



MABIMS

التفسير العلمي

TAFSIR 'ILMI AYAT-AYAT KAUNIYYAT
MABIMS



A I R

DITERBITKAN BERSAMA NEGARA BRUNEI DARUSSALAM, INDONESIA, MALAYSIA & SINGAPURA
PENYELARAS NEGARA BRUNEI DARUSSALAM



التفسير العلمي

TAFSIR 'ILMI
(AYAT-AYAT KAUNIYYAT)
MABIMS

Air (Laut, Sungai, Hujan, Seumpamanya)

Diterbitkan oleh Sekretariat MABIMS Brunei
Bahagian Antarabangsa dan MABIMS
Kementerian Hal Ehwal Ugama,
Jalan Dewan Majlis, Berakas BB3910
Negara Brunei Darussalam

© Sekretariat MABIMS Brunei, 2023

Cetakan Pertama 2023

Semua hak cipta terpelihara.
Tidak dibenarkan mengeluarkan ulang mana-mana
bahagian, artikel, ilustrasi, isi kandungan buku ini,
disimpan dalam sistem pengeluaran semula
(retrieval system), ataupun dipindahkan dalam apa
jua bentuk dan dengan apa cara pun sama ada secara
elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman, atau lain-lain
sebelum mendapat izin bertulis daripada Penyusun,
Bandar Seri Begawan.

Ketua

Dr. Muchlis Muhammad Hanafi, MA

Wakil Ketua

Prof. Dr. H. Rosihon Anwar, MA

Anggota

Prof. Dr. Ir. M. Rahman Djuansyah, MA

Anggota

Dr. Hoeman Rozie Sahil

Anggota

Dr. Solehudin, M. Ag

Anggota

Irma Riyani, M. Ag, Ph.D

Anggota

Dr. Dadang Darmawan, MA

Anggota

Dr. Ahman Izzan, M. Ag

Anggota

Dr. Reflita, MA

Anggota

Ecep Ismail, M. Ag

Penyusun, Penyunting & Reka Bentuk Buku
Mohammad Danial @ Ahmad bin Roslan
Muhammad Nuwair Rawi bin Abdul Halim
Dayangku Siti Nur Hafizah Radhiyah Pengiran Indera Jaya

Penyemak

Dayangku Siti Nur Hafizah Radhiyah Pengiran Indera Jaya
Dayangku Siti Nurkhairina binti Pengiran Metusin
Noor Syazwani binti Haji Majin
Muhammad Hariz bin Shadun

Perpustakaan Dewan Bahasa dan Pustaka Brunei
Pengkatalogan Data-dalam-Penerbitan (Cataloguing-in-Publication)

التفسير العلمي = Tafsir 'Ilmi (ayat-ayat Kauniyyat) MABIMS : air (laut, sungai, hujan,
seumpanamya). -- Bandar Seri Begawan : Sekretariat MABIMS Brunei, Bahagian
Antarabangsa dan MABIMS, Kementerian Hal Ehwal Ugama, 2024.
pages ; cm
Includes bibliographical references
Contains verses from the Qur'an and hadiths
ISBN 978-99917-989-7-4 (e-book edition)
1. Qur'an -- Criticism, interpretation, etc. 2. Qur'an -- Hermeneutics
3. Water -- Religious aspects -- Islam 4. Water in the Qur'an 5. Nature in the
Qur'an

297.1228551 TAF (DDC 23)

ISI KANDUNG

01 Bab 1 PENDAHULUAN	13 Bab 2 PESAN MORAL AYAT-AYAT TENTANG AIR	23 Bab 3 KONTEKS AIR DALAM AL-QUR'AN
129 Bab 6 PENUTUP	79 Bab 5 KRISIS AIR	43 Bab 4 AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN
131 BIBLIOGRAFI		

B A B I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Air merupakan asal berbagai bentuk kehidupan di bumi, termasuk manusia. Tanpa air, keberlangsungan hidup manusia akan terancam sehingga ketersediaan air baku untuk berbagai kebutuhan, seperti kebutuhan domestik, irigasi, dan industri, menjadi perhatian dan prioritas utama. Akses terhadap air bersih merupakan kebutuhan dasar dan hak asasi manusia. Manusia butuh air secara langsung untuk minum, memasak, mandi, dan mencuci. Manusia juga membutuhkannya secara tidak langsung untuk memproduksi pangan. Bahkan, kebutuhan manusia terhadap air secara tidak langsung memiliki proporsi paling banyak, yaitu 70%. Penggunaan air secara langsung dan tidak langsung inilah yang populer disebut water footprint. Water footprint dihitung berdasarkan pemakaian air secara langsung dan tidak langsung untuk memproduksi barang dan jasa, baik untuk individu, komunitas, maupun kegiatan bisnis industri¹.

Air juga merupakan inti dari pembangunan berkelanjutan dan sangat penting untuk pembangunan sosial-ekonomi, energi dan produksi pangan, ekosistem yang sehat dan untuk kelangsungan hidup manusia itu sendiri. Bahkan, air merupakan jantung adaptasi terhadap perubahan iklim, yang berfungsi sebagai penghubung penting antara masyarakat dan lingkungan. Air juga merupakan masalah hak.

Seiring pertumbuhan populasi global, ada peningkatan kebutuhan yang signifikan untuk menyeimbangkan semua tuntutan komersial dengan sumber daya air sehingga masyarakat memiliki sediaan air yang cukup untuk kebutuhan mereka. Beberapa penelitian mencatat bahwa 6,121 miliar penduduk dunia memerlukan air bersih sebanyak 367 km³ per hari. Jumlah kebutuhan itu diprediksi melonjak pada 2025, menjadi 492 km³ per hari. Volume rata-rata kebutuhan air setiap individu per hari berkisar antara 150 s.d. 200 liter atau 35 s.d. 40 galon. Kebutuhan air tersebut bervariasi dan bergantung pada keadaan iklim, standar kehidupan, dan kebiasaan masyarakat². Tentu saja, angka-angka tersebut belum termasuk kebutuhan hewan dan tumbuhan terhadap air. Jumlah di atas

1 Sukandarrumidi dkk., Energi Terbarukan: Konsep Dasar Menuju Kemandirian Energi, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2018, h. 25.

2 Firdaus Daud dan Arifa Novia Arifin, "Hubungan Pengetahuan, Sikap, dan Partisipasi Masyarakat Terhadap Pengelolaan Air Bersih di Kecamatan Camba Kabupaten Maros", paper pada Seminar Nasional Hasil Penelitian 2021 "Penguatan Riset, Inovasi, dan Kreativitas Peneliti di Era Pandemi Covid-19", h. 2061-2067.

PENDAHULUAN

makin membuktikan betapa air memiliki peran sangat penting bagi kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya.

Begitu pentingnya air bagi pemenuhan hajat manusia sampai-sampai setiap negara memiliki regulasi khusus yang mengatur air. Dalam konteks dunia, sebagai bentuk kesadaran dan upaya mencegah krisis air global di masa depan, Hari Air Sedunia (World Water Day) diperingati setiap 22 Maret. Salah satu tonggak penting baru-baru ini adalah pengakuan pada Juli 2010 oleh Majelis Umum Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) terhadap hak asasi manusia atas air dan sanitasi. Majelis Umum mengakui hak setiap manusia untuk memiliki akses ke air yang cukup untuk keperluan pribadi dan rumah tangga, yang berarti antara 50 dan 100 liter air per orang per hari. Air harus aman, dapat diterima, dan terjangkau. Biaya air tidak boleh melebihi 3% dari pendapatan rumah tangga. Selain itu, sumber air harus berada dalam jarak 1.000 meter dari rumah dan waktu pengambilan tidak boleh melebihi 30 menit.

Isu global terkait air tidak lagi membahas bagaimana pengelolaan air bersih, tetapi justru terkait dengan ketersediaan air bersih tersebut, atau terkait dengan kekeringan, atau terkait dengan krisis air. Pada 2021, tema Hari Air Sedunia XXIX yang diusung oleh United Nations Water (UN-Water) adalah “Valuing Water”. Tema ini bertutur tentang peningkatan kesadaran 2,2 miliar orang yang hidup tanpa akses ke air bersih. Ini tentang mengambil tindakan untuk mengatasi krisis air global. Bahkan, fokus utama Hari Air Sedunia adalah untuk mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan 6: air dan sanitasi untuk semua pada tahun 2030. Pengangkatan tema mengenai “Air Untuk Kemakmuran Bersama” dalam agenda-agenda internasional merupakan giat dalam mengatasi krisis air yang berdampak pada kekeringan di berbagai belahan dunia.

Isu global terkait air ini dilatarbelakangi oleh beberapa fakta minimnya ketersediaan air bersih atau terjadinya krisis air di mana-mana. Pada awal abad XXI, beberapa negara mengalami kekurangan air yang cukup serius. Pada 2000, 49 negara (termasuk India, Kenya, Nigeria, dan Ethiopia) hanya memiliki cadangan kurang dari 528.000 galon air bersih per orang, batas persediaan yang sangat kurang³. UNICEF (United Nations Children’s Fund) merilis bahwa empat miliar orang—hampir dua per tiga populasi dunia—mengalami kelangkaan air yang parah, setidaknya selama satu bulan setiap tahun. Lebih dari dua miliar orang tinggal di negara-negara yang pasokan airnya tidak memadai. Setengah dari populasi dunia tinggal di daerah yang menghadapi kelangkaan air pada awal 2025. Sekitar 700 juta orang diperkirakan mengungsi karena kelangkaan air yang parah pada 2030.

Pada 2040, kira-kira 1 dari 4 anak di seluruh dunia akan tinggal di daerah dengan tekanan air yang sangat tinggi⁴. Laporan lain menyebutkan bahwa dari 80 negara, 40% dari jumlah populasi dunia, akan mengalami penderitaan yang serius akibat kekurangan air. Manusia yang tinggal di 25 negara tertentu bahkan diprediksi akan mengalami krisis air yang lebih serius. Penelitian tahun 2020 menemukan fakta bahwa pemakaian air meningkat drastis hingga 40%, dan lebih dari 17% air akan dibutuhkan untuk produksi bahan pangan⁵. Terdapat analisis pula yang memperkirakan bahwa pada 2025, hampir 3,5 miliar umat manusia akan merasakan kekurangan air dan 2,5 miliar manusia akan menjalani hidup tanpa sanitasi yang layak. Ironisnya, Indonesia termasuk negara

3 Rob Bowden, *Earth’s Water Crisis*, USA: World Almanac Library, 2007, h. 9.

4 Progame “Water Scarcity: Addressing the Growing Lack of Available Water to Meet Children’s Needs” dalam <https://www.unicef.org/wash/water-scarcity>, diakses pada 22 Juli 2022.

5 World Water Council, *Result of The Gender Mainstreaming Project: A Way Forward*, Perancis, 2000, h. 34.

PENDAHULUAN

yang diperkirakan mengalami hal itu⁶.

Beberapa faktor, seperti pertambahan jumlah penduduk, peningkatan perkembangan ekonomi, makin intensifnya penggunaan air oleh manusia dan para pelaku industri, serta iklim global yang tidak begitu baik, menjadi pemicu bagi krisis tersebut. Peningkatan jumlah penduduk dunia yang terus-menerus secara signifikan mengakibatkan terjadinya krisis air. Peningkatan konsumsi berimplikasi pada peningkatan kebutuhan air berkisar 25% s.d. 57%⁷, baik yang digunakan untuk sektor pertanian, industri, maupun air bersih⁸.

