada pertanian daripada 70 peratus pada tahun 1996 kepada 20 peratus menjelang 2030 – malah, jumlah air segar yang ditinggalkan untuk pertanian mungkin adalah kurang lagi daripada 20 peratus jika Israel memperuntukan sebahagian daripada air segar tersebut yang berada di bawah pengawalannya kepada jirannya dalam mencapai perjanjian damai (Shuval, seperti yang dipetik daripada Lundqvist dan Gleick 1997, 37). Pengurangan air segar untuk pertanian ini akan disertakan dengan pembesaran rawatan air kumbahan supaya 80 peratus daripada air kumbahan bandar akan dapat dirawat dan dikitar semula kepada pertanian – hasilnya, Israel akan mempunyai jumlah air yang sama untuk pertanian seperti yang telah dipunyainya sebelum ini.

Selain daripada Israel dan beberapa negara lain seperti Tunisia, hanya peratusan air kumbahan yang kecil sahaja yang telah dirawat dan dikitar semula di MENA. Terdapat beberapa sebab untuk ini, iaitu yang melibatkan tarif air yang tidak merangkumi kos rawatan air kumbahan, ketidakberkekalan loji-loji mekanisme terpusat yang diimport daripada negara-negara membangun, dan anggapan bahawa penggunaan semula air kumbahan adalah bertentangan dalam Islam. Seperti yang ditulis oleh Abderrahman di dalam jilid ini, menurut

kepada satu *fatwa* oleh majlis Peneraju Ilmuwan Islamik di Arab Saudi, penggunaan semula air kumbahan adalah dibenarkan dalam Islam untuk apa jua tujuan, dengan syarat bahawa kesihatan awam adalah dilindungi. Arab Saudi sekarang sedang menggunakan kira-kira 20 peratus daripada air kumbahannya untuk mengairkan tanaman pertanian serta loji-loji landskap, dan di dalam kilang-kilang penapisan.

Diberi bahawa masyarakat di Timur Tengah sudahpun amat berjimat cermat dengan penggunaan air mereka, dan air segar tetap akan di bawa keluar dari pertanian dengan banyaknya, mengembangkan penggunaan semula air kumbahan dalam pertanian adalah mungkin inisiatif polisi pengurusan permintaan air yang paling penting di MENA. Selain daripada itu, kerana penggunaan semula yang selamat bergantung kepada rawatan yang memadai, adalah penting bagi setiap titik air kumbahan menerima sekurang-kurangnya beberapa rawatan. Ini akan memerlukan tarif air yang lebih tinggi dan pengembangan yang meluas bagi rawatan air kumbahan. Loji-loji rawatan akan mempunyai banyak sistem-sistem rawatan kumbahan semulajadi yang terpusat serta berkos rendah, untuk digunakan semula pada atau berdekatan dengan tapak. IDRC sekarang sedang membuat ujian-pemanduan bagi rawatan air-kelabu dengan menggunakan penapis-penapis yang mengalir berskala kecil di atas tapak untuk taman-taman kediaman di penempatan berbukit yang berkepadatan rendah di sekitar Jerusalem, paya berair menggunakan salad air ataupun kiambang itik di Lembah Jordan dan Maghribi, serta mekanikal-muatan-rendah yang mengaktifkan lumpur di Mesir.

Fakta kedua yang harus dibuat mengenai keselamatan makanan adalah di dalam realiti sebenarnya, kebanyakan negara MENA sudah tidak mempunyai air yang mencukupi untuk makanan nasional yang mencukupi untuk diri sendiri dalam apa jua kes. Tahap rujukan bagi kesukaran air bagi 1,000 meter padu per orang per tahun ( $m^3/p/y$ ) merangkumi jumlah yang diperlukan untuk makanan yang mencukupi untuk diri sendiri (Lundqvist dan Gleick 1997). Seperti yang telah diterangkan, bagaimanapun, purata bagi air yang tinggal di MENA akan menjadi  $725 m^3/p/y$  menjelang tahun 2025, dan Jordan, Tunisia dan Yaman pula semuanya akan mempunyai jumlah yang lebih kurang daripada ini. Apabila hanya terdapat sedikit air yang tinggal, keutamaan yang pertama seharusnya air untuk diminum dan untuk kegunaan domestik, dan bukannya pertanian. Hasilnya, konsep bagi makanan yang mencukupi untuk diri sendiri harus memberi laluan kepada keselamatan makanan nasional (Lundqvist dan Gleick 1997), atau makanan serantau yang mencukupi untuk diri sendiri, dan pengimportan "air maya" menerusi pembelian makanan dan produk-produk yang dikeluarkan di mana ianya paling cekap. Selain daripada Israel, negara-negara yang kesukaran-air seperti Botswana telahpun menerima hakikat ini, dan ia juga tidak mempunyai satu polisi makanan yang mencukupi untuk diri sendiri tetapi cuba untuk memastikan keselamatan makanan dengan perundingan tahunan dengan pembekal bijiran. Shuval (dipetik dari Lundqvist

dan Gleick 1997) mencadangkan sejumlah kecil air segar, 25 m<sup>3</sup>/p/y, haruslah disimpan untuk pengeluaran domestik sayur-sayuran segar, yang mempunyai nilai ekonomi dan nutrisi yang tinggi. Sebahagian daripada pengeluaran ini mungkin datang daripada amalan yang kian berkembang daripada pertanian bandar – pengeluaran sayuran yang intensif mungkin akan menggunakan sekurang-kurangnya 20 peratus daripada air dan 17 peratus tanah, yang diperlukan bagi tanam-tanaman dari pedalaman yang diusahakan oleh traktor (UNDP, dipetik dari Lundqvist dan Gleick 1997, 25). Sayur-sayuran taman di bandar tersebut biasanya akan lebih murah untuk golongan miskin daripada yang diimport. Di mana bersesuaian, kebanyakan daripada tanaman lain di negara-negara yang kering haruslah ditanam, dengan banyaknya dan akhirnya secara eksklusif, dengan menggunakan air kumbahan yang dirawat.

### **Pengurusan sumber-sumber air bersepadu**

Pemindahan antara sektor bukanlah suatu pengakhiran untuknya, bahkan satu alat yang perlu untuk mengimbangi faedah-faedah yang di bawa oleh air merentasi suatu masyarakat. Apabila tiada lagi air yang mencukupi untuk semua kegunaan-kegunaan yang berpotensi, pilihan-pilihan yang sukar haruslah dibuat mengenai mana sektor-sektor, aktiviti, dan juga rantau yang harus menerima air, dan berapa banyak yang harus diberi kepada setiap satunya. Kerajaan-kerajaan MENA harus memandang air sebagai satu sumber nasional yang amat bernilai dan mengadakan satu proses untuk memperuntukan air dengan menggunakan pendekatan pengurusan air bersepadu yang mengiktiraf kesalingbergantungan bagi kesemua isu-isu air. Di antara komponen-komponen yang lain, proses ini memerlukan pembuatan keputusan para pemegang saham yang pelbagai, permodelan peringkat makro, dan kerjasama di antara jabatan-jabatan kerajaan.

Proses peruntukan harus bermula pada peringkat tempatan, supaya semua pemegang risiko yang terlibat mempunyai hak bersuara, dan keutamaan peruntukan bukanlah hanya ditentukan oleh mereka yang paling berkuasa. Sebahagiannya akan kehilangan air mereka, dan ini akan menimbulkan ketidakadilan, walaupun hanya dalam jangka masa yang singkat. Namun implikasi-implikasi keadilan merentasi rantau dan sektor hanya dapat dianalisa pada peringkat nasional, jika permintaan daripada sektor dan rantau yang pelbagai dimasukkan ke dalam proses peruntukan nasional. Proses itu sendiri kemungkinan akan bersifat iteratif, tetapi sebaik sahaja peruntukan-peruntukan untuk lembah yang diberi ditentukan, pengurusan air akan dipusatkan, dan keputusan-keputusan akan dibuat pada peringkat sesuai yang paling bawah. Selain itu, peruntukan ini akan dinilai secara berkala, selagi keadaan di dalam sesebuah negara itu berubah. Negara seperti Israel sedang menuju ke arah sistem di mana permit pengeluaran akan dikenakan penilaian dari kerajaan dari semasa ke semasa bagi penggunaan air yang lebih baik secara keseluruhan di dalam negara.

Satu contoh yang baik bagi perlunya permodelan peringkat makro adalah disediakan oleh kajian terbaru Bank Sedunia di Algeria, yang menjumpai satu projek pengairan yang dicadangkan berada dalam persaingan untuk air yang sama dengan satu lagi projek yang dicadangkan bagi bekalan air perbandaran (Rogers 1993). Di dalam kes berkenaan, faedah margin yang relatif kepada ekonomi nasional (termasuklah kesan-kesan terhadap golongan miskin) bagi pelaburan tambahan dalam pengairan harus dibandingkan secara teliti kepada faedah pelaburan di dalam sektor perbandaran. Ini pula, akan memerlukan penganggaran bagi kos melepasi bagi kualiti-kualiti air yang berbeza, kesan-kesan jangka panjang dan pendek dalam pengeluaran para petani kecil-kecilan dan pekerja ladang, dan peluang-peluang pekerjaan alternatif. Sektor-sektor sumber yang lain, seperti tenaga, mempunyai metodologi yang telah dibangunkan dengan baik untuk menghubungkan rancangan-rancangan bersektor dan makro. Beberapa rancangan peringkat makro telah dibangunkan untuk peruntukan air, tetapi ianya hanya digunakan dari semasa ke semasa (Rogers 1993).