Persatuan Bangsa-Bangsa (PBB) memprediksi bahwa akan terjadi peningkatan jumlah populasi penduduk dunia sekitar 7 miliar, menjadi 9,6 miliar pada 2050, dengan negara berkembang berkontribusi sangat besar terhadap peningkatan jumlah penduduk dunia itu, sekitar 41%⁹. Peningkatan pertumbuhan populasi penduduk dunia akan mendorong peningkatan aktivitas ekonomi yang berimplikasi pada penurunan daya dukung lingkungan, seperti penurunan sumber daya air. Maka, dapat dipastikan ketersediaan atau krisis air memiliki hubungan erat dengan perkembangan ekonomi dan sosial terkait pengelolaan sumber daya air. Sumber daya air juga berimplikasi pada kondisi lingkungan, sosial, dan kesejahteraan. Terdapat hubungan yang kuat antara water poverty dan income poverty, yakni berdampak krisis air terhadap penurunan pendapatan, ketersediaan pangan, mata pencaharian, dan kesehatan masyarakat.

Persoalan krisis air tidak semata-mata terkait sumber daya alam, tetapi juga sumber daya manusia. Ada kesadaran untuk menyentuh kesadaran etik manusia dalam memperlakukan alam, termasuk dalam pengelolaan air. Mulai 1998, International Hydrological Program di bawah United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO) meluncurkan inisiatif yang secara eksplisit menerapkan etika pada kebijakan dan praktik pengelolaan air. Ini menggunakan kerangka intelektual Integrated Water Resources Management (IWRM), tetapi memasukkan pula berbagai isu lintas sektoral yang menghubungkan air dengan masyarakat yang lebih luas, termasuk kesetaraan gender, kesehatan masyarakat, risiko banjir, keterlibatan pemangku kepentingan, dan transparansi kelembagaan. Dengan mengaitkan etika dan isu-isu yang sudah diakui relevan dengan IWRM, analisis kebijakan dapat mengidentifikasi peluang untuk meningkatkan kebijakan air yang ada.

Setelah program UNESCO tentang air dan etika berakhir pada 2004, Botín Foundation di Spanyol mengambil alih, mensponsori penelitian, dan menyelenggarakan konferensi dengan fokus khusus pada etika air di kawasan Mediterania, termasuk perspektif Islam dan Kristen. Silsilah intelektual etika air memasuki era yang lebih kompleks dan menjanjikan dengan terbitkan buku *Water Ethics: Foundational Readings for Students and Professionals*¹⁰ pada 2010. Menurut buku ini, semua pendekatan untuk mengelola air, terlepas dari seberapa besar pendasarannya pada data empiris, melibatkan penilaian moral dan asumsi budaya. Masing-masing dari enam bagian buku ini membahas pendekatan yang berbeda untuk berpikir tentang hubungan antara air dan kemanusiaan, dari utilitarianisme, ekofeminisme, hingga keyakinan agama. Dalam prosesnya, dua editor, Peter Brown (McGill University) dan Jeremy Schmidt (University of Western Ontario), secara tidak sengaja meletakkan dasar bagi bidang etika air yang sangat penting.

6 P. J. Kunu, “Mitigasi Krisis Air dan Inefisiensi Pemanfaatan Air di Pulau-Pulau Kecil”, Prosiding pada FMIPA Universitas Pattimura, 2013, h. 27.

7 Molle dan Mollinga, *Water Poverty Indicators: Conceptual Problems and Policy Issues*, IWA Publishing, 2003, h. 533.

8 Mokonnen dan Hoekstra, *The Green Blue and Grey Water Footprint of Production and Consumptions*, UNESCO IHE, 2011, h. 23.

9 Bringezu, *Minerals and Energy Raw Materials Report*, London: Routledge, 2014, h. 87.

10 Brown, P. dan J. Schmidt (Ed.), *Water Ethics: Foundational Readings for Students and Professionals*, Washington: Island Press, 2010, h. 320.

PENDAHULUAN

Mengembangkan wacana etis yang kuat tentang tanggung jawab kita terhadap alam dan manusia, khususnya terhadap generasi mendatang, dipandang sebagai salah satu jalan yang menjanjikan untuk mengatasi krisis air. Skenario seperti itu mulai muncul di bidang kebijakan air, baik lokal maupun global. Dengan berfokus pada etika—seni dan ilmu untuk memutuskan tindakan apa yang harus diambil berdasarkan nilai-nilai kita—dapat diambil pendekatan yang lebih sistematis untuk mengelola air dengan cara yang memaksimalkan manfaat bagi semua pemangku kepentingan, termasuk kelompok yang kurang beruntung, masyarakat adat, dan alam. Pendekatan berorientasi etika terhadap keputusan air membantu memperjelas apa yang sebenarnya dipertaruhkan dalam proyek yang diusulkan seperti bendungan pembangkit listrik tenaga air.

B. ISLAM DAN WACANA TENTANG AIR

Sebagai agama yang hadir dengan misi *rahmatan li al-‘ālamīn*, Islam tentu memiliki ajaran tentang air, termasuk dalam hal manajemen pengelolaan air. Dalam Islam, air merupakan salah satu elemen paling dasar karena dianggap sebagai sumber semua kehidupan (Al-Anbiyā’ [21]: 30). Maka, air dan yang terkait dengannya menjadi tema penting dan diulang berkali-kali dalam Al-Qur’an. Diksi yang menunjuk air, seperti *mā’* (air) muncul sebanyak 63 kali dan *nahr* atau *anhār* (sungai) sebanyak 52 kali. Kata yang memiliki kaitan dengan air, seperti *‘uyūn* (mata air), *yanābī’* (sumber-sumber air), *maṭr* (hujan), *bard* (dingin), dan *riyāḥ* (angin) juga diulang beberapa kali dalam Al-Qur’an, meskipun dalam jumlah yang lebih sedikit, belum lagi sejumlah kata lainnya yang secara tidak langsung memiliki korelasi dengan air.

Air menjadi tema penting pula dalam hadis dan perbincangan-perbincangan para ulama dalam kitab mereka. Nabi melalui salah satu sabdanya pernah menyerupakan salat, salah satu rukun Islam, dengan sungai yang dipakai untuk mandi. Nabi bersabda, “Salat lima waktu itu seumpama sungai yang airnya berlimpah di depan pintu salah seorang di antara kalian. Setiap hari ia mandi di sungai itu lima kali,” (Riwayat Muslim dari Jābir)¹¹. Perumpamaan ini dapat dimaknai sebagai penekanan akan pentingnya air bagi kehidupan manusia. Selain hadis ini, ada banyak sekali sabda Rasulullah lainnya yang bertutur tentang air dan yang terkait dengannya.

Dalam Islam, air tidak saja menjadi tema penting dalam ranah fikih, tetapi juga dalam ranah teologi, tasawuf, filsafat, hingga sains. Air sebagai karunia Tuhan dapat dimaknai secara teologis dan tasawuf. Filsafat Islam bertugas membedah filosofi air sebagai bagian dari kehidupan manusia yang bertugas sebagai khalifah Allah di bumi. Dalam kajian filsafat Islam, air dikaitkan dengan metafisika, yang karenanya ada nilai-nilai transendental dalam pemakaian air. Sains Islam tentu saja akan memberi kerangka sains dalam memaknai air sebagai karunia Allah. Sains memastikan bahwa pemaparan Al-Qur’an terkait air sesungguhnya dapat dijelaskan secara ilmiah dan saintifik. Hal ini sekaligus menegaskan bahwa Islam tidak pernah bertentangan dengan sains. Sebaliknya, Islam mendukung dan mendorong pemeluknya untuk melakukan riset-riset ilmiah.

Dalam literatur-literatur Islam, diskursus tentang air dikemas dalam tiga perspektif, yaitu ekologi, ritual, dan etik-teologis. Dalam perspektif ekologi, air digambarkan sebagai karunia Allah dan terkait dengan kelangsungan kehidupan makhluk di bumi sehingga harus dijaga dan dirawat. Sebagai khalifah Allah di bumi, manusia dituntut dan dibebani tanggung jawab untuk menjaga bumi. Manusia wajib memelihara keberlangsungan fungsi bumi sebagai tempat hidup makhluk Tuhan

11 Muslim bin Ḥajjāj, Ṣaḥīḥ Muslim, Kitāb Al-Masājīd wa Mawāḍi’ Aṣ-Ṣalāh, Bāb Al-Masyī ilā aṣ-Ṣalāh Tumhā bih Al-Khaṭāyā, hadis no. 668.

PENDAHULUAN

dengan menjamin keberlanjutan kehidupan. Dalam konteks ini, alam (bumi) adalah tempat ujian bagi manusia. Islam mengajarkan wajibnya menjaga lingkungan agar air dan udara, dua subjek yang sangat bermanfaat dan berperan dalam kehidupan makhluk hidup di bumi ini, terlindung dari pencemaran. Maka, penting bagi umat Islam untuk selalu melestarikan dan menjaga kelestarian air dengan melakukan pengelolaan air yang baik, misalnya dengan menghemat penggunaan air dan tidak membuang sampah dan limbah yang dapat mencemari air dan mengganggu ekosistem.

Dalam perspektif ritual, air digambarkan sebagai bahan dasar untuk menghilangkan hadas dan menghilangkan najis. Literatur-literatur fikih pada umumnya mencantumkan Bab Bersuci pada awal pembahasannya. Bab ini berisi peran air sebagai sarana pembersih fisik. Yang dibahas tidak saja kualitas air, tetapi juga macam-macam air dan teknis penggunaan air untuk bersuci. Term-term yang dimunculkan, seperti *al-mā’ aṭ-ṭāhir* (air suci), *al-mā’ al-muṭahhir* (air yang menyucikan), dan *al-mā’ al-musta’mal* (air bekas pakai), adalah bukti betapa dalam fikih, air begitu urgen sebagai sarana ritual.

Perspektif etis memberi kerangka moral dalam pemanfaatan air, baik dalam konteks ekologis maupun ritual. Dengan perspektif ini, Islam memerintahkan pemeluknya untuk tidak berlebih-lebihan dalam menggunakan air, bahkan untuk hal-hal yang wajib sekalipun, seperti berwudu dan mandi. Meskipun sangat menekankan kebersihan dan kesucian, Islam tidak membenarkan penggunaan air yang berlebihan. Islam tidak melakukan pembiaran terhadap praktik berlebih-lebihan, bahkan dalam hal yang pada dasarnya diperintahkan. Nabi bersabda, “Tidak ada kebaikan dalam sikap boros. Tidak ada pula sikap boros dalam kebaikan.” Allah menegaskan, “Sesungguhnya orang-orang yang boros adalah saudara-saudara setan.” (Al-Isrā’ [17]: 27).

Dalam perspektif teologis, hubungan antara manusia dan alam adalah relasi antara pemimpin (khalifah) dan yang dipimpin. Sebagai pemimpin, manusia diberi tugas mengurus dan mengelola potensi bumi dan seisinya untuk dijadikan sarana bertakwa kepada Allah. Terkait hubungan antara manusia sebagai khalifah dan alam sebagai yang dipimpin, M. Quraish Shihab menyatakan bahwa status manusia sebagai khalifah menuntut adanya interaksi yang harmonis, baik antara manusia dengan sesamanya maupun antara manusia dengan alam. Jadi, relasi manusia dan alam bukanlah hubungan antara penakluk dan yang ditaklukkan atau antara tuan dan hamba. Allah memandang keduanya dalam kondisi yang sama, tidak membedakan. Penguasa alam adalah Allah. Kekhalifahan mengandung arti bimbingan agar setiap makhluk mencapai tujuan penciptaannya¹².

Sebagai manusia beragama, seseorang dituntut untuk tidak hanya memikirkan kepentingan diri sendiri, kelompok, atau sejenisnya. Ia harus berpikir dan bersikap untuk kemaslahatan semua pihak. Manusia tidak boleh bersikap sebagai penakluk alam atau berlaku sewenang-wenang terhadapnya. Etika agama terhadap alam mengantar kita untuk bertanggung jawab sehingga tidak melakukan perusakan. Dengan kalimat lain, perusakan terhadap lingkungan harus dinilai sebagai perusakan terhadap diri sendiri. Bukankah Tuhan mengecam segala bentuk tindak perusakan di bumi?