Hanya segelintir, jika bukan kebanyakannya, negara-negara di MENA menghadapi keputusan yang tidak dapat dielakkan lagi untuk berpindah daripada polisi makanan yang mencukupi untuk diri sendiri kepada polisi keselamatan makanan. Ini memerlukan penyepaduan luaran dan juga dalaman. Supaya dapat membeli makanan yang ditanam di luar rantau tersebut, negara-negara haruslah memperoleh matawang asing yang mencukupi daripada eksport perindustrian dan pelancongan, dan juga harus mempunyai hubungan perusahaan yang stabil. Di samping kerjasama luaran, ini memerlukan polisi-polisi dalaman bersepadu yang berdasarkan kepada kerjasama di antara jabatan-jabatan kerajaan, termasuklah pertanian, perusahaan, pelancongan, dan perindustrian.

Kerajaan perlu menentukan visi untuk peruntukan air nasional, dan untuk mengawal pasaran-pasaran supaya pemindahan akan menjadi perlahan, berterusan, dan bertimbangrasa. Dengan menggunakan nilai-nilai yang dipetik sebelum ini, jika kita menganggap 100 unit air yang diperbaharui adalah disediakan kepada sebuah negara secara keseluruhannya, memindahkan 8 unit daripada pertanian memerlukan hanya peningkatan sebanyak 10 peratus dalam kecekapan sektor, tetapi hampir menggandakan jumlah yang tersedia untuk tujuan domestik; dan hal ini melenyapkan sebarang kebarangkalian bahawa jumlah yang sama itu mungkin dikembalikan semula kepada pengairan sebagai air kumbahan yang dirawat. Malah, pengurusan permintaan di kawasan luar bandar adalah lebih berkemungkinan jika pengguna mempunyai insentif ekonomi untuk secara sukarela memperdagangkan hak penggunaan air mereka. Juga, telah dibuktikan bahawa bukan sahaja tidak mustahil untuk mengekalkan pengeluaran pertanian tetapi juga untuk meningkatkannya walaupun semasa mengurangkan penggunaan air, khususnya apabila bermula dengan amalan-amalan pengairan yang bercekapan rendah yang telah begitu lazim

dikebanyakkan negara di MENA. Justeru di Afrika, peningkatan dalam pengeluaran pertanian telahpun tercapai di Kenya (Machakos) dan Niger (Keita) sambil mengurangkan penggunaan air atau menterbalikkan keterbiaran tanah (Templeton dan Scherr 1997).

## Kesimpulan

Kekurangan air di rantau MENA makin menjadi amat kritikal, dan kadar urbanisasi yang tinggi telah mendesak kerajaan untuk memindahkan air keluar daripada kawasan luar bandar, di mana kebanyakan daripadanya digunakan, kepada kawasan bandar, di mana telah didiami oleh majoriti golongan yang termiskin di rantau tersebut. Disamping ketidakadilan dalam capaian kepada air di kawasan luar bandar adalah pertambahan ketidakadilan di kawasan bandar, di mana golongan miskin yang tidak mendapat layanan membayar harga yang sangat tinggi dalam pasaran air bandar dalaman yang tidak formal. Juga, dengan jumlah air yang tinggal di bandar-bandar makin menurun per kapita, situasi golongan miskin di bandar akan terus merundum.

Selain daripada langkah-langkah pengurusan permintaan dalam mengoptimumkan air yang tinggal di kawasan bandar, pasaran air antara sektor telah dicadangkan sebagai satu langkah untuk memindahkan air segar daripada para petani di kawasan luar bandar (yang secara sukarela menjualnya) kepada kawasan bandar. Ini haruslah disertai dengan rawatan air kumbahan yang dikembangkan dan penggunaan semula dalam pertanian, terutamanya di dalam pertanian pra-bandar. Pasaran air terkawal telah menjadi sangat berjaya di negara-negara membangun seperti di Amerika Syarikat dan di Chile, dan pemindahan antara sektor melalui pasaran air juga tidak dapat dielakkan lagi daripada di MENA. Sekarang inipun, pertambahan bagi kekurangan air dan harga-harga di pasaran gelapnya yang tinggi telah menghasilkan pasaran air yang tidak terkawal di negara-negara MENA seperti Jordan, Lubnan, dan Palestin. Pasaran-pasaran tidak terkawal tanpa langkah-langkah perundangan, institusional, dan ekonomi yang diperlukan akan membawa kepada amalan-amalan yang tidak berkekalan seperti di India, di mana kiraan air tanah telah menurun dengan mendadak akibat daripada para petani yang menjualkan air mereka kepada para petani yang lain atau kepada bandar-bandar.

Untuk kebanyakan kategori air, perdagangan adalah dibenarkan menurut Islam. Sebenarnya, dengan diberi garis panduan yang jelas mengenai keutamaan hak air dalam Islam, sesetengah peruntukan semula air segar daripada sektor luar bandar kepada sektor bandar bukan sahaja dibenarkan, malah ianya dialu-alukan. Justeru, kerajaan MENA harus membuat kajian, melakukan pembaharuan-pembaharuan perundangan, institusional dan ekonomi yang diperlukan, serta menubuhkan satu proses yang melibatkan pengurusan air bersepadu dan input para pemegang risiko yang pelbagai untuk lebih berwaspada dalam memperuntukan air untuk memenuhi matlamat

masyarakat. Kerajaan juga harus menimbangkan dalam menyediakan peluang pekerjaan kepada para petani dan juga pekerja ladang. Tanpa langkah-langkah kepimpinan tersebut, pertambahan bagi pasaran yang tidak terkawal hanya akan mengakibatkan lebih banyak berlakunya ketidakadilan kerana, sedikit demi sedikit, air akan mengalir terutamanya kepada golongan kaya dan berkuasa, dengan hanya sedikit yang tinggal untuk golongan miskin yang diketepikan.

### Nota-nota

1. Al-Bukhari 8.38.
2. Al-Bukhari 5550, dalam Hadith Encyclopedia.
3. Al-Bukhari 3.547.
4. Abu-Dawood 3470
5. 26:38.



REFERENCES

- Bhattia, R., Cesti, R., and Winpenny, J. (1995), *Water Conservation and Reallocation: Best Practice Cases in Improving Economic Efficiency and Environmental Quality*, Joint Study, World Bank-Overseas Development Institute, Washington, D.C.
- Bhatia, R. and Falkenmark, M. (1993), *Water Resources Policies and Urban Poor: Innovative Approaches and Policy Imperatives*, *Water and Sanitation Currents*, UNDP-World Bank Water and Sanitation Programme, Washington, D.C.
- Bino, M. J. and Al-Beirut, Shihab N. (1998), "Inter-Islamic Network on Water Resources Development and Management (INWRDAM)," *INWRDAM Newsletter* 28 (October).
- Bronsrø, A. (1998), "Pricing Urban Water As a Scarce Resource: Lessons from Cities around the World," in *Proceedings of the CWRA Annual Conference, Victoria, B.C., Canada*, Canadian Water Resources Association, Cambridge, Ont.
- Chaudhuri, S. (1996), "To Sell a Resource," *Down to Earth*, 15 February 1996, pp. 35-37.
- Lundqvist, Jan and Gleick, Peter (1997), *Comprehensive Assessment of the Freshwater Resources of the World - Sustaining Our Waters into the 21st Century*, *Stockholm Environment Institute*, Stockholm.
- Mallat, Chibli (1995), "The quest for water use principles," in M. A. Allan and Chibli Mallat (eds.), *Water in the Middle East*, I. B. Tauris, New York.
- Postel, S. (1995), "Waters of Strife," *Water* 27 (November-December), pp. 19-24.
- Rogers, Peter (1993), "Integrated Urban Water Resources Management," *Natural Resources Forum* 10 (February), pp. 33-42.
- Shatanawi, M. R. and Al-Jayyousi, O. (1995), "Evaluating Market-Oriented Water Policies in Jordan: A Comparative Study," *Water International* 20 (2), pp. 88-97.
- Templeton, S. R. and Scherr, S. J. (1997), *Population Pressure and the Micro-economy of Land Management in Hills and Mountains of Developing Countries*, Discussion Paper 26, Environment and Production Technology Division, International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.

# 12 Pengurusan Perkongsian Air: Satu Perbandingan Undang- undang Antarabangsa dan Islamik

*Iyad Hussein dan Odeh Al-Jayyousi*

Sumber-sumber air antarabangsa merangkumi air permukaan seperti sungai-sungai dan tasik serta anak sungai, dan air tanah seperti akuifer dan lembah-lembah tanah, yang berada di dalam bidangkuasa di antara dua ataupun lebih negara. Pengurusan bagi perkongsian sumber-sumber air tersebut haruslah mengambilkira banyak faktor, termasuklah undang-undang yang terkini, kewujudan perundangan dan rangkakerja institusional, penggunaan serta sumber-sumber air pada masa ini dan masa akan datang, keadaan cuaca dan air yang telah tersedia di lembah atau rantau yang berkenaan, kos air daripada pelbagai sumber berbeza, serta kebolehan para pengguna untuk membuat pembayaran. Bab ini memperdebatkan bahawa rangka kerja perundangan konseptual yang telahpun wujud secara teori mungkin boleh digunakan dalam pengurusan perkongsian sumber-sumber air. Namun, dalam isu-isu air antarabangsa, tiada satu undang-undang pun yang boleh diterimapakai secara umumnya.

Moore (1992) mendebatkan bahawa di dalam dunia undang-undang air antarabangsa, tidak terdapat penerimaan definisi secara umumnya mengenai keadilan dalam pembahagian air di antara para pengguna. Oleh kerana sifat-sifat setiap sumber air antarabangsa adalah spesifik dari aspek hidrologik, institusional, dan perundangan, undang-undang serta peraturan mengenai keterterapan universal adalah tidak realistik melainkan ianya dikekalkan secara meluas dan fleksibel. Banyak konflik telah muncul sebelum ini di antara negara-negara riparian dengan suatu perkongsian sumber air disebabkan oleh pendekatan yang berbeza terhadap isu-isu kedaulatan. Konflik tersebut selalunya adalah di antara negeri-negeri di hilir dan di hulu.

## **Undang-undang dan amalan air antarabangsa**

Polisi air nasional lebih mudah untuk dipengaruhi oleh kedudukan hulu atau hilir sesebuah negara di dalam suatu lembah berbanding dengan undang-undang antarabangsa. Hanya satu kekangannya iaitu kebimbangan dalam meletakkan undang-undang yang tidak disukai dalam perundingan selanjutnya dengan negara-negara jiran dan rasa tidak setuju masyarakat antarabangsa.

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

Mengikut tradisi, terdapat lima teori yang mengawal penggunaan sungai-sungai antarabangsa (Utton dan Teclaff 1978):

- Kedaulatan jajahan mutlak (Doktrin Harmon), yang memberikan negeri-negeri riparian yang lebih tinggi kedaulatan yang mutlak terhadap sungai-sungai yang mengalir di bawah jajahannya;
- Integriti jajahan mutlak, yang memberi jaminan kepada negeri-negeri riparian yang lebih rendah penggunaan sungai-sungai dalam keadaan yang belum diubah;
- Kedaulatan jajahan terhad atau teori penggunaan keadilan, yang membenarkan penggunaan sungai-sungai selagi tiada kerosakan dilakukan pada negeri-negeri riparian yang lain;
- Integriti jajahan mutlak, yang mengenalpasti kewujudan satu masyarakat yang berkepentingan di antara negeri-negeri riparian yang menyumbang kepada kemunculan hak-hak timbal balik dan tanggungjawab; dan
- Pembangunan lembah saluran atau teori masyarakat yang berkepentingan, yang menekankan pembangunan bersama untuk sungai-sungai oleh semua negeri-negeri riparian.

Teori yang terakhir telah menjadi yang paling meluas diterima oleh masyarakat perundangan antarabangsa (Utton dan Teclaff 1978). Teori bagi masyarakat yang berkepentingan mengenalpasti bahawa kedua-dua negara di hulu dan di hilir mempunyai kepentingan yang sah di dalam sumber-sumber air dan cuba untuk mengimbangkan kegunaan mereka demi faedah bersama bagi kesemua pihak-pihak yang berkaitan (Wilson 1996). Pada tahun 1996, Persatuan Undang-undang Antarabangsa (ILA) telah menggubal Peraturan-peraturan Helsinki ke atas Kegunaan Air bagi Sungai-sungai Antarabangsa, yang telah mewujudkan konsep tersebut dan lantas menerima fahaman keadilan penggunaan.

Konsep yang sama juga telah diambil oleh Suruhanjaya Undang-undang Antarabangsa (ILC) daripada Bangsa-bangsa Bersatu (UN) pada tahun 1991 di dalam Artikel-artikel Draf mengenai Undang-undang Penggunaan bukan-Navigasi bagi laluan air Antarabangsa. Peraturan-peraturan draf tersebut telah disemak oleh anggota UN kerajaan negeri dan pakar-pakar di dalam bidang tersebut dan telah dinilai semula selepas pemberian komen-komen pada mesyuarat ILC pada tahun 1993 dan 1994. Suruhanjaya tersebut akhirnya mengambil satu teks yang mengandungi tiga puluh tiga artikel pada musim panas dalam tahun 1994 dan telah menghantarnya kepada Perhimpunan Am, yang telah mengesahkannya pada Mei 1997 dengan Resolusi 51/229.

Prinsip-prinsip serta konsep utama yang terkandung di dalam artikel-artikel ILC tersebut (ILC 1997) dapat dirumuskan seperti berikut:

---

## Pengurusan Perkongsian Air: Satu Perbandingan Undang-undang Antarabangsa dan Islamik

---

Artikel-artikel ini bertujuan untuk mencapai satu keseimbangan di antara penggunaan yang “adil dan munasabah” bagi sungai-sungai antarabangsa oleh mana-mana negara riparian individu (artikel 5) dari satu segi, dan dari segi yang lain pula adalah keinginan dalam mengelakkan “kerosakan yang teruk” pada negeri-negeri riparian yang lain yang sudahpun menggunakan sungai tersebut (artikel 7) ataupun mahu menggunakannya pada masa akan datang. Artikel-artikel tersebut menekankan tanggungjawab negeri-negeri riparian dalam melindungi sungai-sungai antarabangsa serta ekosistem yang berkaitan (artikel 5, 8, 20, dan 21). Ia mewajibkan negeri-negeri riparian untuk bekerjasama dalam penggunaan optimal dan perlindungan sungai-sungai yang dikongsi oleh mereka (artikel 8) dan mengenalpasti bahawa perjanjian di antara negeri-negeri riparian mungkin meliputi keseluruhan lembah, ataupun hanya sebahagian daripadanya (artikel 3). Walaubagaimanapun, di dalam kes yang kemudian itu, perjanjian tersebut sepatutnya tidak “meninggalkan kesan-kesan yang merugikan”, hingga pada “tahap yang penting,” kegunaan air oleh negeri-negeri riparian lain di lembah tersebut. Perenggan pertama bagi artikel 7 menyatakan: “Negeri-negeri laluan air akan, dalam menggunakan satu laluan air antarabangsa di dalam jajahan mereka, mengambil semua langkah-langkah yang sepatutnya untuk menghalang penyebab bagi kerosakan yang teruk kepada negeri-negeri laluan air yang lain,” Artikel 10, mengenai hubungan di antara pelbagai jenis kegunaan, menyatakan: “Jika ketiadaan perjanjian atau kebiasaan dari sebaliknya, tiada gunanya laluan air antarabangsa menikmati keutamaan semulajadi ke atas kegunaan yang lain.”

Jenis-jenis isu, kekangan, dan peluang yang mengatasi di dalam pengurusan perkongsian sumber air kelihatan amat jelas, di dalam kes sungai-sungai, dalam sejarah dan latarbelakang Perjanjian Air Nil (Flint 1995), dan di dalam kes sumber-sumber bawah tanah, iaitu di dalam isu terkini di antara Jordan dan Arab Saudi yang melibatkan Akuifer Rum (Naff dan Matson 1984).

Kawasan tadahan di Nil adalah dikongsi oleh lapan buah negeri di antara sumbernya dan Lautan Mediterranean: Rwanda, Uganda, Tanzania, Kenya, Zaire, Ethiopia, Sudan, dan Mesir. Negeri riparian yang terunggul dari segi politik serta pengaruh fizikal ke atas Nil adalah Mesir. Negeri di hilir bagi kedua-dua Nil Biru dan Putih berada dalam posisi yang lemah disebabkan oleh ketidakstabilan politik dan ekonominya. Semasa zaman awal kemerdekaan Mesir, dominasi di hulu telah dikekalkan dalam perundingan dengan pihak British ke atas penggunaan air di Sudan. Pada tahun 1929, satu perjanjian telah dimeterai di antara Mesir dan Sudan yang memperuntukan air Nil di antara dua pihak tersebut. Perjanjian Air Nil telah dinilai semula dan diselesaikan pada tahun 1959.

Pada Julai 1993, satu perjanjian umum berdasarkan undang-undang antarabangsa telah dicapai oleh negara-negara di hulu dengan kerajaan Ethiopia yang baru di mana berkemungkinan akan menandakan permulaan era baru

kerjasama. Perjanjian tersebut melibatkan satu klausa di mana negara-negara di hilir bersetuju tidak akan bertindak dalam cara yang akan memudaratkan negara-negara di hulu, dan untuk berunding serta bekerjasama dalam projek-projek air di masa depan yang akan mendatangkan faedah bersama.

Boleh disimpulkan bahawa negeri-negeri riparian di Sungai Nil akan melihat kepada pembangunan baru dalam undang-undang air antarabangsa termasuklah kajian ILC mengenai laluan air sebagai satu cara untuk mencapai kerjasama dan koordinasi pada masa akan datang.

Kawasan bagi perkongsian sumber-sumber air tanah di dalam kajian kes ini adalah di Akuifer Rum, yang mana merentasi sejauh empat ratus kilometer daripada berdekatan dengan Tebuk di Arab Saudi ke arah utara bertentangan dengan Jordan di penghujung utara Laut Mati. Penjelajahan air fosil bagi akuifer Rum bersamaan dengan "mengeluarkan modal" dan ia adalah cermat untuk menguruskan kadar dan tempoh masa bagi penjelajahan ini dengan berhati-hati dan untuk bekerja ke arah alternatif pembangunan sumber yang berkekalan, serta berjangkamas panjang. Sekarang ini, isu pembangunan yang berkekalan adalah disukarkan lagi dengan penjelajahan yang amat banyak bagi sumber air ini di rantau Tebuk, dan oleh rancangan pihak Jordan yang melibatkan penggunaan akuifer tersebut. Dalam satu penilaian mengenai sumber-sumber alternatif dalam memenuhi permintaan jangka panjang, suatu hasil tahunan daripada akuifer Rum sebanyak 50-70 juta meter padu per tahun (MCM/y) telah dikenalpasti sebagai satu sumber ekonomi untuk membekalkan Amman. Kajian-kajian lain telah mendekati hasil yang diperlukan bagi akuifer Rum tersebut dari sudut pandangan imbangan sumber dan telah menunjukkan bahawa hasil keselamatan sebanyak seratus setahun itu adalah hanya 110 MCM/y (Air Thames 1988).

Kini, penggunaan akuifer Arab Saudi adalah lebih banyak daripada yang digunakan oleh Jordan. Kedua-dua negara tersebut telah mengadakan perbincangan tetapi tiada perjanjian dapat dimeterai. Kurangnya mekanisme perundangan bersama serta institusional di antara Jordan dan Arab Saudi telah memerlukan pengambilan bagi perjanjian air bersama yang berdasarkan kepada prinsip-prinsip antarabangsa atau undang-undang Islamik.