Dalam perspektif Islam, pengelolaan alam, dalam bentuk apa pun, harus berdimensi teologis. Hasil atau target pengelolaan alam harus ditujukan semata-mata untuk beribadah kepada Tuhan. Pengelolaan alam tidak sepatutnya melahirkan dosa berupa dampak negatif pada lingkungan. Oleh karena itu, kebijakan pemerintah tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) wajib diperhatikan oleh semua pengelola alam, bukan saja dari aspek administrasi kenegaraan, tetapi juga dari aspek keagamaan.

12 M. Quraish Shihab, Membumikan Al-Qur’an, Bandung: Mizan, 1999, h. 295.

PENDAHULUAN

Pengelolaan alam secara eksploitatif dan tanpa memperhatikan kepentingan orang lain, baik generasi sekarang maupun generasi mendatang, adalah pelanggaran besar terhadap ajaran agama. Islam menyebut mereka sebagai mufsidūn, ‘para pelaku *fasād*’, ‘para perusak’. *Fasād*, menurut para mufasir, adalah perbuatan merusak alam yang dampaknya dirasakan orang banyak, seperti penebangan hutan secara liar, membuang sampah di sungai, atau semisalnya, yang mengakibatkan banjir yang menimpa banyak orang. Allah berfirman, “Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan perbuatan tangan manusia. (Melalui hal itu) Allah membuat mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka agar mereka kembali (ke jalan yang benar).” (Ar-Rūm [30]: 41).

Kehadiran Islam sangat penting dalam meletakkan dasar etis dan menawarkan gagasan penting dalam mengatasi krisis lingkungan dan air. Berbagi air di saat krisis dipandang sebagai upaya efektif dalam mengatasi krisis air. Bahkan, pemberian air dalam kondisi krisis dipandang sebagai pemberian yang paling baik. Pada suatu hari, Nabi ditanya, “Sedekah apa yang terbaik?” Beliau menjawab, “(Menyediakan) air.” (Riwayat An-Nasā’i dari Sa’d bin ‘Ubādah)¹³. Nabi juga memberi tahu istrinya, Aisyah, “Ketika engkau menyedekahkan air kepada orang lain, terutama ketika mereka sangat membutuhkan air atau selama musim kemarau ketika mereka sangat menderita akibat kelangkaan air, engkau akan mendapat pahala yang sama besarnya dengan pahala orang yang membebaskan seorang budak perempuan.”

Selain menekankan perlunya berbagi air, Rasulullah juga melarang umat Islam melakukan monopoli air. Beliau menjelaskan bahwa muslim memiliki hak yang sama dalam tiga hal, yaitu (padang) rumput, air, dan api (bahan bakar)¹⁴. Tujuan kebijakan ini adalah menghindari tindak monopoli air oleh individu atau korporasi tertentu. Di sisi lain, Nabi juga melarang umatnya untuk membuang-buang air, bahkan pada kondisi ketika air berlimpah atau ketika digunakan untuk bersuci¹⁵. Beliau juga merilis kebijakan bahwa tinggi air untuk irigasi lahan tidak boleh melebihi satu pergelangan kaki. Dalam hadis lain, beliau tercatat melarang keras umatnya buang air kecil di air yang menggenang¹⁶. Besarnya perhatian pada pemanfaatan air secara bijak juga ditunjukkan oleh para ulama. Mereka telah menggariskan hukuman bagi penyalahgunaan air, termasuk pencemaran atau penurunan kualitas air bersih.

C. TAFSIR ILMI: EPISTEMOLOGI SAINTIFIKASI AL-QUR’AN

Tidak dapat ditampik bahwa Al-Qur’an mengandung banyak isyarat ilmiah. Zaglūl Muḥammad Rāgib An-Najjār menyebut bahwa isyarat-isyarat ini mencapai kurang lebih seribu ayat yang bersifat eksplisit, ditambah beberapa ayat yang sifatnya mendekati eksplisit¹⁷. Al-Gazālī dipandang sebagai generasi awal ulama yang menegaskan bahwa semua ilmu sains sudah diisyaratkan dalam Al-Qur’an. Dalam *Jawāhir Al-Qur’ān*, dengan tegas ia menjelaskan bahwa semua ilmu, termasuk kedokteran, astronomi, biologi, anatomi, bahkan sihir dan klenik, dapat ditemukan isyaratnya dalam Al-Qur’an karena semua itu pada hakikatnya berasal dari samudra pengetahuan Allah yang mahaluas¹⁸. Tidak saja pada ayat-ayat yang secara jelas berbicara tentang fenomena alam, isyarat

13 Ahmad bin Syu’aib An-Nasā’i, Sunan An-Nasā’i, Kitāb al-Waṣāyā, Bāb Ṣikr Al-Ikhtilāf ‘alā Sufyān, hadis no. 3664.
14 Abū Dāwud As-Sijistāni, Sunan Abī Dāwud, Kitāb Al-Buyū’, Bāb fī Man’ Al-Mā’, hadis no. 3477.
15 Ahmad bin Ḥanbal, Al-Musnad, Kairo: Dar Al-Hadis, 1995, j. 6, h. 481, hadis no. 7065.
16 Muslim bin Ḥajjāj, Ṣaḥīḥ Muslim, Kitāb Aṭ-Ṭahārah, Bāb An-Nahy ‘an Al-Baul fī Al-Mā’ Ar-Rākid, hadis no. 281.
17 Zaglūl Muḥammad Rāgib An-Najjār, Madkhal ilā Dirāsāt Al-‘Ilmi fī Al-Qur’ān Al-Karīm wa As-Sunnah An-Nabawiyyah Al-Muṭahharah, Beirut: Dar Al-Ma’rifah, 2009, h. 78.
18 Abū Ḥamid Al-Gazālī, Jawāhir Al-Qur’ān, Beirut: Dar Iḥya’ Al-‘Ulūm, 1987, h. 44-45.

PENDAHULUAN

akan ilmu-ilmu itu bahkan dapat ditemukan pula pada ayat-ayat yang tidak bertema fenomena alam. Berangkat dari kenyataan inilah tafsir ilmi hadir dengan tujuan menemukan dan menjelaskan isyarat-isyarat ilmiah dalam Al-Qur’an. Ada sejumlah ulama besar yang tercatat berhasil menghasilkan kitab tafsir bernuansa ilmiah, seperti Fakhr Ad-Dīn Ar-Rāzī dengan *Mafātīḥ Al-Gaib*, An-Naisabūri dengan *Garā’ib Al-Qur’ān* wa Ragā’ib Al-Furqān, Al-Baidāwī dengan *Anwār At-Tanzīl wa Asrār At-Ta’wīl*, Al-Alūsi dengan *Rūḥ Al-Ma’ānī fī Tafsīr Al-Qur’ān Al-‘Azīm wa As-Sab’ Al-Masānī*, dan tentu saja, Ṭanṭāwī Jauhari dengan *Al-Jawāhir fī Tafsīr Al-Qur’ān Al-Karīm*.

Dalam konteks kekinian, tafsir ilmi bukan sekadar menyajikan perspektif lebih banyak terhadap makna Al-Qur’an sesuai pandangan sains, tetapi juga menjawab tantangan zaman yang menghendaki penjelasan rasional terkait makna Al-Qur’an. Meskipun tidak semua ayat dapat dirasionalkan, dorongan masa kini untuk menerima makna Al-Qur’an yang dapat diterima oleh rasio makin meningkat. Maka, penyusunan tafsir ilmi dapat dipandang sebagai langkah untuk memosisikan Al-Qur’an sebagai kitab suci yang dapat menjawab tantangan zaman (*ṣāliḥ li kulli makān wa zamān*).

Memang, tidak semua ulama setuju dengan tafsir ilmi. Mereka yang menolak jenis tafsir ini berpendapat bahwa mengaitkan Al-Qur’an dengan teori-teori ilmiah merupakan tindakan keliru. Menurut mereka, Allah menurunkan Al-Qur’an bukan untuk menjelaskan teori-teori ilmiah, terminologi-terminologi disiplin ilmu, dan macam-macam pengetahuan. Mengaitkan Al-Qur’an dengan teori-teori ilmiah hanya akan mendorong para pendukungnya untuk menakwilkan Al-Qur’an agar berkesesuaian dengan teori-teori ilmiah. Hal ini dengan sendirinya mereduksi kemukjizatan Al-Qur’an. Jika Al-Qur’an dikaitkan dengan temuan-temuan ilmiah, akan muncul kekhawatiran kalau Al-Qur’anlah yang justru disesuaikan dengan temuan-temuan ilmiah itu, bukan sebaliknya¹⁹.

Banyak faktor yang melatarbelakangi sikap tidak simpatik para ulama terhadap tafsir ilmi. Salah satu faktor terpentingnya, menurut Ḥanafī Aḥmad, adalah keyakinan mereka bahwa Al-Qur’an merupakan sebuah risalah petunjuk yang tidak mesti harus berkaitan dengan ilmu-ilmu alam. Uraian Al-Qur’an tentang fenomena-fenomena alam tidak lantas menunjukkan penjelasannya tentang ilmu-ilmu alam itu, melainkan sekadar rangsangan untuk memikirkan dan merenungkan ciptaan-ciptaan Allah. Keyakinan itu diperkuat oleh pandangan mereka bahwa uraian Al-Qur’an tentang fenomena-fenomena alam itu berpencah dalam banyak surah dan ayat, tidak seperti susunan sebuah karya ilmiah yang selama ini mereka kenal. Mereka beranggapan bahwa uraian-uraian Al-Qur’an tentang fenomena-fenomena alam yang terpencah-pencar itu tidak saling berkaitan untuk dapat membentuk satu tema²⁰.

Mereka tidak menyadari isyarat keberadaan ilmu alam dalam Al-Qur’an sehingga mereka tidak memiliki kunci untuk mengkajinya, kecuali jika mereka mengumpulkan semua ayat yang berkaitan dengan isyarat-isyarat ilmiah, lalu mengklasifikasinya menjadi bab-bab tertentu, dan mengkajinya dengan mendalam. Karena faktor-faktor di atas, dengan sendirinya tidak ada sekelompok orang Islam pun yang secara khusus berpikir tentang ilmu-ilmu kemodernan. Tidak tampak di antara mereka kajian-kajian kemodernan. Dengan demikian, apa bedanya keyakinan mereka dengan keyakinan orang-orang Perancis yang menyatakan bahwa kitab-kitab suci yang diturunkan tidak ada satu pun yang menghimpun pengetahuan tentang fenomena-fenomena alam? Apa bedanya pula keyakinan mereka dengan keyakinan orang-orang Perancis yang menyatakan bahwa ilmu dan agama merupakan dua hal kontradiktif yang tidak dapat disatukan? Akibatnya, mayoritas para

19 Di antara ulama yang menolak tafsir ilmi adalah Abū Ḥayyān al-Andalusī, Asy-Syāṭibi, Muḥammad Rasyīd Riḍā, Maḥmūd Syaltūt, dan Muṣṭafā Al-Marāgi.
20 Ḥanafī Aḥmad, At-Tafsīr Al-‘Ilmi li Al-Āyāt Al-Kauniyyah fī Al-Qur’ān, Kairo: Dar Al-Ma’ārif, 1960.

PENDAHULUAN

pelajar muslim tidak melakukan penelaahan dan perenungan yang mendalam terhadap kitab suci mereka. Sebab, mereka berkeyakinan bahwa di dalamnya tidak terdapat ilmu yang patut dipelajari sehingga membuat mereka memiliki kebudayaan yang maju. Keadaan itu diperparah dengan tidak adanya kesungguhan dari para pengelola pusat-pusat studi, mulai dari sekolah-sekolah umum sampai sekolah tingkat tinggi, untuk merumuskan metode pengajaran yang dapat melahirkan para pelajar yang memiliki akidah yang benar dan menciptakan kepribadian yang kuat.

Meskipun dihalangi berbagai rintangan, masih ada sekelompok sarjana muslim yang menaruh perhatian besar terhadap tafsir ilmi. Mereka mengamati ayat-ayat kauniah dengan cermat dan saksama. Salah satunya adalah Muḥammad Aḥmad Al-Gamrāwi. Dalam sebuah karyanya, ia menyajikan misi-misi Al-Qur'an dengan uraian yang sangat menarik. Ia kemukakan pula nas-nas Al-Qur'an yang berkaitan dengan norma-norma dan kemasyarakatan tanpa terpengaruhi terminologi disiplin ilmu tertentu. Namun, dalam kondisi-kondisi tertentu, terkadang ia kemukakan pula terminologi-terminologi itu²¹.

Pada mulanya, para mufasir menggunakan sains untuk memperjelas kandungan Al-Qur'an. Al-Gazāli, misalnya, menyatakan bahwa tidak mungkin seseorang dapat menjelaskan ayat "Apabila aku sakit, Dialah yang menyembuhkanku" (Asy-Syu'arā' [26]: 80) jika dia tidak memahami ilmu kedokteran. Seseorang yang memahami ilmu kedokteran akan dapat menjelaskan ayat tersebut dengan baik. Dalam konteks ini, sains berfungsi sebagai penjelas (*bayān*) bagi Al-Qur'an. Pada awal zaman modern, para mufasir mulai menggunakan sains untuk tujuan yang berbeda. Mereka menggunakan tafsir Al-Qur'an sebagai sarana untuk memperkenalkan sains modern kepada umat Islam yang umumnya masih terbelakang dalam bidang ilmu pengetahuan dibanding dunia Barat. Tujuannya agar umat Islam saat itu tidak melulu mempelajari ilmu-ilmu agama, tetapi juga mulai mengenal dan tertarik mempelajari sains modern. Maka, disisipkanlah dalam tafsir mereka penjelasan-penjelasan panjang lebar tentang sains modern setiap kali ada ayat yang dianggap berkaitan.

Di kawasan lain, dalam waktu yang relatif sama, upaya menghubungkan Al-Qur'an dengan ilmu pengetahuan juga muncul, tetapi didasari oleh tantangan yang berbeda. Abdul Kalam Azad di India, misalnya, menulis tafsir Al-Qur'an dan menghubungkannya dengan sains modern untuk menyadarkan para pemuda muslim di Indo-Pakistan. Mereka pemuda-pemuda yang cerdas, tetapi terdidik di sekolah-sekolah Barat sehingga jauh dari agama. Mereka perlu disadarkan bahwa dasar agama mereka, yaitu Al-Qur'an, cocok dengan setiap perkembangan zaman, termasuk dengan perkembangan sains modern. Proyek Azad ini pada akhirnya juga terlihat di Mesir. Pada mufasir Mesir berupaya keras menunjukkan bahwa informasi Al-Qur'an selalu berkesesuaian dengan sains modern. Semboyan *Sabaqa Al-Qur'ān al-'Ilm al-Ḥadīṣ* (Al-Qur'an mendahului sains modern) sempat populer pada dekade 70-an. Semboyan ini menunjukkan aspek mukjizat ilmiah Al-Qur'an karena informasi-informasi yang disampaikan selalu berkesesuaian, bahkan mendahului, sains modern. Dalam kasus ini, sains berfungsi sebagai bukti kemukjizatan Al-Qur'an.

Tiga upaya untuk menghubungkan Al-Qur'an dengan ilmu pengetahuan, sebagaimana tersebut di atas, pada akhirnya menuai kritik tajam. Ada yang menyoroti masuknya uraian-uraian sains yang sebetulnya tidak relevan dan mengakibatkan ayat Al-Qur'an dan tafsirnya disajikan hanya ala kadarnya, sedangkan informasi saintifiknya disajikan terlalu panjang dan melebar ke mana-mana. Ada juga yang menyoroti semboyan di atas. Bagi mereka, semboyan itu membuktikan bahwa orang

21 Uraian tentang perdebatan tafsir ilmi ini dikutip dari Rosihon Anwar, Ensiklopedi Seputar Al-Qur'an, Bandung: Arfino Raya, 2016, h. 75.

PENDAHULUAN

Islam hanya sanggup mengatakan, "Temuan sains yang ada sekarang sudah ada dalam Al-Qur'an", padahal sampai saat ini orang Islam belum betul-betul mampu menunjukkan penemuan apa pun hasil usaha mereka sendiri. Kata mereka, kalau Al-Qur'an demikian hebat, mengapa tidak menginspirasi umat Islam untuk menggali penemuan ilmiah mereka sendiri? Kritik ini telah membuat sebagian tokoh Islam memandang tabu menunjukkan kemukjizatan ilmiah Al-Qur'an. Bagi mereka, Al-Qur'an bukanlah kitab sains, melainkan kitab hidayah. Oleh karena itu, tidak ada kewajiban atas Al-Qur'an untuk menunjukkan kehebatan ilmiah apa pun. Lagipula, kalau kemukjizatan Al-Qur'an didasarkan pada temuan-temuan ilmiah, apa jadinya kalau temuan ilmiah itu keliru? Bukankah hal itu akan menodai keluhuran Al-Qur'an?

Untuk menjawab kritik-kritik terhadap tafsir ilmi, belakangan ini dirumuskanlah terobosan baru yang mencoba mempertahankan hal-hal yang penting yang telah dilakukan oleh mufasir sebelumnya, dan menambahkan hal-hal baru yang dipandang lebih cocok dengan semangat zaman. Sebagaimana dikemukakan Al-Gazāli, ilmu harus ikut menjelaskan isi kandungan Al-Qur'an. Penjelasan ilmiah diberikan secukupnya pada bagian-bagian Al-Qur'an yang memang memerlukannya. Penjelasan ayat-ayat yang terkait dengan sains itu pun harus pula menunjukkan sisi-sisi kemukjizatan Al-Qur'an.

Kehadiran tafsir ilmi hendaknya bisa mengingatkan manusia akan kebesaran Allah sehingga keimanannya makin tebal. Oleh karena itu, selain sesekali mengungkapkan proses alamiah mengenai suatu peristiwa, ayat-ayat Al-Qur'an juga selalu mengingatkan manusia bahwa proses alamiah itu terjadi atas kuasa dan kehendak Allah. Selain itu, penafsiran ilmiah terhadap ayat-ayat Al-Qur'an ini diharapkan dapat menginspirasi manusia untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga mampu memanfaatkan potensi yang Allah simpan dalam setiap hal yang Dia ciptakan di bumi. Semua itu sesuai dengan firman Allah, "(yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk, atau dalam keadaan berbaring, dan memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata), 'Ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan semua ini sia-sia. Maha Suci Engkau. Lindungilah kami dari azab neraka.'" (Āli 'Imrān [3]: 191)

Ayat itu mengisyaratkan bahwa proses riset ilmiah terhadap berbagai fenomena di langit dan bumi seharusnya melahirkan tiga hal, yakni:

1. Kesadaran bahwa setiap ciptaan Allah itu pasti ada manfaatnya karena tidak ada yang Allah ciptakan sia-sia (aspek praktis);
2. Kesadaran bahwa semua yang terjadi di alam ini diciptakan dan diatur oleh yang Maha Luar Biasa dan Maha Suci dari segala kekurangan (aspek teologis); dan
3. Kesadaran bahwa pemanfaatan dalam bentuk apa pun terhadap alam ini harus dilakukan secara bertanggung jawab, tidak boleh membabi buta dan destruktif, karena semua perbuatan akan diminta pertanggungjawabannya dan eksploitasi destruktif akan menjerumuskan pelakunya ke neraka

D. METODE PENULISAN

Secara metodologis, buku ini menggunakan metode tafsir tematik (*mauḍū'ī*). Sebagaimana umumnya tulisan yang menggunakan metode tematik, penyusunan buku ini mengikuti langkah-langkah yang harus ditempuh, mulai dari:

1. Menetapkan masalah yang akan dibahas (topik);
2. Menghimpun ayat-ayat yang berkaitan dengan masalah tersebut;
3. Menyusun runtutan ayat sesuai masa turunnya (jika diperlukan);

PENDAHULUAN

4. Menyertakan informasi tentang asbabunnuzul (jika diperlukan);
5. Menemukan korelasi ayat-ayat tersebut dalam surahnya masing-masing;
6. Menyusun pembahasan dalam kerangka (outline) yang sempurna; dan
7. Melengkapi bahasan dengan hadis-hadis yang relevan dengan pokok bahasan.

Tafsir ilmi akan digunakan sebagai pendekatan penulisan buku ini. Namun, tentu saja, tidak semua ayat tentang air dapat dipahami secara saintifik. Terdapat beberapa ayat yang berkenaan dengan mukjizat tidak atau belum dapat dipecahkan secara rasional. Boleh jadi, ada pula beberapa ayat tentang air tidak diberi sentuhan sains dengan pertimbangan tertentu, seperti ketiadaan penjelasan saintifiknya atau pesan moralnya dapat ditemukan tanpa penjelasan sains sekalipun. Penjelasan saintifik diberikan secukupnya saja pada bagian-bagian Al-Qur'an yang memang memerlukannya. Dengan kalimat lain, penjelasan saintifik akan digali sejauh dapat mengantarkan penafsiran pada pemahaman yang mendalam dan menuntun pada pesan moralnya. Terkait literatur sains yang diacu, buku ini diupayakan merujuk pada temuan-temuan sains terbaru atau teori terbaru terkait sains agar analisis saintifik yang disajikan di dalamnya tidak usang.

Analisis linguistik dan semantik akan dipakai untuk mendapatkan makna satu lafal serta konteksnya dalam ayat. Meskipun tidak semua ayat yang dicantumkan akan digali secara semantik, analisis linguistik ini akan diupayakan selalu hadir sebelum menggali aspek sainsnya. Analisis linguistik ini dipandang sangat penting supaya tidak ada kekeliruan dalam menangkap maksud dari suatu lafal dalam Al-Qur'an. Dalam beberapa kasus, kekeliruan dalam menangkap aspek sains muncul akibat kekeliruan dalam menangkap makna suatu lafal dan konteksnya dalam ayat. Sesungguhnya, analisis linguistik semacam ini tidak dapat dipisahkan dari metode tafsir tematik itu sendiri sebab metode ini mengharuskan adanya pemahaman yang utuh atas suatu ayat, yang didapatkan salah satunya melalui analisis linguistik.

Dalam paparannya, buku ini tidak hanya menjelaskan air dengan pendekatan sains, tetapi akan ditambah dengan penjelasan aspek teologis, linguistik, dan praktis ayat. Penjelasan-penjelasan ini disertakan supaya, secara praktis, menjadi pembeda buku ini dengan buku-buku sejenis. Pertimbangan substantifnya adalah agar diperoleh gambaran yang utuh dan komprehensif mengenai air dalam Al-Qur'an. Dengan demikian, setiap uraian pada buku ini akan disertakan ketiga penjelasan tersebut.

Dalam upaya menjaga kesucian Al-Qur'an, para ulama merumuskan beberapa prinsip dasar yang sepatutnya diperhatikan dalam menyusun sebuah tafsir ilmi, antara lain²²:

1. Memperhatikan arti dan kaidah-kaidah kebahasaan. Tidak sepatutnya kata *ṭayr* dalam surah Al-Fīl (105): 3 ditafsirkan sebagai 'kuman' seperti dikemukakan oleh Muḥammad 'Abduh dalam *Tafsīr Juz 'Ammā-nya*. Secara bahasa, makna itu tidak dimungkinkan. Bahkan pemaknaan ini menimbulkan pemahaman yang keliru sebab ayat itu akan berarti, "Dia mengirimkan kepada mereka kuman-kuman yang melempari mereka dengan batu ..."
2. Memperhatikan konteks ayat yang ditafsirkan sebab ayat-ayat dan surah Al-Qur'an, bahkan kata dan kalimatnya, saling berkorelasi. Memahami ayat-ayat Al-Qur'an harus dilakukan secara komprehensif dan tidak parsial.
3. Memperhatikan hasil-hasil penafsiran Rasulullah selaku pemegang otoritas tertinggi, para sahabat, tabiin, dan para ulama tafsir, terutama menyangkut ayat yang akan berusaha

PENDAHULUAN

dipahami. Selain itu, penting juga memahami ilmu-ilmu Al-Qur'an yang lain, seperti *nāsikh-mansūkh*, asbabunnuzul, dan sebagainya.