## **Prinsip-prinsip perundangan air antarabangsa dan perundangan air Islamik**

Sesetengah perumpamaan Islamik yang mempunyai implikasi yang spesifik terhadap perancangan air dan pengurusan adalah yang melibatkan penggunaan yang berkekalan dan munasabah, pemilikan, kerosakan yang teruk, tugas perundangan, dan memelihara alam persekitaran serta ekosistem. Perkara-perkara ini akan dibincangkan dalam di seksyen berikutnya berhubung dengan

prinsip-prinsip utama perundangan air antarabangsa, dengan penekanan ke atas Artikel-artikel ILC.

### ***Penggunaan berkekal dan munasabah***

Dalam Islam, faedah penggunaan air adalah paling elok dipandang dari segi peruntukan meluas terhadap penyalahgunaan hak-hak. Penggunaan hak adalah dikuasai oleh moral dan peraturan-peraturan undang-undang. Yang kemudian itu memerlukan tingkah laku yang baik dan pertimbangan terhadap orang lain seperti juga keakuran untuk menerima norma-norma.

Apa jua pembaziran adalah dilarang di dalam undang-undang Islamik, lebih-lebih lagi terhadap air. Pakar perundangan Muslim mensyaratkan bahawa setiap individu mempunyai hak untuk mendapat faedah daripada sesuatu iaitu *mubah*, iaitu bebas daripada segala halangan dari pemilikan dan syarat-syarat yang dalam apa jua keadaan akan melemahkan perolehannya untuk semua umat manusia. Justeru, manusia menggunakan sungai-sungai dan tasik-tasik yang tidak dimiliki seperti juga mereka menggunakan air dan cahaya. Walaupun air mungkin digunakan untuk pelbagai kegunaan, pengguna adalah tidak bebas untuk membuangkannya atau mendapat faedah daripadanya dalam cara yang membahayakan kepada orang lain.

Kawasan air yang luas yang menyebabkan tiada masalah dalam peruntukan air adalah dikongsi dengan adil. Aliran sungai atau tasik yang kecil adalah diperuntukan terus kepada mereka yang tinggal di kawasan sumber air tersebut. Namun jika, air yang ada berada dalam kuantiti yang tidak mencukupi untuk memenuhi keperluan semua, hak air adalah dibahagikan menerusi cara berikut:

- Di mana air daripada aliran air atau sumber tidak memerlukan cara-cara buatan untuk dikeluarkan, mereka yang berdekatan dengan sumber tersebut mendapat hak pertama dan kemudiannya bagi mereka yang lebih jauh, dan hinggalah seterusnya: mereka yang mendiami tanah tinggi mendapat keutamaan daripada mereka yang mendiami tanah yang lebih rendah.
- Di mana usaha adalah diperlukan untuk mengalirkan air, pembahagian adalah ditentukan berdasarkan kepada beberapa faktor, termasuklah perbelanjaan dan tenaga buruh yang disumbangkan oleh setiap negeri, populasinya, serta permintaan domestiknya, pertaniannya dan perindustriannya.

Di dalam kedua-dua kes, peruntukan oleh undang-undang Islamik berkenaan dengan peruntukan bagi air yang berlebihan kepada golongan yang memerlukannya adalah diaplikasikan dengan cara yang tegas.

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

Secara lebih umum lagi, undang-undang Islamik mengenalpasti keutamaan berikut dalam penggunaan air.

- *Haq al shafa* atau *shirb* – hak untuk menghilangkan dahaga;
- Kegunaan domestik, termasuklah mengairkan haiwan-haiwan;
- Pengairan bagi tanah-tanah pertanian, dan;
- Tujuan-tujuan komersial dan perindustrian.

Di dalam undang-undang antarabangsa, tidak terdapat definisi yang diterima mengenai keadilan. Namun begitu, Peraturan-peraturan Helsinki ke atas Kegunaan Air bagi Sungai-sungai Antarabangsa telah mengenalpasti beberapa faktor yang difikirkan akan mempunyai pengaruh kepada keadilan. Bab 2 bagi Peraturan ILC berkaitan dengan penggunaan yang adil bagi air lembah saliran antarabangsa dalam artikel 5: “Negeri-negeri laluan air akan di dalam jajahan masing-masing menggunakan laluan air antarabangsa dalam cara yang adil dan munasabah. Terutamanya, suatu laluan air antarabangsa akan digunakan dan dibangunkan oleh negeri-negeri laluan air dengan bertujuan untuk mendapatkan penggunaan yang optima serta penggunaan yang berkekalan baginya dan mendapat faedah daripadanya, dengan mengambil kira kepentingan negeri-negeri laluan air yang berkaitan, konsisten dengan perlindungan yang secukupnya bagi laluan air tersebut.”

Faktor-faktor yang harus dipertimbangkan apabila menentukan perkongsian yang munasabah bagi air di lembah untuk setiap negeri lembah adalah geografi lembah tersebut, cuaca serta hidrologinya, penggunaan terdahulu airnya, keperluan ekonomi dan sosial bagi setiap negeri lembah, populasi yang bergantung kepada air lembah bagi setiap negeri, kos perbandingan bagi kaedah alternatif dalam memenuhi keperluan ekonomi dan sosial untuk setiap negeri, ketersediaan sumber-sumber lain, pengelakkan daripada sebarang pembaziran dalam penggunaan air di lembah, dan tahap di mana keperluan bagi sesebuah negeri lembah itu boleh dipenuhi, tanpa menimbulkan kerosakan yang teruk kepada mana-mana negeri lembah yang lain.

### ***Pemilikan bagi air***

Pemilikan bagi air telahpun dibincangkan menerusi bab-bab di dalam jilid ini oleh Kadouri, Djebbar, dan Nehdi, dan juga Caponera. Seperti yang telah dibincangkan di situ, sebarang kawalan ke atas air yang tidak melibatkan kepunyaan dari segi yang tegas – iaitu, penyimpanan di dalam tangki atau kolam, ataupun melalui apa jua cara yang boleh menyekat air tersebut di dalam lingkungan batasan yang sepatutnya - adalah tidak boleh dikira sebagai pemilikan. Justeru, walaupun telaga-telaga serta mata air buatan boleh di tuntutan sebagai hakmilik peribadi, air di dalamnya tidak boleh dikira sebagai hakmilik peribadi sehinggalah ianya diwarisi ke dalam “hak milik” dari segi itu (*hiyazah*).

Maka, ianya, difahamkan secara umum dalam undang-undang Islamik iaitu, walaupun hak golongan awam untuk mendapat faedah daripada air *mubah* telah dilaksanakan dengan baik, namun begitu air tersebut tetap berada di bawah penyeliaan dan perlindungan terus dari undang-undang. Dari segi ini, sesiapa pun dari golongan awam boleh mencari keputusan undang-undang untuk menubuhkan hak air ataupun untuk melindunginya. Tuntutan tersebut boleh dikenakan terhadap seseorang yang menuntut pemilikan peribadi bagi air ataupun terhadap salah seorang daripada golongan awam yang menghalangnya daripada menggunakan air tersebut.

Begitu juga, pemilikan air di bawah undang-undang air antarabangsa secara konsistennya telah menerima bahawa negeri-negeri mempunyai hak kedaulatan untuk menjelajah dan mengeksplotasikan sumber-sumber semulajadi mereka. Walaubagaimanapun, terdapat tanggungjawab yang seimbang ke atas negeri-negeri untuk lebih menyedari mengenai kesan-kesan trans-sempadan daripada aktiviti-aktiviti mereka, dan untuk bertanggungjawab terhadap pencemaran yang diakibatkan oleh mereka.

### ***Kerosakan teruk dan gantirugi***

Dalam Islam, satu *hadith* yang dikenali daripada Nabi Muhammad (s.a.w.) menyatakan: "Jangan melakukan sebarang kerosakan atau kecederaan kepada diri sendiri, dan jangan mengakibatkan kerosakan atau kecederaan kepada orang lain."<sup>1</sup> Selaras dengan ini, perundangan Islamik memberi keutamaan kepada kepentingan awam, dan penekanan kepada prinsip-prinsip berikut:

- Amalan-amalan yang memudaratkan haruslah dihapuskan;
- Amalan-amalan yang memudaratkan boleh ditolak ansur hanya jika ianya menghalang penggunaan amalan-amalan lain yang dikira lebih memudaratkan; dan
- Adalah dinasihatkan untuk menghalang kerosakan daripada menyediakan faedah.

Perundangan Islamik adalah dilaksanakan samada secara terus oleh permohonan penyeliaan atau oleh persiapan perundangan. Oleh yang demikian, air yang berada di bawah kategori am bagi pemilikan awam adalah diselia terus oleh kerajaan dan kesemua peruntukan yang berhubung dengannya adalah dilaksanakan oleh pegawai-pegawai kerajaan. Hukuman dalam melanggar peruntukan-peruntukan tersebut adalah melalui hukuman penjara ataupun denda – tetapi lazimnya melalui denda.

Di bawah perundangan air antarabangsa, artikel 7 dari Artikel-artikel Terakhir ILC menyatakan bahawa negeri-negeri laluan air haruslah mengambil segala langkah-langkah yang patut untuk memastikan aktiviti-aktiviti mereka tidak mendatangkan kerosakan yang teruk kepada negeri-negeri sebegitu juga.



Di samping itu, di mana terdapat kerosakan yang teruk, negeri yang mengakibatkan kerosakan tersebut adalah bertanggungjawab untuk berunding dengan negeri yang menderita akibat daripada kerosakan tersebut untuk menentukan samada penggunaan yang bertanggungjawab untuk kerosakan itu adalah munasabah dan adil, untuk membuat perubahan ad hoc kepada penggunaan tersebut bagi memusnahkan atau mengurangkan kerosakan tersebut, dan untuk membuat ganti rugi, di mana bersesuaian.