4. Tidak menggunakan ayat-ayat yang mengandung isyarat ilmiah untuk menghukumi benar atau salahnya sebuah hasil temuan ilmiah. Al-Qur'an mempunyai fungsi yang jauh lebih besar dari sekadar membenarkan atau menyalahkan teori-teori ilmiah.
5. Memperhatikan kemungkinan satu kata atau ungkapan mengandung sekian makna, kendatipun kemungkinan makna itu sedikit jauh (lemah), seperti dikemukakan pakar bahasa Arab, Ibnu Jinni, dalam *Al-Khaṣā'is. Al-Gamrāwī*, pakar tafsir ilmi asal Mesir, menyatakan, "Penafsiran Al-Qur'an hendaknya tidak terpaku pada satu makna. Selama ungkapan itu mengandung berbagai kemungkinan dan dibenarkan secara bahasa, boleh jadi makna itulah yang dimaksud oleh Tuhan."
6. Untuk bisa memahami isyarat-isyarat ilmiah, hendaknya memahami betul segala sesuatu yang menyangkut objek bahasan ayat, termasuk temuan-temuan ilmiah yang berkaitan dengannya. M. Quraish Shihab menegaskan, "... sebab-sebab kekeliruan dalam memahami atau menafsirkan ayat-ayat Al-Qur'an, antara lain, adalah kelemahan dalam bidang bahasa serta kedangkalan pengetahuan menyangkut objek bahasan ayat."
7. Sebagian ulama menyarankan agar tidak menggunakan temuan-temuan ilmiah yang masih bersifat teori dan hipotesis sehingga dapat berubah. Teori tidak lain adalah hasil sebuah generalisasi terhadap gejala alam yang terjadi. Adapun hipotesis masih berada pada taraf uji coba kebenarannya. Maka, yang bisa digunakan untuk menjelaskan isyarat ilmiah Al-Qur'an hanyalah informasi yang telah mencapai tingkat hakikat kebenaran ilmiah yang tidak bisa ditolak lagi oleh akal manusia. Sebagian yang lain menyatakan bahwa sebagai sebuah penafsiran yang dilakukan berdasar kemampuan manusia, teori dan hipotesis bisa saja digunakan, tetapi dengan keyakinan bahwa kebenaran Al-Qur'an bersifat mutlak, sedangkan penafsiran itu relatif, bisa benar dan bisa juga salah.

Inilah rambu-rambu yang sedapat mungkin akan diikuti dalam penulisan ini. Dengan menaati rambu tersebut, buku ini diharapkan tidak menjadi tulisan yang menjustifikasi sains, tetapi memosisikan sains sebagai penjelas terhadap kandungan Al-Qur'an. Ini tentu saja dengan kesadaran bahwa temuan sains bersifat relatif dan sementara, sedangkan kandungan Al-Qur'an bersifat absolut dan universal. Boleh jadi, di antara rambu-rambu di atas ada yang tidak diikuti secara ketat, misalnya terkait penyertaan riwayat asbabunnuzul dan *nāsikh-mansūkh*. Meskipun keduanya penting, tetapi pada faktanya, tidak setiap penafsiran membutuhkan penyertaan keduanya.

Setelah pendahuluan, buku ini akan dimulai dengan pembahasan tentang pesan moral ayat-ayat tentang air. Di dalamnya dihadirkan penjelasan tentang aspek teologis, etis, dan fungsional. Pembahasan ini sengaja didahulukan untuk menegaskan bahwa pesan-pesan moral menjadi poin paling penting yang akan digali dalam buku ini. Tujuan lainnya adalah membuat gambaran umum tentang peta pembahasan terkait tinjauan teologis, etis, dan fungsional. Gambaran umum ini diharapkan menjadi acuan untuk pembahasan tinjauan serupa pada bab-bab selanjutnya.

Selanjutnya, buku ini akan membahas makna air dalam Al-Qur'an. Pembahasan ini bertujuan menangkap pesan umum Al-Qur'an tentang air. Akan ada eksplorasi dan inventarisasi terhadap ayat-ayat yang menunjuk pada air dan yang terkait dengannya. Pada pembahasan ini, akan disinggung pula ayat-ayat yang terkait dengan air, yaitu sungai, laut, dan samudra. Tujuan pembahasan ini adalah menggali relevansi air dengan ketiganya. Relevansi ini perlu digali untuk menyampaikan pesan-pesan Al-Qur'an tentang perlunya memelihara sungai, laut, dan samudra sebagai mata rantai air sehingga tidak menimbulkan bencana kemanusiaan. Ada pesan penting dari Al-Qur'an bahwa sungai, laut, dan samudra akan menjadi sumber bencana jika harmoni manusia dan alam tidak berjalan dengan baik. Lagi-lagi, ini adalah pesan moral penting yang akan digali dari Al-Qur'an.

22 Muchlish M. Hanafi, "Memahami Isyarat Ilmiah Al-Qur'an: Sebuah Pengantar", dalam Tim Penyusun, Tafsir Ilmi: Air dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains, Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2011, h. xxxvi-xxxvii.

PENDAHULUAN

Pembahasan selanjutnya berisi uraian lebih terperinci terkait eksistensi air sebagai entitas sangat penting bagi kehidupan manusia. Akan ada penjelasan wawasan Al-Qur'an terkait jenis air, karakter air, siklus air, serta fungsi dan peran air dalam kehidupan. Pembahasan ini bertujuan menegaskan kembali bahwa Al-Qur'an memandang air bukan hanya sebagai entitas yang berdiri sendiri dan berwujud begitu saja, tetapi hadir melalui proses yang sangat panjang. Di samping itu, pembahasan ini ingin mencoba menggali peran air dalam kehidupan. Beberapa kemukjizatan sains akan ditemukan di tengah-tengah pembahasan. Tentu saja, hal ini diharapkan akan mengantarkan pembaca pada kesadaran akan kemahakuasaan dan kemahamurahan Allah.

Bagian berikutnya, dan yang paling penting, akan bertutur tentang krisis air dan solusi yang ditawarkan oleh Al-Qur'an. Bagian ini dinilai paling penting karena tema ini, sebagaimana di sampaikan pada awal pembahasan, merupakan isu terkini yang dihadapi oleh dunia. Di sini akan digali akar-akar bencana yang menjadi penyebab terjadinya krisis air. Beberapa ayat yang terkait dengan ulah manusia sebagai penyebab terjadinya bencana alam akan dibahas secara mendalam. Tidak hanya itu, beberapa ayat yang menawarkan solusi bagi penanganan krisis air akan dikemukakan dengan uraian yang memadai. Bagian ini akan menyampaikan pesan penting bahwa Al-Qur'an hadir untuk menyelesaikan problem-problem kemanusiaan.

Bagian terakhir adalah penutup. Bagian ini akan menyuguhkan garis-garis besar pembahasan-pembahasan dalam buku ini. Tujuan dari penulisan tafsir adalah menangkap pesan penting dari Al-Qur'an, lalu menindaklanjutinya. Di bagian ini, pesan penting tersebut akan disampaikan. Ada rekomendasi-rekomendasi yang ditawarkan agar menjadi tongkat estafet bagi para penulis selanjutnya. Rekomendasi ini sangat penting mengingat suatu tulisan, meskipun ditulis secara kolaboratif, tetap saja akan menyisakan ruang-ruang kosong. Ruang-ruang kosong itulah yang mesti diisi oleh para penulis selanjutnya.

B A B II

PESAN MORAL AYAT-AYAT TENTANG AIR

Tidak ada yang sia-sia dalam Al-Qur'an. Setiap tema yang dibahasnya pasti memiliki pesan moral yang berharga bagi manusia, termasuk ayat-ayat tentang air dan samudra. Ada empat prinsip yang harus disampaikan terkait perbincangan Al-Qur'an tentang fenomena alam.

1. Al-Qur'an biasa memaparkan aspek ilmiah dari fenomena-fenomena alam yang terjadi. Banyak temuan sains modern menyetujui paparan Al-Qur'an tersebut. Hal ini merupakan salah satu bukti nyata kemukjizatan Al-Qur'an.
2. Tujuan utama Al-Qur'an pada saat menyampaikan ayat-ayat bernuansa ilmiah adalah mengingatkan manusia bahwa semua fenomena alam terjadi atas kuasa dan kehendak Allah. Inilah aspek teologis yang banyak disebut dalam Al-Qur'an.
3. Tujuan lain turunnya Al-Qur'an adalah membimbing manusia menjadi makhluk etis dan bermoral. Manusia diharapkan melakukan perbuatan-perbuatan konstruktif sebagai tanda tunduk dan syukurnya kepada Allah dan tidak melakukan perbuatan merusak. Inilah aspek etis.
4. Al-Qur'an bukanlah kitab sains, akan tetapi, Al-Qur'an mengandung isyarat-isyarat ilmiah yang luar biasa. Isyarat-isyarat ini tentu saja tercantum bukan tanpa tujuan. Kehadiran isyarat-isyarat itu diharapkan menginspirasi manusia untuk mempelajari, mendalami, dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Manusia diharapkan mampu memanfaatkan setiap potensi yang tersimpan dalam setiap hal yang telah Allah ciptakan. Inilah aspek praktis.

PESAN MORAL AYAT-AYAT TENTANG AIR

A. ASPEK TEOLOGIS

Allah menciptakan alam ini dengan sebuah perencanaan yang teratur dan sempurna. Tujuannya adalah agar manusia melakukan kebaikan, bukan sebaliknya, membuat kerusakan. Alam diciptakan dengan desain yang sempurna agar manusia mampu menjaganya dengan baik dan mengambil manfaatnya untuk keberlangsungan hidup mereka. Untuk menunjang kehidupan manusia di bumi, Allah menciptakan air yang begitu krusial perannya bagi makhluk hidup di bumi, tidak terkecuali manusia. Oleh karena itu, Allah membebaskan tanggung jawab kepada manusia untuk menjaga dan mengonservasinya dengan baik. Maka, penciptaan segala sesuatu oleh Allah, termasuk air, memiliki pesan tertentu, di antaranya sebagai berikut.

1. Air sebagai Bukti Keesaan Allah

Air merupakan salah satu unsur yang Allah ciptakan sebagai sumber kehidupan di bumi. Allah menurunkan air untuk menghidupkan tumbuhan dan tanaman yang kemudian membuahkan hasil panen. Allah berfirman,

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ فِرَاشًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ
مِنَ الشَّجَرَاتِ رِزْقًا لَّكُمْ فَلَا تَجْعَلُوا لِلَّهِ أَنْدَادًا وَأَنْتُمْ تَعْلَمُونَ ﴿٢٢﴾

“(Dialah) yang menjadikan bagimu bumi (sebagai) hamparan dan langit sebagai atap, dan Dialah yang menurunkan air (hujan) dari langit, lalu Dia menghasilkan dengan (hujan) itu buah-buahan sebagai rezeki untuk kamu. Oleh karena itu, janganlah kamu mengadakan tandingan-tandingan bagi Allah, padahal kamu mengetahui.”

(Al-Baqarah [2]: 22)

Ayat ini menegaskan ketergantungan kehidupan di bumi pada air. Gunung dan akar tumbuhan menyerap air hujan, lalu berfungsi sebagai penyedia air sehingga kehidupan di bumi tetap berjalan. Di samping itu, ayat ini juga menekankan peran Allah sebagai pencipta, perencana, dan pemelihara alam ini. Penghamparan bumi, penciptaan langit dengan segala keteraturannya, dan pengaliran air di bumi adalah sedikit dari begitu banyak bukti keesaan Allah. Maka, sungguh tidak alasan bagi manusia mana pun yang berakal sehat untuk menyekutukan-Nya²³. Nilai tauhid yang terkandung pada ayat di atas memberi simpulan bahwa segala sesuatu menjadi ada karena kuasa dan kehendak Allah. Simpulan ini selayaknya selalu menjadi paradigma dan landasan berpikir manusia. Di sisi lain, manusia hendaknya menjadikan tauhid sebagai standar bagi setiap ilmu pengetahuan.

Membincang air di alam semesta ini mengingatkan kita akan samudra yang merupakan kumpulan dari beberapa laut. Dalam Al-Qur'an, laut tidak hanya dipaparkan fungsi dan kegunaannya bagi kehidupan. Lebih dari itu, perbincangan Al-Qur'an tentang laut juga menyiratkan penegasan akan begitu besarnya kuasa Allah. Tujuannya adalah membuka mata manusia betapa samudra itu begitu luas membentang, menyimpan aneka biota, mengandung air dengan volume yang tidak bisa dihitung secara pasti, menjadi jalur transportasi yang mengantar manusia dari satu tempat ke tempat lain, dan seterusnya. Selain itu, samudra juga menjadi sarana yang Allah gunakan untuk menyadarkan manusia akan keterbatasannya sebagai makhluk. Allah berfirman,

PESAN MORAL AYAT-AYAT TENTANG AIR

قُلْ لَوْ كَانَ الْبَحْرُ مَدَادًا لَكَلِمَتِ رَبِّي لَنَفِدَ الْبَحْرُ قَبْلَ أَنْ نَقْدَ كَلِمَتُ رَبِّي وَلَوْ جِئْنَا بِمِثْلِهِ مَدَدًا ﴿١٠٩﴾

“Katakanlah (Nabi Muhammad), “Seandainya lautan menjadi tinta untuk (menulis) kalimat-kalimat Tuhanku, niscaya habislah lautan itu sebelum kalimat-kalimat Tuhanku selesai (ditulis) meskipun Kami datangkan tambahan sebanyak itu (pula).”

(Al-Kahf [18]: 109)

Ayat ini menegaskan betapa absolutnya kekuasaan Allah. Sekalipun air seluruh lautan menjadi tinta dan semua lembar dedaunan menjadi kertas, niscaya tidak akan cukup untuk menulis kalimat-kalimat-Nya.

Lautan yang menjadi salah satu penunjang kehidupan di bumi merupakan wilayah yang sangat luas, meliputi sekitar dua per tiga wilayah bumi. Lautan menjalankan banyak peran, baik sebagai penyangga ekosistem, sumber penghasilan bagi manusia, hingga produsen rantai makanan bagi makhluk hidup dan seterusnya. Begitu agungnya makhluk Allah yang bernama laut, sampai-sampai nalar manusia tidak mampu menyingkap semua misteri di dalamnya dan belum mampu pula memanfaatkannya dengan betul-betul maksimal. Allah berulang kali mengingatkan manusia akan nikmat-nikmat tersebut. Misalnya, Allah berfirman,

فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ ﴿١٨﴾ مَرْجَ الْبَحْرِ بَيْنَ يَدَيْهِ ﴿١٩﴾ بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لَا يَبْغِيَانِ ﴿٢٠﴾
فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ ﴿٢١﴾ يَخْرُجُ مِنْهُمَا اللُّؤْلُؤُ وَالْمَرْجَانُ ﴿٢٢﴾ فَبِأَيِّ آلَاءِ
رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ ﴿٢٣﴾ وَلَهُ الْغَوَارُ الْمُشْعَاتُ فِي الْبَحْرِ كَالْأَعْلَامِ ﴿٢٤﴾ فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا
تُكَذِّبَانِ ﴿٢٥﴾

“Maka, nikmat Tuhanmu manakah yang kamu dustakan (wahai jin dan manusia)? Dia membiarkan dua laut (tawar dan asin) bertemu. Di antara keduanya ada pembatas yang tidak dilampaui oleh masing-masing. Maka, nikmat Tuhanmu manakah yang kamu dustakan (wahai jin dan manusia)? Dari keduanya keluar mutiara dan marjan. Maka, nikmat Tuhanmu manakah yang kamu dustakan (wahai jin dan manusia)? Milik-Nyalah (bahtera) buatan manusia yang berlayar di laut laksana gunung-gunung. Maka, nikmat Tuhanmu manakah yang kamu dustakan (wahai jin dan manusia)?”

(Ar-Rahmān [55]: 18–25)

2. Air sebagai Rahmat Allah

Dalam kesehariannya, manusia secara sadar atau tidak sadar pasti merasakan manfaat yang begitu besar dari hadirnya air. Di antara manfaat kehadiran air yang dapat secara langsung dirasakan oleh manusia dalam kehidupan sehari-seharinya ditunjukkan oleh firman Allah berikut.

إِذْ يُغَشِّيكُمُ النُّعَاسَ أَمَنَةً مِّنْهُ وَيُنَزِّلُ عَلَيْكُمْ مِّنَ السَّمَاءِ مَاءً لِّيُطَهِّرَ كُفْرَكُمْ بِهِ
وَيُدْهَبَ عَنْكُمْ رِجْزَ الشَّيْطَانِ وَلِيَرْبِطَ عَلَى قُلُوبِكُمْ وَيُثَبِّتَ بِهِ الْأَقْدَامَ ﴿١٧﴾

PESAN MORAL AYAT-AYAT TENTANG AIR

“(Ingatlah) ketika Allah membuat kamu mengantuk sebagai penentraman dari-Nya dan menurunkan air (hujan) dari langit kepadamu untuk menyucikan kamu dengan (hujan) itu, menghilangkan gangguan-gangguan setan dari dirimu, dan menguatkan hatimu serta memperteguh telapak kakimu.”

(Al-Anfāl [8]: 11)

Ayat ini menjelaskan nikmat yang manusia rasakan dari turunnya air hujan. Dengan turunnya hujan itu, manusia dapat memenuhi kebutuhan minumannya serta dapat pula membersihkan diri dan bersuci. Turunnya hujan juga menjadi wasilah dari Allah untuk menghilangkan gangguan setan yang meragukan kemantapan jiwa orang-orang mukmin.

Bagi manusia, air menempati posisi yang sangat esensial, baik untuk memelihara kebersihan individu maupun kesehatan umum. Air juga menjadi penopang keberlangsungan kehidupan di bumi. Sungai, danau, dan laut menjadi habitat berbagai makhluk yang memiliki peran penting dalam kelestarian kehidupan di bumi. Allah berfirman,

وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لَكُمْ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حِلْيَةً
تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلَ الْكَبِيرَ مُوَخَّرًا فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ ۚ وَلَعَلَّكُمْ
تَشْكُرُونَ ﴿١٦﴾

“Dialah yang menundukkan lautan (untukmu) agar kamu dapat memakan daging yang segar (ikan) darinya dan (dari lautan itu) kamu mengeluarkan perhiasan yang kamu pakai. Kamu (juga) melihat perahu berlayar padanya, dan agar kamu mencari sebagian karunia-Nya, dan agar kamu bersyukur.”

(An-Nahl [16]: 14)

Ayat di atas berisi pesan bahwa Allah menciptakan air dengan beragam manfaatnya untuk manusia sehingga manusia harus senantiasa bersyukur atas nikmat-Nya itu.

3. Air sebagai Mukjizat dari Allah

Tidak hanya menjadi penunjang kehidupan, air pada saat-saat tertentu juga menjadi mukjizat nabi, seperti yang terjadi pada zaman Nabi Musa. Selain menjadi rezeki bagi kaumnya, air juga menjadi bagian dari mukjizat kenabiannya serta sarana yang Allah gunakan untuk menyelamatkan dia dan kaumnya dari kezaliman Firaun. Ketika Nabi Musa dan kaumnya terdesak di pantai dan hampir tersusul oleh Firaun dan pasukannya, Allah memerintahkan Nabi Musa untuk memukulkan tongkatnya ke air laut. Air laut itu pun tersibak sehingga Nabi Musa dan kaumnya dapat menyeberang. Nahas bagi Firaun dan pasukannya. Ketika mereka mengejar Nabi Musa melewati sibakan itu, air laut kembali menyatu dan menenggelamkan mereka. Allah berfirman,

وَلَقَدْ أَوْحَيْنَا إِلَىٰ مُوسَىٰ أَنْ أَسْرِ بِعِبَادِي فَاصْرُبْ لَهُمْ طَرِيقًا فِي الْبَحْرِ يَبَسًا لَا
تَخَافُ دَرَكًا وَلَا تَحْشَىٰ ﴿٧٧﴾ فَأَتْبَعَهُمْ فِرْعَوْنُ بِجُنُودِهِ فَغَشِيَهُمْ مِنَ الْيَمِّ مَا غَشِيَهُمْ ﴿٧٨﴾

“Sungguh, telah Kami wahyukan kepada Musa, “Pergilah bersama hamba-hamba-Ku mereka tanpa rasa takut akan tersusul dan tanpa rasa khawatir (akan tenggelam).” Firaun dengan bala tentaranya lalu mengejar mereka (Musa dan pengikutnya), tetapi mereka (Firaun dengan bala tentaranya)

PESAN MORAL AYAT-AYAT TENTANG AIR

digulung ombak laut (yang dahsyat) sehingga menenggelamkan mereka.”

(Tāhā [20]: 77-78)

4. Air sebagai Bukti Adanya Hari Kebangkitan

Salah satu subjek yang wajib diimani oleh setiap mukmin adalah adanya Hari Kebangkitan. Allah menggambarkan keniscayaan Hari Kebangkitan itu melalui tahapan-tahapan penciptaan manusia dan proses munculnya tetumbuhan pasca-turunnya hujan. Allah berfirman,

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِن كُنْتُمْ فِي رَيْبٍ مِّنَ الْبَعْثِ فَإِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِّن تَرَابٍ ثُمَّ مِنْ نُطْفَةٍ
ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ مِنْ مُّضْغَةٍ مُّخَلَّقَةٍ وَغَيْرِ مُّخَلَّقَةٍ لِّنَبِّينَ لَكُمْ وَنُفِّرُ فِي الْأَرْحَامِ
مَا نَشَاءُ إِلَىٰ أَجَلٍ مُّسَمًّى ثُمَّ نُخْرِجُكُمْ طِفْلًا ثُمَّ لَتَبَلُغُوا أَشُدَّكُمْ وَمِنْكُمْ
مَّن يَمُوتُ وَمِنْكُمْ مَّن يَؤُودُ إِلَىٰ أَزْدَلِ الْعُمُرِ لِكَيْلَا يَعْلَمَ مِن بَعْدِ عِلْمٍ
شَيْئًا وَتَرَى الْأَرْضَ هَامِدَةً فَإِذَا أَنزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْتَزَّتْ وَرَبَتْ وَأَنْبَتَتْ
مِنْ كُلِّ زَوْجٍ بَهِيجٍ ﴿٢٠﴾

“Wahai manusia, jika kamu meragukan (hari) kebangkitan, sesungguhnya Kami telah menciptakan (orang tua) kamu (Nabi Adam) dari tanah, kemudian (kamu sebagai keturunannya Kami ciptakan) dari setetes mani, lalu segumpal darah, lalu segumpal daging, baik kejadiannya sempurna maupun tidak sempurna, agar Kami jelaskan kepadamu (tanda kekuasaan Kami dalam penciptaan). Kami tetapkan dalam rahim apa yang Kami kehendaki sampai waktu yang sudah ditentukan. Kemudian, Kami mengeluarkanmu sebagai bayi, lalu (Kami memeliharamu) hingga kamu mencapai usia dewasa. Di antara kamu ada yang diwafatkan dan (ada pula) yang dikembalikan ke umur yang sangat tua sehingga dia tidak mengetahui lagi sesuatu yang pernah diketahuinya (pikun). Kamu lihat bumi itu kering. Jika Kami turunkan air (hujan) di atasnya, ia pun hidup dan menjadi subur serta menumbuhkan berbagai jenis (tetumbuhan) yang indah.”