### ***Perundingan***

Dalam Islam, *shura*, ataupun berunding dengan golongan awam, adalah salah satu asas bagi pembuatan keputusan oleh kerajaan serta pegawai-pegawainya. Golongan Muslim mempercayai bahawa Tuhan telah mengarahkan Nabi Muhammad (s.a.w.) untuk berunding dengan rakyat mengenai perkara-perkara umum sebelum membuat sesuatu keputusan. Dalam perundangan air antarabangsa, negeri-negeri juga mempunyai tanggungjawab untuk berunding dengan jirannya jika mereka mempunyai tujuan untuk mengeksploitasi sumber air trans-sempadan dan jika terdapat potensi bahawa aktiviti tersebut akan mempunyai kesan trans-sempadan.

### ***Memelihara alam persekitaran dan ekosistem***

Kepentingan dalam Islam mengenai pemeliharaan alam persekitaran adalah diterangkan oleh Amery di dalam jilid ini. Satu lagi contoh mengenai penekanan Islamik ke atas alam sekitar adalah *hadith* berikut, "Seorang Muslim tidak akan menanam anak pokok melainkan seorang lelaki ataupun seekor haiwan atau seekor burung memakannya, ia adalah amal kebajikan ke atasnya sehinggalah Hari Kebangkitan Semula."<sup>2</sup> Dalam cara yang sama, Artikel-artikel ILC telah menyatakan bahawa negeri-negeri laluan air akan secara individu ataupun bersama melindungi serta memelihara ekosistem bagi suatu laluan air antarabangsa (artikel 20), dan menghalang, mengurangkan, dan mengawal pencemaran bagi laluan air tersebut (artikel 21).

### **Kesimpulan**

Daripada perbandingan terdahulu mengenai perundangan air antarabangsa dan prinsip-prinsip air Islamik, dapat disimpulkan bahawa beberapa dasar yang sama wujud dan satu pendekatan bersama dapat dilaksanakan. Perkongsian yang munasabah, keadilan, kepentingan awam, perundingan, dan pemeliharaan kepentingan awam serta ekosistem merupakan elemen-elemen utama yang bertindih. Namun begitu, terdapat kurang penulisan mengenai perspektif Islamik yang berhubung dengan perkongsian air, dan kajian selanjutnya adalah diperlukan untuk membangunkan polisi pengurusan air Islamik yang merangkumi perkongsian air.

---

## Pengurusan Perkongsian Air: Satu Perbandingan Undang-undang Antarabangsa dan Islamik

---

Adalah dicadangkan bahawa satu bengkel diorganisasikan di antara para ilmuwan Muslim dan pakar air di dalam dunia Muslim bagi membangunkan satu konsensus dengan mengambilkira kedudukan perundangan Islamik mengenai perkongsian air. Selepas itu, sebuah majlis perundingan daripada pakar yang terpilih daripada dunia Muslim haruslah ditubuhkan dalam menyediakan polisi-polisi air Islamik dan untuk menggubal undang-undang air Islamik. Sejurus selepas satu dasar untuk perundangan Islam mengenai perkongsian air ditubuhkan, satu projek pemandu akan dapat dilaksanakan, yang merangkumi pelbagai kes berbeza dalam negara-negara Muslim, untuk menterjemahkan teori tersebut kepada tindakan-tindakan di dalam dunia sebenar.

### Nota-nota

1. Al Baghdadi 32, dalam Al Baghdadi 1982.
2. An-Nawawi 135, dalam An-Nawawi 1983.

### REFERENCES

- Al Baghdadi, Abu Abd Al Rahman Mohammed bin Hasan (1982), *Jamma Al Aloum Wal Hikam* [Collection of the sciences and wisdom] (5th ed.), Dar Al Manhal, Cairo.
- An-Nawawi, Yahia Ibn Sharaf (1983), *Riyadh-Us-Saleheen* [The garden of the righteous], trans. S. M. Abbasi, vol. 1, Dar Ahya us Sunnah, Al Nabawiya, Karachi.
- Flint, C. G. (1995), "Recent Development of the International Law Commission Regarding International Watercourses and Their Implications for the Nile River," *Water International* 20, pp. 197-204.
- ILC (International Law Commission) (1997), *Convention on the Law of the Non-navigational Uses of International Watercourses*, United Nations, General Assembly Resolution 51/229, United Nations, New York.
- Moore, J. (1992), *Water Sharing Regimes in Israel and the Occupied Territories -A Technical Analysis*, Project Report 609, Operational Research and Analysis Establishment, Department of National Defense, Ottawa.
- Naff, T. and Matson, R. (1984), *Water in the Middle East: Conflict or Coordination?* Westview Press, Boulder, Colo.
- Thames Water (1988), *Water Quality in Greater Amman Study*, Ministry of Planning, Amman.
- Utton, A. E. and Teclaff, L. (1978), *Water in a Developing World: The Management of a Critical Resource*, Western Special Studies in Natural Resources and Energy Management, United Nations Development Programme, New York.
- Wilson, P. (1996), *The International Law of Shared Water Resources*. Training Manual on Environmental Law, United Nations Environment Program, Nairobi.

# Glosari Istilah Arab dan Islam

Definisi-definisi yang diberikan di dalam glosari ini adalah dipersembahkan di dalam konteks jilid ini. Kebanyakan daripada istilah tersebut mungkin membawa maksud yang lebih luas. Hanya istilah-istilah yang dipetik di dalam jilid ini disertakan.

**akhlasu.** Ikhlas di dalam kepercayaan agama.

**Al-Hawa.** Godaan-godaan peribadi

**Allah.** Perkataan Arab untuk Tuhan Yang Maha Esa, yang mana **kaum Muslim** mempercayai, bahawa yang mencipta dan mengekalkan semua kehidupan. Perkataan Allah adalah unik dengan itu ia tidak mempunyai kata bilangan ataupun sebarang konotasi jantina.

**anfal.** Hakmilik imam, iaitu pemerintah yang adil dan sah.

**baghi.** Pemberontak, penindas, dan penderhaka.

**baitulmal.** Perbendaharaan awam.

**bid'ah sayyi'ah.** Pertanyaan yang dilarang dalam **Islam**.

**djahilyya.** Zaman kejahilan yang mana **kaum Muslim** percaya mendahului kemunculan Islam di Arab.

**dhimmis.** Golongan bukan Muslim yang menetap di negeri **Islamik**.

**fahesha.** Perampasan; melakukan amalan kejahatan dan memalukan, merangkumi perampasan sumber-sumber semulajadi (kata majmuk untuk *fawhish*).

**faqih.** Seseorang yang mempunyai pemahaman yang mendalam mengenai **Islam**, hukum-hukumnya, serta perundangannya; seorang pakar perundangan (kata majmuk *fuqaha*).

**fassad.** Rasuah, huru-hara, kerosakan, atau kekacauan bagi sesuatu perkara termasuklah sumber-sumber air.

**fatahna.** Secara harfiahnya adalah "dibukakan" (atau "dicurahkan") rahmat seperti *rizq*, yang merangkumi sumber-sumber semulajadi seperti air.

**fatwa.** Peraturan yang sah bagi sesuatu isu yang mempunyai kepentingan agama (kata majmuk *fataawa*).

**fenjan.** Unit air tempatan di beberapa bahagian di Iran; perkataan Arab untuk "cawan".

**fiqh.** Secara harfiahnya adalah "pemahaman" atau "mengetahui". Suatu cabang pembelajaran yang berkaitan dengan perintah-perintah **sharia** yang berkait dengan tindakan manusia, diambil daripada pembuktian yang terperinci yang berhubung dengannya. Lihat **faqih**.

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

**ghusl.** Mandi bersuci di mana **kaum Muslim** harus melakukannya selepas hubungan perkahwinan atau sebelum menunaikan solat.

**hadith.** Suatu penceritaan yang menggambarkan apa yang telah dikatakan, dilakukan atau diluluskan tanpa percakapan oleh Nabi Muhammad (s.a.w.).

**Hadith qudsi.** Satu kategori khas bagi **hadith**, yang mengandungi kata-kata **Allah**, yang dihubungkan oleh Nabi Muhammad (s.a.w.). **Hadith qudsi** berbeza daripada **al-Quran** di mana ianya mengandungi kata-kata yang tepat daripada Allah.

**haez.** Secara harfiahnya adalah "seseorang yang mempunyai atau memiliki" sesuatu perkara, termasuklah air. Lihat **hiyazat**.

**Hanbali.** Salah satu daripada sekolah pemikiran yang utama dalam **Islam**, diperkenalkan oleh Ahmad Ibn Hanbal (d. 855 A.C.), seorang ilmuwan **fiqh** yang terkenal.

**Hanifi.** Salah satu daripada sekolah pemikiran yang utama dalam **Islam**, diperkenalkan oleh Abu Hanifah (d. 767 A.C.), seorang ilmuwan **fiqh** yang terkenal.

**haq al shafa (shirb).** Secara harfiahnya adalah "undang-undang kedahagaan" ataupun "hak untuk menghilangkan kedahagaan"; **shafa** juga bermaksud "untuk menyembuhkan", atau "pengembalian kesihatan".

**haraam.** Dilarang dalam **Islam**.

**haram.** Suci atau tidak boleh dicabuli. Satu kawasan yang dilindungi di mana kelakuan jahat adalah dilarang dan kelakuan baik yang lain adalah penting. Kawasan di sekeliling Kaabah di Mekah, dan kawasan di sekeliling masjid Nabi Muhammad di Madinah, adalah **haram**.

**harim.** Dilindungi (dari **haram**): tanah yang dikelilingi terusan, telaga atau sumber-sumber air yang lain di mana penggalan telaga baru adalah dilarang supaya dapat melindungi kualiti dan kuantiti sumber air.