(Al-Hajj [22]: 5)

Melalui ayat ini, Allah meminta siapa saja yang meragukan Hari Kebangkitan untuk memperhatikan kondisi bumi yang kering kerontang dan gundul tanpa tetumbuhan. Begitu hujan turun membasahnya, tanah itu kembali hidup dan subur. Berbagai jenis tetumbuhan muncul dan menjadikannya menghijau kembali. Fenomena ini merupakan salah satu gambaran nyata akan adanya kebangkitan manusia pasca-kematian.

5. Konservasi Air sebagai Kewajiban

Allah menciptakan manusia di bumi dengan satu tugas esensial, yaitu menjadi khalifah. Salah satu interpretasi dari tugas itu adalah kewajiban manusia untuk berperan aktif dalam menjaga sumber daya alam dan memanfaatkannya dengan bijak. Pemeliharaan dan pemanfaatan terhadap sumber daya alam secara bertanggung jawab akan melahirkan dalam jiwa manusia kesadaran dan pemahaman bahwa Allah adalah sebaik-baik pemelihara. Dia akan menjadikan keberadaan sumber daya alam, termasuk air, di bumi ini sebagai rahmat selama manusia berusaha menjaga keberlangsungannya.

PESAN MORAL AYAT-AYAT TENTANG AIR

Tidak ada makhluk yang diberi beban oleh Allah untuk memelihara alam, kecuali manusia (Al-Aḥzāb[33]: 72). Kewajiban memelihara menuntut adanya upaya nyata dari setiap individu untuk menjaga agar sumber daya alam itu tetap lestari, tidak rusak dan lenyap. Allah menyatakan bahwa alam juga merupakan warga-setara di bumi yang harus diperlakukan dengan baik sebagaimana komunitas manusia. Maka, wajar jika Nabi melarang umatnya mencemari air, sebagaimana dijelaskan dalam sabdanya,

إِنَّ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ نَهَى أَنْ يُبَالَ فِي الْمَاءِ الرَّائِدِ (رواه مسلم عن جابر)

“*Sesungguhnya Nabi saw. melarang (umatnya) kencing di air yang tidak mengalir.*”

(Riwayat Muslim dari Jābir)²⁴

Tidak sekadar melarang pencemaran air, Nabi pun meminta umatnya menjaga kemurnian air dengan menutup bejana-bejana air sebelum tidur malam. Dalam pemanfaatan air, Islam mendorong distribusi yang merata dan sikap adil dalam pemanfaatannya. Air tidak boleh dimonopoli untuk kepentingan diri sendiri, digunakan untuk membahayakan orang lain, dan dimanfaatkan untuk meraih keuntungan finansial semata²⁵. Selain itu, Islam melarang pemanfaatan air secara ekstensif, berlebihan, dan tidak bertanggung jawab. Tidak boleh ada pemborosan atas nama apa pun dalam pemanfaatan sumber daya alam, baik untuk memenuhi kebutuhan pokok (makan-minum) maupun untuk bersuci (wudu, mandi). Dalam kaitan ini, Nabi memberi contoh nyata dengan berwudu menggunakan air sebanyak satu mudd saja. Larangan boros dalam hal ini tidak berarti terlalu hemat dalam memanfaatkan air hingga mengabaikan hal-hal yang wajib. Yang dituntut dari semua pihak adalah menggunakan air secara moderat, sebagaimana halnya moderat dalam membelanjakan harta.

Manusia sangat membutuhkan air dalam setiap lini kehidupannya. Oleh karena itu, tindakan dalam bentuk apa pun yang dapat merusak kelestarian air tidak dapat dibenarkan. Rusaknya sumber daya air secara tidak langsung akan meruntuhkan harmoni alam yang dihuni oleh makhluk-makhluk Allah yang lain. Kegagalan manusia menjaga air secara pelan namun pasti akan berakibat pada rusaknya alam. Allah berfirman,

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٥١﴾

“*Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan perbuatan tangan manusia. (Melalui hal itu) Allah membuat mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka agar mereka kembali (ke jalan yang benar).*”

(Ar-Rūm [30]: 41)

B. ASPEK ETIS

Menafsirkan adalah proses dialog kreatif dan interaktif antara penafsir, teks, dan pengarang di mana makna terbangun. Maka, menafsirkan berangkat dari titik realitas historis penafsir untuk menemukan arahan-arahan teks dalam membangun peradaban. Penelusuran historis dan linguistik

24 Muslim bin Ḥajjāj, Ṣaḥīḥ Muslim, Kitab Aṭ-Ṭahārah, Bab An-Nahy ‘an Al-Baul fī Al-Mā’ Ar-Rākid, hadis no. 281.
25 H. Mortada, “Urban Sustainability in the Tradition of Islam”, dalam C.A. Brebbia, J.F. Martin-Duque, dan L.C. Wadhwa (eds.), The Sustainable City II, Southampton: WIT Press, 2002, h. 717.

PESAN MORAL AYAT-AYAT TENTANG AIR

menjadi penting untuk merasakan kembali peristiwa pewahyuan ketika teks terbentuk beserta audiens awalnya. Hubungan interaktif yang terjalin ini tidak hanya bertujuan untuk menemukan makna reproduktif dan produktif, tetapi juga untuk menggali nilai-nilai etis yang dikandung oleh teks. Etis berhubungan (sesuai) dengan etika²⁶. Etika adalah refleksi kritis atas perenungan mendalam dan rasional mengenai norma yang menentukan dan terwujud pada sikap dan pola perilaku hidup manusia baik sebagai pribadi maupun kelompok. Etika diarahkan dalam membantu manusia untuk melakukan tindakan yang dapat dipertanggungjawabkan²⁷.

Penulisan tafsir ilmi ini berusaha untuk mengakomodasi hubungan interaktif antara penafsir, teks, dan historisitas. Tafsir ini tidak sekadar berusaha menyajikan pemahaman pada tataran historisitas dan linguistik, lalu mengabaikan kemajuan peradaban yang dialami penafsir. Sebaliknya, tafsir ini disusun untuk mengakomodasi kemajuan peradaban tersebut. Di sinilah letak signifikansi tafsir ilmi. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak bisa dibendung. Oleh karena itu, menempatkan teks Al-Qur’an dalam konteks historis kekinian memiliki signifikansi dalam rangka memperlakukan Al-Qur’an sebagai *hudan li an-nās* dan membuktikan bahwa Al-Qur’an *ṣāliḥ li kulli zamān wa makān*.

Pesan terdalam makna Al-Qur’an ada pada makna teks yang menggerakkan peradaban. Hal itu terdapat pada aspek etis pesan-pesannya. Seseorang dianggap beradab apabila memiliki aspek moral dalam tindakannya yang bertanggungjawab. Aspek etis Al-Qur’an mengungkap pemahaman dan jiwa Al-Qur’an. Pesan Al-Qur’an terpusat pada aspek tauhid yang mendasari hubungan-hubungan di dunia, yakni hubungan manusia dengan Tuhan, dengan sesamanya, dan dengan alam. Alam diciptakan oleh Allah dan akan kembali kepada-Nya. Islam hadir untuk menciptakan tatanan sosio-moral yang sehat dan produktif di alam ini. Maka, Al-Qur’an meletakkan prinsip-prinsip dasar moral-etis, seperti keadilan, kesetaraan, persaudaraan, tolong-menolong, dan kemaslahatan bersama.

Bagi Fazlur Rahman, Al-Qur’an sejak awal pewahyuan memiliki sisi praktis dan politis. Al-Qur’an bukan hanya kumpulan teks yang bermuara pada kesalehan individual, tetapi juga berorientasi pada peningkatan moral manusia pada konteks komunal²⁸. Menafsirkan adalah menemukan tujuan-tujuan moral, bukan hanya teks harfiahnya. Pesan Al-Qur’an memberi implikasi dan menjadi refleksi bagi pembacanya. Namun, selama ini upaya menemukan aspek etis-moral itu lebih sering diarahkan pada ayat-ayat ibadah dan hukum saja. Padahal, menangkap ideal moral ini sebetulnya berlaku bagi keseluruhan ayat Al-Qur’an, termasuk ayat-ayat kauniah, supaya menjadi pijakan manusia dalam bertindak dan berperilaku.

Beberapa muslim memiliki pemahaman teologis atas Al-Qur’an dengan sangat baik, tetapi lemah pada tataran etis dan praktis sehingga nilai-nilai itu belum mampu mewarnai kehidupannya. Padahal, jika diselami lebih jauh, sebetulnya aspek etis dan praktis itu merupakan bagian dari ungkapan rasa syukur atas karunia Allah. Ketika Al-Qur’an berbicara tentang air, misalnya, kebanyakan orang sudah dapat menangkap teologis bahwa Allahlah yang menurunkan air yang berlimpah untuk manusia. Namun, masih sedikit orang yang memahami bagaimana air yang berlimpah tersebut dijaga kebersihan dan kesinambungannya serta bagaimana menggunakannya secara cermat dan hemat. Apa yang sudah dipahami dari sisi teologis belum tentu dapat dipahami pula dari sisi etis dan praktisnya. Maka, penyusunan tafsir ilmi ini menjadi salah satu langkah untuk mengajak manusia

26 Diunduh dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id/>

27 Burhanuddin Salam, Etika Sosial: Asas Moral dalam Kehidupan Manusia, Jakarta: Rineka Cipta, 1997, h. 3.

28 Fazlur Rahman, Islam and Modernity: Transformation of Intellectual Tradition, Chicago & London: The University of Chicago Press, 1982, h. 2.

PESAN MORAL AYAT-AYAT TENTANG AIR

memahami pesan Al-Qur'an secara holistik dengan tiga aspeknya: teologis, etis, dan praktis. Menemukan pesan etis Al-Qur'an dapat diupayakan dengan memperhatikan hikmah pewahyuan guna menemukan esensi ajarannya. Aspek etis atau moral itulah yang jamak disebut sebagai *hikmah at-tasyrī'*.

Air dalam Al-Qur'an disebut sebagai sumber kehidupan (Al-Anbiyā' [21]: 30), air minum bagi manusia, binatang, dan tumbuhan (An-Nahl [16]: 10; Al-Wāq'ah [56]: 17–21), pembersih yang bersifat fisik dan spiritual (Al-Muddasir [74]: 4, 8, dan 11), serta sebagai penyubur bumi, yang menghijaukan alam, dan penyeimbang ekosistem (An-Nahl [16]: 65, Ar-Rūm [30]: 24, dan Al-Hajj [22]: 63). Air juga menjadi sumber rezeki yang dibutuhkan dalam pengelolaan tanah dalam bidang pertanian, peternakan, dan perikanan (Al-Baqarah [2]: 22, Al-Jāsiyah [45]: 12, dan Al-Mā'idah [5]: 96). Air juga menjadi jalur transportasi, objek eksplorasi, dan sarana memperoleh pengetahuan (Luqmān [31]: 31 dan Al-Mulk [67]: 30).

Ayat-ayat di atas sangat perlu didalami pesan etisnya. Ayat-ayat ini secara jelas menjelaskan air dan fungsi-fungsinya bagi kehidupan manusia. Di dalamnya juga diisyaratkan bahwa keberadaan air, agar dapat memenuhi hajat manusia, sangat tergantung pada perilaku manusia terhadapnya. Etika manusia terhadap air merupakan bukti syukur kepada Allah dan implementasi dari pesan teologis yang dikandung oleh ayat. Untuk itu, sebagai pengguna air, manusia harus memiliki wawasan mendalam terkait hikmah ayat-ayat yang terkandung dalam ayat-ayat yang berbicara tentang air.

Setiap individu harus paham betul bahwa ketersediaan air dan terjaganya kualitas air berhubungan erat dengan cara manusia menggunakannya dan melestarikannya. Manajemen air yang baik adalah sebuah tuntutan untuk mencegah krisis air yang banyak terjadi, terutama di negara-negara muslim. Pemahaman atas nilai-nilai etis yang terkandung dalam ayat-ayat tentang air diharapkan menjadi solusi bagi keseimbangan ekosistem.

Mari kita perhatikan firman Allah berikut.