**hiyazat.** Meluangkan masa dan usaha untuk mengambil sesuatu sebagai kepunyaan. Dalam konteks air, ia merujuk kepada usaha bagi membekal, menyimpan, merawat, serta mengagihkan air (kata nama satu **hiyazah**). Lihat **haez**.

**hisba.** Pejabat perakaunan atau pemeriksaan awam. Lihat **muhtasib**.

**huda.** Bimbingan atau panduan yang diberikan oleh Tuhan kepada ciptaan-Nya.

**hudud.** Konsensus pakar undang-undang sejak kematian Nabi Muhammad (s.a.w.) mengenai mana-mana isu **fiqh**.

**ijma.** Perjanjian sebulat suara pakar undang-undang Muslim.

**ijtihad.** Secara harfiahnya adalah “berusaha dan ikhtiar-sendiri:penaakulan bebas; pemikiran analitikal”: *ijtihad* adalah terjemahan bahan-bahan sumber, kesimpulan peraturan-peraturan daripadanya, atau memberi keputusan yang sah atau keputusan terhadap mana-mana isu yang mana tidak mempunyai sebarang panduan spesifik di dalam **al-Quran** dan **sunnah**.

**Islam.** Satu perkataan Arab yang diambil daripada kata akar bagi *silm* dan *salaam*, yang bermaksud “keamanan”. Maksud “Islam” merangkumi: keamanan, memberi salam, memberi hormat, kepatuhan. Kesetiaan, kewajipan, dan penyerahan kepada kemahuan Tuhan.

**istihsan.** Secara harfiahnya adalah “keutamaan”: keutamaan undang-undang apabila tiada peraturan yang wujud.

**istishab.** Anggapan bahawa undang-undang **fiqh** boleh digunakan pada keadaan-keadaan tertentu kekal sah sehingga dibuktikan sebaliknya.

**istislah.** Memperbaharui atau memulihkan sesuatu: secara harfiahnya “mencari kesejahteraan.” Jika prinsip **istihsan** digunakan dalam bentuk yang lebih tegas, yang bermaksud mencari sesuatu yang lebih sesuai untuk kesejahteraan manusia berbanding dengan keadaan yang telah wujud - misalnya, pembaharuan bagi tanah daripada menjadi tidak berpenghuni dan membazir kepada menjadi lebih produktif.

**itaqu.** Golongan yang beriman yang takut kepada Tuhan.

**Jizya.** Secara harfiahnya adalah “penghormatan”: cukai yang dibayar oleh **dhimmis** di sebuah negeri Islamik sebagai pertukaran dengan perlindungan yang disediakan kepada mereka dan untuk pengecualian mereka daripada perkhidmatan ketenteraan dan bayaran **zakaat**.

**joraeh.** Unit bagi jumlah yang digunakan untuk air di Iran.

**khalifa.** Timbalan, pewaris, pemangku, ataupun pemegang amanah (kata bilangan *khulafa*). Manusia adalah dirujuk sebagai *khulafa* atau pemangku-pemangku Tuhan di atas muka bumi. Perkataan *khalifa* telah digunakan selepas kemangkatan yang mulia Nabi Muhammad untuk merujuk kepada pewaris baginda, Abu Bakr, sebagai ketua komuniti Muslim. Kemudian, ianya telah diterima sebagai pejabat bagi ketua negara Islamik. Sebagai pemegang amanah, peranan manusia, terutamanya pemimpin-pemimpin (*khulafa*) di atas muka bumi adalah untuk memastikan bahawa segala sumber-sumber, termasuklah air, adalah digunakan dengan cara yang munasabah, adil dan berkeadilan.

**kharaj.** Cukai yang dikenakan ke atas tanah jajahan oleh Khalif Umar. Tanah berkenaan adalah tidak diberikan sebagai harta rampasan kepada tentera yang menang, tetapi telah ditinggalkan kepada pemilik-pemilik yang dijajah dengan balasan bayaran cukai ke atas tanah tersebut.

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

**khazen.** Pengurus kewangan.

**khutba.** Suatu ceramah yang disampaikan oleh seorang imam di dalam masjid sebelum solat Jumaat berjemaah (*salatul-Jum'ah*).

**ma'.** Air.

**madrasa.** Sekolah keagamaan (kata bilangannya *madaris*).

**ma-li.** "Wang saya": *maal* menandakan kemewahan atau wang.

**Maliki.** Salah satu daripada sekolah pemikiran yang utama dalam **Islam**, diperkenalkan oleh Ibn Anas al-Asbahi (d. 795 A.C.), seorang ilmuwan *fiqh* yang terkenal.

**maslaha.** Kepentingan awam. Telah dipegang secara umum bahawa objektif utama *sharia* adalah untuk menyedari keikhlasan maslaha ataupun faedah kepada rakyatnya.

**maulvis.** Satu gelaran hormat bagi pemimpin-pemimpin **Muslim** tempatan di India dan di Pakistan. Versi Urdu bagi *mawla* Arab (kata bilangan *mawali* – Persian *mulla*): tuan, penaung, atau pelanggan. Perlantikan **Allah** sebagai "yang Melindungi" (8:40; 47:11). Sekarang ini digunakan sebagai gelaran untuk pihak-pihak berkuasa keagamaan ataupun politik.

**mawat, mewat.** Tanah-tanah mati, tidak berpenghuni, atau terbiar.

**Mejelle.** Secara harfiahnya adalah "majalah": satu penerbitan Kod Sivil Ottoman pada zaman 1870-an.

**Miri.** Pemilikan bersama: tanah-tanah awam atau tanah milik-kerajaan.

**mubah.** Bebas daripada sebarang pemilikan atau syarat-syarat yang melemahkan ketersediaan sumber-sumber yang dinyatakan bagi semua umat manusia. Sebagai contohnya, udara, cahaya, dan air di dalam bentuk semulajadinya, seperti dalam bentuk pemendakan, glasier, atau tasik yang besar, adalah semuanya *mubah*.

**muhtasib.** Pegawai yang bertanggungjawab ke atas *hisba*, yang mana tugasnya, selain daripada perkara lain, adalah untuk memastikan kelakuan baik rakyat dalam aktiviti-aktiviti awam mereka.

**mujtahid.** Berpengetahuan dari segi agama.

**mulk.** Hakmilik peribadi dengan hak penuh bagi pelupusan.

**munkar.** Satu perbuatan yang dibenci oleh **Allah**.

**mushaa.** Satu bentuk pemilikan bersama bagi tanah.

**Muslim.** Secara umumnya, sesiapa yang menyerah kepada Tuhan, termasuklah kesemua nabi-nabi yang dipercayai oleh kaum Muslim. Secara spesifiknya pula, ialah seseorang yang menyerah kepada Tuhan dengan mengikuti agama **Islam**.

**mustalah al hadith.** Sains bagi kritikan hadith.

**nath'ubet.** Menjadi berkurangan.

**qiyas.** Analogi atau kaitan.

**Quran.** Kitab Suci, yang mana dipercayai oleh orang Muslim mengandungi pendedahan yang tepat yang diturunkan oleh Allah kepada Nabi Muhammad (s.a.w.) melalui Malaikat Jibrail.

**rizq.** Peruntukan yang ditakdirkan oleh Tuhan untuk seseorang, di dalam bentuk seperti pendapatan tambahan, makanan, pakaian, ataupun suatu sumber semulajadi seperti air. Lihat *fatahna*.

**sahaba.** Sahabat-sahabat Nabi Muhammad (s.a.w)

**salaah, salaah.** Solat yang harus ditunaikan sekurang-kurangnya lima kali sehari oleh setiap Muslim dewasa.

**salam.** Keamanan serta keharmonian bagi rakyat di kalangan mereka sendiri ataupun dengan alam semulajadi.

**Shafi'i.** Salah satu daripada sekolah pemikiran yang utama dalam Islam, diperkenalkan oleh Abbas ibn Uthman ibn Shafi' (d. 820 A.C.), seorang ilmuwan *fiqh* yang terkenal.

**shahed.** Saksi.

**shaqa.** Kesedihan

**sharia.** Cara kehidupan Islamik, undang-undang Islamik.

**shura.** Perundingan di antara pembuat-pembuat keputusan dan di antara pembuat-pembuat keputusan dengan pihak awam.

**sunan.** Undang-undang. Kata bilangan bagi *sunnah*.

**sunnah.** Cara Nabi Muhammad (s.a.w.): *sunnah* merangkumi apa yang telah disebut, dilakukan, dan digalakkan oleh Nabi Muhammad (s.a.w.) dengan cara yang jelas dan tersirat.

**taqua.** Golongan yang beriman yang takut kepada Tuhan (daripada kata sifat *itaqu*).

**tatghou.** Pembaziran, penindasan. *La tatghou:* jangan melakukan sebarang pembaziran.

**Usher.** Secara harfiahnya adalah "persepuluh": satu cukai yang mewakili suatu peratusan bagi tuaian yang harus dibayar oleh seorang Muslim. Ia mewakili satu tanggungjawab agama, seperti *zakaat*, bertujuan untuk memberi faedah kepada golongan miskin dan yang memerlukan.

**wajeb.** Suatu tanggungjawab yang penting, tetapi tidak begitu wajib, untuk kaum Muslim.

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

**waqf.** Suatu pemberian wang atau hakmilik: pengembalian ataupun hasil lazimnya diperuntukkan kepada suatu matlamat akhir, sebagai contohnya, kepada penyaraan bagi golongan miskin, sebuah keluarga, sebuah perkampungan, ataupun sebuah masjid.

**wudu.** Mengambil wuduk:satu upacara pembersihan diri sebelum melakukan suatu tindakan penyembahan.

**zakaat.** Secara harfiahnya adalah “pembersihan (daripada kemewahan)” :bayaran yang dibuat oleh setiap Muslim yang mampu ke atasnya yang diberikan kepada golongan miskin dan yang memerlukan. Salah satu daripada Rukun Islam yang Lima.



# Penyunting jilid

**Naser I. Faruqi** adalah seorang Pakar Program Senior di Pusat Penyelidikan Pembangunan Antarabangsa di Ottawa, Kanada yang memfokuskan dalam pengurusan air di Timur Tengah. Beliau telah dipilih oleh Persatuan Sumber-Sumber Air Antarabangsa (IWRA) sebagai salah seorang daripada 14 peneraju air bagi generasi akan datang, seluruh dunia.

**Asit K. Biswas** adalah Presiden dari Pusat Dunia Ketiga Bagi Pengurusan Air di Mexico City, Mexico. Beliau adalah ahli Suruhanjaya Dunia Mengenai Air serta bekas Presiden Persatuan Sumber-Sumber Air Antarabangsa.

**Murad J. Bino** adalah seorang Pengarah Eksekutif bagi Rangkaian Dalam-Islamik Tentang Pengurusan dan Pembangunan Sumber-Sumber Air (INWRDAM) di Amman, Jordan. Beliau pernah menjadi Pengarah Pusat Penyelidikan Persekitaran di dalam Kumpulan Saintifik Di Raja di Amman, Jordan.

# Peserta Bengkel

Abdul Karim Al-Fusail: National Water Resources Authority, P.O. Box 8944, Sana'a, Yemen. Telefax: 231-530.

Asit K. Biswas: International Water Resources Association (CIEMAD-IPN), Viveros de Tlalnepantla No. 11, Viveros de la Loma, Tlalnepantla, Edo. de Mexico, 54080 Mexico. Email: *akbiswas@internet.com.mx* or *akb@pumas.iingen.unam.mx*. Tel./Fax: 52-5-754-8604. Switchboard: 52-5-752-0818/586-0838/586-9370.

Cecilia Tortajada: International Water Resources Association (CIEMAD-IPN), Viveros de Tlalnepantla No. 11, Viveros de la Loma, Tlalnepantla, Edo. de Mexico, 54080 Mexico. Email: *cquiros@vmredipn.ipn.mx*; *akb@pumas.iingen.unam.mx*. Tel./Fax: 52-5-754-8604. Switchboard: 52-5-752-0818/586-0838/586-9370.

Dante A. Caponera: Former Chief, UN/FAO Legislation Branch; Chairman, Executive Council, International Association for Water Law; Consultant on Natural Resources, Water and Environmental Law, Via Montevideo 5, 00198 Rome, Italy. Email: *caponera@libero.it*. Tel./Fax: 39-6 8548932.

Dina Craissati: Senior Program Officer, Middle East and North Africa Regional Office, International Development Research Centre, 3 Amman Square (5th floor), Dokki, Cairo, P.O. Box 14 Orman, Giza, Egypt. Email: *dcraissati@idrc.org.eg*. Tel.: 20-2-336-7051/52/53. Fax: 20-2-336-7056.

Ellysar Baroudy: Coordinator, Water Demand Management Research Network, Middle East and North Africa Regional Office, International Development Research Centre, 3 Amman Square (5th floor), Dokki, Cairo, P.O. Box 14 Orman, Giza, Egypt. Email: *ebaroudy@idrc.org.eg*. Tel: 20-2-336-7051/52/53. Fax: 20-2-336-7056.

Hussein A. Amery: Division of Liberal Arts and International Studies, Colorado School of Mines, Golden, CO 80401-1887 USA. Email: *hamery@mines.edu*. Tel.: (303) 273-3944. Fax: (303)-273-3751.

Iyad Hussein: Business Development Manager, Jordanian Consulting Engineer Co., P.O. Box 926963, Amman 11183, Jordan, and Applied Science University, College of Engineering, Amman 11110, Jordan. Email: *riverside@hotmail.com*. Tel.: (o) 962-6-560-6150/568-7369, (r) 962-6-515-6099. Fax: 962-6-568-2150.

Karim Allaoui: Office of the Vice President (Operations), Islamic Development Bank, P.O. Box 5925, Jeddah 21432, Saudi Arabia. Email: *kallaoui@wdfc.org.sa*. Tel.: 966-2-636-1400 ext. 6729. Fax: 966-2-636-6871.

Kazem Sadr: School of Economics and Political Science, Shahid Beheshti University, Tehran 19834, Iran. Tel.: (o) 98-21-240-3020, (r) 98-21-808-3844. Fax: 98-21-880-8382.

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

- Murad Jabay Bino: Executive Director, Inter-Islamic Network on Water Resources Development and Management (INWRDAM), P.O. Box 1460, Jubayha, Amman 11941, Jordan. Email: [inwrdam@amra.nic.gov.jo](mailto:inwrdam@amra.nic.gov.jo). Tel.: 962-6-533-2993. Fax: 962-6-533-2969.
- Nader Al Khateeb: Water and Environmental Development Organization (WEDO), P.O. Box 844, Bethlehem, Palestine. Email: [wedo@p-ol.com](mailto:wedo@p-ol.com). Tel.: 972-2-747948. Fax: 972-2-745968.
- Naser Irshad Faruqui: Senior Program Officer, Water and Wastewater Projects, Program Branch, International Development Research Centre, P.O. Box 8500, Ottawa, ON, Canada, K1G 3H9. Email: [nfaruqui@idrc.ca](mailto:nfaruqui@idrc.ca). Tel.: 613-236-6163 ext. 2321. Fax: 613-567-7749.
- Odeh Al-Jayyousi: Applied Science University, College of Engineering, Civil Engineering Department, Amman 11931, Jordan. Email: [jayyousi@go.com.jo](mailto:jayyousi@go.com.jo). Tel.:(o) 962-6-5237181, (r) 962-6-5851809. Fax: 962-6-5232899.
- Sadok Atallah: Director, Environmental Health Programme, World Health Organization (WHO), P.O. Box 1517, Alexandria 21511, Egypt. Email: [ceha@who-ceha.org.jo](mailto:ceha@who-ceha.org.jo). Tel.: 203-482-0223. Fax: 203-483-8916. (Dr. Atallah is currently on leave from WHO. He can be contacted in Tunis at: Email: [baby.world@planet.tn](mailto:baby.world@planet.tn). Tel.: 216-1-887263. Fax: 216-1-238182.)
- Saeeda Khan: Former Workshop Coordinator, IDRC, 51 Westfield Cres., Nepean, ON, Canada, K2G 0T6. Email: [thekhans@home.com](mailto:thekhans@home.com). Tel.: 613-820-0682.
- Shihab Najib Al-Beiruti: Head of Services and Programs Section, Inter-Islamic Network on Water Resources Development and Management (INWRDAM), P.O. Box 1460, Jubayha, Amman 11941, Jordan. Email: [inwrdam@amra.nic.gov.jo](mailto:inwrdam@amra.nic.gov.jo). Tel.: 962-6-533-2993. Fax: 962-6-533-2969.
- S. M. Saeed Shah: Head of Hydrology Division, Centre of Excellence in Water Resources Engineering, University of Engineering and Technology, Lahore 54890, Pakistan. Email: [centre@cewre.lhr.sdnpk.org](mailto:centre@cewre.lhr.sdnpk.org). Tel.: 92-42-682-2024/1100.
- Walid A. Abderrahman: Manager, Water Section Center for Environment and Water Research Institute, King Fahd University of Petroleum and Minerals (KFUPM), P.O. Box 493, Dhahran 31261, Saudi Arabia. Email: [awalid@kfupm.edu.sa](mailto:awalid@kfupm.edu.sa). Tel.: (o) 03-860-2895, (r) 03-860-6962. Fax: 03-860-4518.
- Yassine Djebbar: Project Engineer, South Areas Division, Sewage and Drainage Department, Greater Vancouver Regional District, 4330 Kingsway, Burnaby, BC, Canada, V5H 4G8. Email: [yassine.djebbar@gvrd.bc.ca](mailto:yassine.djebbar@gvrd.bc.ca). Tel: 604-451-6144. Fax: 604-436-6960.

# Indeks

Afghanistan	6
Agensi Pembangunan Antarabangsa Kanada (CIDA)	81
air	
air bawah tanah	
air bawah tanah	128-131
air bawah tanah	128-130
air domestik	85-86
air pengairan	79
air permukaan	126-128
air untuk perindustrian	89
Aktiviti-aktiviti Kesihatan Persekitaran (CEHA)	64
aktiviti-aktiviti nasional	65-66
aktiviti-aktiviti serantau / di dalam negara	65
Akuifer Rum	25, 150, 151
Akuifer Rum	25
Algeria	100, 144
Amerika Syarikat	19, 135, 137
Amman, Jordan	5, 134-135
Arab Saudi	83-84, 86
Arab Saudi	8-10, 33, 87, 90-91
Arab Saudi	81-91, 134
Arab Saudi	15, 85, 136
Arab Saudi	8-9, 33, 87, 90
Arab Saudi	81
Arab Saudi	84-134
Arab Saudi	15, 86, 136
Bangladesh	12, 140
Bank Air California	19, 135
Bank Sedunia	vii, 106-107, 144

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

bekalan air perbandaran	74-78
bekalan air swasta dan awam	125
Bengkel mengenai pengurusan Sumber-sumber Air dalam Dunia Islamik	11
Bihar, India	140
binatang, hak-hak	2-3, 82
Botswana	19, 143
Brazil	140
Burkina Faso	101
capaian kepada	4-5
Chile	19, 106, 135, 137
dari perspektif Islamik	60
Dijkot, Pakistan	6, 74-79
diminium	50-51
fokus institusional	107-108
fokus institusional	106-109
ganjaran	51-54
ganjaran dan hukuman	82-85
Gaza	12
Ghana	101
golongan awam	94-95
golongan awam	49-50
hadith	xiii, xiv
hak kedahagaan	111-112
hak kedahagaan	112
hak untuk	
hak-hak	2-3, 47-51
hak-hak air	121-122
hak-hak air	112-114, 121
hisba	54

hukuman	51-54
ijtihad	xiii, xiv
India	139
India	20, 22, 26, 139-140
Indonesia	12
infrastruktur	138-139
institusi-institusi Islamik	54
instrumen-instrumen ekonomi	13-21
intensif-intensif pasaran	105-106
Iran	128-131
Iran	
Iran	126-131
Iran	130
Iraq	26
Islam	viii-ix, 40-41
Israel	27, 138, 142-143, 144
isu-isu pemilikan	13-15, 44, 102, 105, 101-111, 120-123
isu-isu pemilikan	13-15, 102, 105, 101-111, 120-123
Jakarta	101, 134
Jordan	ix, 7, 139, 143
kadar kesuburan	12
kajian cadangan-cadangan	29-31
kajian cadangan-cadangan	31
kajian Pakistan	73-80
kawalan kelahiran	10-13
keadaan Islamik yang awal	123-124
keadilan 1-2,	5
keadilan dan	2, 5, 153
kekurangan air	5, 133-134

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

Kementerian Pertanian dan Air (MAW), Arab Saudi	81
kemoralan	63
kempen kesedaran awam	64
kenaikan	124-125
Kenya	20, 101, 144
kerosakan teruk dan gantirugi	154-155
kesedaran awam	65
kesedaran awam 6-7, 59-60, 64-70	
keselamatan makanan	18-19, 141-143, 144
keselamatan makanan dan	141-143
keselamatan makanan dan	141-143, 144
keselamatan makanan nasional	19, 141-143, 144
keutamaan peruntukan air	18, 134-135
kos air	4-5, 15-16, 134-135
Kurdestan	126
Kuwait, penggunaan semula air kumbahan	9
La Serena, Chile	135
Lembaga Air dan Air Kumbahan (WWA), Arab Saudi	82
lihat sekali alam sekitar	
lihat sekali alam sekitar; kesedaran awam	
lihat sekali Dijkot, Pakistan	
lihat sekali kesedaran awam	
lihat sekali kesedaran awam; pemuliharaan air	
lihat sekali pasaran air	
lihat sekali pemberian harga	
lihat sekali pengairan	
lihat sekali penggunaan semula air kumbahan	
lihat sekali pengurusan air antarabangsa;	
lihat sekali pertanian	

loji-loji penyahgaraman Arab Saudi	81-82, 83-84
Majlis Peneraju Ilmuwan Islamik (CLIS)	88
masalah dan halangan	139-141
masjid, peranan dalam kesedaran awam	68, 73, 80
melalui pemberian harga	105-109
melalui saluran-saluran komunikasi islamik	62-63, 54-56, 73-80
menerusi pendidikan	68-69
mengorek, Iran	129
Mesir	12, 100
monopoli	125-126
monopoli dan penyeliaan kerajaan	125-126
muhtasib	54
Nablus, Palestin	93-94
negara-negara Majlis Kerjasama Teluk (GCC)	65-66
Nepal	22
Niger	20, 144
Nil	25, 150
Organisasi Kesihatan Sedunia (WHO)	vii-viii, 7, 65
Organisasi Makanan dan Pertanian (FAO)	vii
Pakistan	6-7, 26, 139
Palestin	20, 22, 139
Palestin	93-98
pantai ivory	138
para petani	95-96
pasaran air	124-125
pasaran air	17, 18, 136, 139
pasaran air	17, 110, 114, 117-118
pasaran air antara sektor	18
pasaran air antara sektor	18-21



---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

- pasaran antara sektor 18-21, 134-135
- pasaran dan penswastaaan 17
- pembaharuan institusional 106-107
- pembangunan yang berkekalan 99
- pembekal-pembekal swasta 4-5, 100, 105-106, 133-135
- pembekal-pembekal swasta 4-5, 100-101, 105-106, 133-135
- pemberian harga 15-16, 99-109, 137-138
- pemberian harga air 15-16, 126-131, 138
- pemberian harga pada kos penuh 15-16, 138
- pemberian harga pada kos penuh 15-16, 138
- pemilikan 153-154
- pemilikan bersama 115-117
- pemilikan bersama 116-117
- pemilikan tanah 116-117
- pemilikan tanah dan hak-hak air 115, 117
- pemindahan dan penjualan pemilikan air 114-115
- pemuliharaan air 78-80
- pemuliharaan air 5-7, 43-44, 59-70
- pemuliharaan air 6-8, 43-44
- pemuliharaan lihat pemuliharaan air merancang kehamilan 10-13
- pencemaran 3-4, 43, 60-61
- Pendidikan 6-7, 60, 62-63, 68-69
- pendidikan Islamik 59-63
- penerimaan sosio kebudayaan 93-98
- pengagihan 22
- Pengagihan Keadilan bagi Undang-undang air, Iran 126, 131
- pengairan
- pengairan 112-114, 121
- penggunaan berkekalan dan munasabah 152-153

penggunaan semula air kumbahan	8-10, 19, 33, 93-94, 141-142, 145	
penggunaan semula air kumbahan	33-37, 33, 87, 141-142	
penggunaan semula air kumbahan	8-10, 19, 93-94, 141-142, 144-145	
penggunaan semula air kumbahan penerimaan sosiokebudayaan		93-98
penglibatan masyarakat	42, 138	
pengunaan semula air kumbahan	8	
pengunjung-pengunjung tapak demonstrasi		96-98
pengunjung-pengunjung tapak demonstrasi		97-98
pengurusan air	54-55	
pengurusan air		
pengurusan air antarabangsa	25-26, 149-156	
pengurusan air berasaskan komuniti	22-23, 137-138	
pengurusan air berasaskan-komuniti	22-23, 138	
pengurusan air bersepadu lihat		
pengurusan air peringkat-nasional	24-25	
pengurusan antarabangsa	149-150, 151	
pengurusan bersepadu	143-145	
pengurusan bersepadu	21-27, 28, 29-30, 143-145	
pengurusan dalam galakan harga gandum	87-88	
Pengurusan dan Permintaan Sumber-sumber Air (INWRDAM)		ii
pengurusan peringkat-nasional	24-25	
pengurusan permintaan air	86-91	
pengurusan permintaan air	106-108	
pengurusan permintaan air		
pengurusan permintaan air (WDM)	5-20, 27-28, 29	
pengurusan permintaan air (WDM), pengurusan air		
pengurusan permintaan air domestik	85-86	
pengurusan permintaan air untuk pengairan	86-87	
pengurusan permintaan air untuk perindustrian	89-90	

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

- pengurusan permintaan air untuk perindustrian, Arab Saudi 89-90
- penswastaan 18
- penswastaan 17-18
- penswastaan 17
- peranan kerajaan 123-124
- peranan kerajaan dalam pasaran air 123-124, 125-126, 139-140
- perancangan keluarga 10-13
- peraturan bagi pengerudian telaga 87
- peraturan penggerudian Arab Saudi 87
- Perjanjian Air Nil 150
- Perjanjian Sungai Lembah Indus 26
- perlindungan 3-4, 47-51, 59-60, 137
- perlindungan alam sekitar 155
- Persatuan Undang-undang Antarabangsa (ILA) 149
- Persatuan Sumber-sumber Air Antarabangsa (IWRA) ii
- persekitaran 50-51, 56
- Persidangan Air, Dublin ix-x, 40, 41-46, 99
- Persidangan Antarabangsa mengenai Air dan Persekitaran, Dublin ix-x, 40, 41-44
- Persidangan Bangsa-bangsa Bersatu bagi Persekitaran dan Pembangunan 21-22, 40, 99
- Persidangan Dublin lihat Persidangan Antarabangsa mengenai Air dan Persekitaran, Dublin
- pertanian 18-21
- pertanian bandar 19, 142-143
- pertanian bandar 18, 142-143, 134-135
- Pertubuhan Penukaran Air Masin (SWCC) Arab Saudi 81
- Pertubuhan-pertubuhan Bukan Kerajaan (NGO-NGO) 79-80
- pertubuhan-pertubuhan pengguna air (WUA-WUA) 42, 137, 138
- pertumbuhan bandar vi, 4

perundingan	155
peruntukan semula air	135
petani	95-96
prasyarat untuk	137-139
prinsip-prinsip Islamik	27-28, 41-46, 47-48, 151-155
prinsip-prinsip Islamik dan	151-155
Program Pembangunan Bangsa-bangsa Bersatu (UNDP)	40
Program Pemuliharaan Air Komuniti Nasional (NCWCP)	7, 66
program perancangan keluarga	10-13
Program Persekitaran Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (UNEP)	vii
Pusat Penyelidikan Pembangunan Antarabangsa (IDRC)	
Quran	xiii
sebagai kebaikan sosial	1, 27-30, 32
Sharia	xiii
Societe de Distribution d'Eau de la Cote d' Ivoire (SODECI)	138
strategi-strategi Islamik	66-67
sumber-sumber air	82-84
sumber-sumber air antarabangsa	148
sunnah	xiii-xv
Suruhanjaya Air Sedunia (WWC)	vii
Suruhanjaya Undang-undang Antarabangsa (ILC)	149
Syria	26
tarif	15-16, 100, 138
tarif air	15-16, 138
tarif air	15, 85, 136
tarif air	15-16, 84-86
tarif air	15-16, 100, 138
Tebing Barat	13, 27
telaga	101, 113, 121

---

## Pengurusan Air dalam Islam

---

telaga 62, 112  
telaga 101, 110, 111, 122  
tentang pendidikan 6-7, 60, 62-63, 68-69  
Tunisia 141-142  
Turki 26  
Uganda 22, 101  
Undang-undang air antarabangsa 148-151  
undang-undang air antarabangsa dan 154  
undang-undang air antarabangsa dan 155  
undang-undang air antarabangsa dan 151-153  
Yaman 10, 13, 138, 143  
yang tersedia vi, 10