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وُحْيًا لِّلَّذِينَ يَتْلُونَ الْقُرْآنَ وَهُوَ يُعَلِّمُهُ ۚ وَالْقُرْآنَ يُعَلِّمُهُ ۚ وَالْقُرْآنَ يُعَلِّمُهُ ۚ
تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمِمَّا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنْ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ
الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ
الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿١٦٦﴾

“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, pergantian malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut dengan (muatan) yang bermanfaat bagi manusia, apa yang diturunkan dari langit berupa air, lalu dengannya Dia menghidupkan bumi sesudah mati (kering), dan Dia menebarkan di dalamnya semua jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; (semua itu) sungguh merupakan tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi kaum yang mengerti.”

(Al-Baqarah [2]: 164)

Ayat ini menjelaskan anugerah-anugerah Allah kepada manusia yang harus disyukuri. Sebagaimana disebut secara tekstual (*la āyātīn li qaumin ya'qilūn*), dibutuhkan analisis mendalam untuk menangkap makna yang lebih dari apa yang terbunyikan dalam ayat ini. Harus ada upaya untuk menangkap makna di balik teks guna menjadi panduan ke depan, yakni apa yang bisa dilakukan terkait ayat ini.

PESAN MORAL AYAT-AYAT TENTANG AIR

Misalnya, frasa “penciptaan langit dan bumi, pergantian malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut ...” menunjukkan kepada manusia kapan waktu yang tepat untuk bercocok tanam dengan jenis tanaman yang tepat, bagaimana mengantisipasi musim kemarau, bagaimana melakukan inovasi dalam komunikasi dan transportasi, dan seterusnya.

Semangat menggali aspek etis dari ayat-ayat Al-Qur'an mengikuti rumusan *maqāṣid syarī'ah* yang digagas oleh Asy-Syāṭibi. *Maqāṣid syarī'ah* adalah tujuan-tujuan (kemaslahatan) dari digariskannya ketentuan-ketentuan hukum oleh Allah kepada manusia. Asy-Syāṭibi membaginya menjadi tiga: *darūriyyāt* (primer), *ḥājiyyāt* (sekunder), dan *taḥsīniyyāt* (tersier). Aspek *darūriyyāt* terkait dengan segala hal yang bertalian dengan tujuan pesan Al-Qur'an dalam rangka *ḥifẓ ad-dīn* (menjaga agama), *ḥifẓ an-nafs* (menjaga jiwa), *ḥifẓ al-'aql* (menjaga akal), *ḥifẓ an-nasl* (menjaga keturunan), dan *ḥifẓ al-māl* (menjaga harta)²⁹. Inilah landasan-landasan dalam mengimplementasikan pesan-pesan Al-Qur'an.

Dalam kaitan ini pula, Ibnu Qayyim Al-Jauziyyah menyatakan, “Landasan syariah berakar pada kebijaksanaan dan upaya untuk mewujudkan kesejahteraan umat manusia di dunia dan di akhirat. Syariah memuat keadilan, kebajikan, kemaslahatan, dan kebijaksanaan. Segala aturan yang menyimpang dari keadilan menuju ketidakadilan, dari kebajikan menuju kekerasan, dari maslahat menuju mafsadat, atau dari rasionalitas menuju absurditas, tidak dapat menjadi bagian dari syariah.”³⁰ Maka, mengejawantahkan ajaran-ajaran Al-Qur'an tidak sekadar kewajiban, melainkan sudah menjadi kebutuhan setiap individu.

C. ASPEK PRAKTIS

Yang dimaksud aspek praktis adalah sisi inspiratif Al-Qur'an yang dapat mengilhami dan mendorong pembacanya untuk melahirkan ilmu pengetahuan dan teknologi baru yang bermanfaat bagi umat manusia. Basisnya adalah keyakinan bahwa tidak ada ciptaan Allah di bumi ini yang sia-sia (Āli 'Imrān [3]: 191). Allah menciptakan semuanya untuk kepentingan dan kemaslahatan manusia (Al-Baqarah [2]: 29). Semua pasti ada manfaat dan hikmahnya.

Aspek praktis ini merupakan salah satu pesan utama Al-Qur'an. Dalam perspektif Al-Qur'an, pengembangan ilmu dan teknologi apa pun harus berujung pada manfaat. Maka, salah satu tujuan Al-Qur'an menyampaikan ayat-ayat bernuansa ilmiah, termasuk ayat-ayat tentang air, adalah agar para pembaca tergerak mencari tahu dan mengenali berbagai manfaat air untuk kemaslahatan hidup mereka. Al-Qur'an pun mendorong manusia untuk meningkatkan nilai manfaat dari apa yang telah Allah ciptakan itu. Nilai itu harus bersifat universal. Makin besar manfaatnya, makin hal itu dianjurkan. Sebaliknya, jika membawa kemudharatan, suatu ilmu atau suatu teknologi tidak layak dikembangkan dan diimplementasikan.

Secara umum, manfaat ilmu dan teknologi adalah memecahkan problem-problem yang dihadapi manusia. Ketika suatu problem menghampiri manusia, mula-mula ilmu menjelaskan inti dari problem tersebut, lalu memprediksi akibatnya, lalu menawarkan solusi untuk mengatasinya. Maka, ilmu dan teknologi berfungsi sebagai media eksplanasi, prediksi, dan kontrol. Kisah Nabi Yusuf kiranya dapat menggambarkan bagaimana seharusnya manusia dengan bimbingan wahyu, ilmu, dan teknologi dapat mengatasi problem kehidupan.

29 Abū Ishāq Asy-Syāṭibi, *Al-Muwāfaqāt fī Uṣūl asy-Syarī'ah*, Kairo: Dar Al-Fikr Al-'Arabi. t.th, j. 2.

30 Ibnu Qayyim Al-Jauziyyah, *I'lām Al-Muwaqqi'īn 'an Rabb Al-'Ālamīn*, Kairo: Dar Al-Hadis, 2006, j. 2, h. 5.

PESAN MORAL AYAT-AYAT TENTANG AIR

Ketika raja Mesir bermimpi melihat tujuh ekor sapi gemuk dimangsa oleh tujuh ekor sapi kurus dan tujuh tangkai gandum yang hijau berada di samping tujuh tangkai gandum kering, tidak seorang pun cendekiawan di sana yang mampu menerangkan arti mimpi itu. Namun, berdasarkan wahyu Allah, Nabi Yusuf berhasil menjelaskan arti mimpi tersebut. Ia berhasil memperkirakan apa yang akan terjadi dalam empat belas tahun ke depan (prediksi) dan apa yang harus dilakukan untuk menghadapinya (kontrol). Solusi yang disampaikan oleh Nabi Yusuf adalah ilmu dan teknologi yang sangat bermanfaat dan solutif dalam menghadapi krisis air selama tujuh tahun yang menimpa Mesir dan wilayah sekitarnya pada masa itu. Eksplanasi, prediksi, dan kontrol inilah yang dimaksud aspek praktis yang ditawarkan melalui penyusunan tafsir ilmi. Tentu saja, dalam hal ini, Al-Qur'an hanya berperan sebagai pemantik inspirasi. Adapun persoalan eksplanasi, prediksi, dan kontrol adalah ranah ilmu dan teknologi.

BAB III

KONTEKS AIR DALAM AL-QUR'AN

Salah satu langkah awal untuk mengetahui bagaimana Al-Qur'an membicarakan suatu tema adalah dengan mengidentifikasi dan menganalisis kosakata-kosakata terkait tema tersebut dengan pendekatan ilmu bahasa. Sejumlah pakar ilmu Al-Qur'an dan tafsir sejak zaman klasik-pertengahan hingga zaman modern dan kontemporer telah melakukan kajian semacam ini secara serius. As-Suyūṭī, misalnya, memasukkan kajian ini dalam bahasan *al-wujūh wa an-naẓā'ir*. As-Suyūṭī mengutip pernyataan Abū Dardā', "Sesungguhnya engkau tidak akan memahami Al-Qur'an secara komprehensif sebelum engkau melihatnya dengan berbagai perspektif."³¹ Maka, merupakan suatu keniscayaan untuk memahami berbagai kemungkinan makna (*al-wujūh*) dari kata tertentu dalam Al-Qur'an dan juga sejumlah kosakata yang diidentifikasi memiliki kedekatan makna dengannya (*an-naẓā'ir*)³². Memahami ayat-ayat Al-Qur'an secara tekstual (*an-naṣ*) dan kontekstual (*as-siyāq*) akan membantu meminimalkan kekeliruan pemaknaan. Dengan cara tersebut, seseorang tidak akan melakukan generalisasi makna hanya dengan merujuk pada makna teksnya, padahal bisa jadi konteksnya tidak sama.

Salah satu kosakata dalam Al-Qur'an yang patut dikaji serius dari sisi linguistik adalah kata-kata yang memiliki konteks makna air. Informasi tentang air dalam Al-Qur'an diwakili secara eksplisit oleh beberapa kata, di antaranya yang paling lazim adalah *mā'* (air). Beberapa kata lain digunakan oleh Al-Qur'an untuk menunjuk makna tempat penampungan air, yaitu *nahr* atau *anhār* (sungai), *baḥr* (laut), *yamm* (sungai atau laut), *bi'r* (sumur), dan *jubb* (sumur). Ada pula beberapa kata lain yang berhubungan dengan air, seperti *gais* (hujan) dan *maṭar* (hujan air dan selain air).

Pada bab ini, bahasan perihal air dalam Al-Qur'an akan disajikan dalam beberapa kategori dengan merujuk pada kata-kata yang mewakilinya.

31 Pernyataan Abū Dardā' ini ditafsirkan oleh Ibn Aṣ'ir dengan "meninjau berbagai kemungkinan makna". Jalāluddīn as-Suyūṭī, (selanjutnya disebut as-Suyūṭī), *al-Itqān fī 'Ulūm Al-Qur'ān*, (Beirut: Resalah Publisher, 2008), h. 301.

32 As-Suyūṭī, *al-Itqān fī 'Ulūm Al-Qur'ān*, h. 301.

KONTEKS AIR DALAM AL-QURAN

Penggunaan aspek linguistik akan ditekankan pada subkajian semantik Al-Qur’an (*‘ilm dalālah al-qur’ān*). Kajian semantik tentang makna kata mā’ dan beberapa kata lain yang memiliki kedekatan makna dengannya sangat penting untuk dilakukan.

Kategorisasi air dalam Al-Qur’an berdasarkan konteksnya penting dilakukan untuk memosisikan maknanya secara akurat dengan merujuk pada konteks kalimat pada ayat atau rumpun ayat (*siyāq al-kalām*). Kepentingan tersebut juga akan menentukan wilayah kajian tematik tentang air dalam Al-Qur’an berdasarkan pembedaan disiplin ilmu. Kekeliruan yang mungkin bisa terjadi dalam kajian tematik adalah mengumpulkan kata atau ayat secara serampangan, padahal bisa jadi tidak ada hubungannya secara tegas dengan disiplin ilmu yang digunakan sebagai pendekatan tafsirnya (*quranic interpretation’s approach*).

A. ASPEK SEMANTIK AIR DALAM AL-QUR’AN

Kata *mā’* dalam Al-Qur’an hanya ditemukan dalam bentuk nomina (kata benda, *ism*), tanpa ada satu pun yang berbentuk verba (kata kerja, *fi’l*)³³. Kata ini pun selalu hadir dalam Al-Qur’an dalam bentuk tunggal (*mufrad*). Kata *mā’* disebut sebanyak 63 kali dalam Al-Qur’an. Dari jumlah itu, *Ad-Dāmiḡāni* lantas membaginya menjadi tiga kategori makna dengan merujuk kepada konteksnya. Pada bahasan ini, hanya dua makna yang akan dipaparkan karena keduanya diyakini lebih kuat dari sisi konteks dan lebih sejalan dengan pandangan para mufasir³⁴.

1. Kata *Mā’* dengan Konteks Makna ‘Hujan’

Pada ayat-ayat berikut, kata *mā’* bermakna ‘hujan’ karena mempertimbangkan kata lain yang menyertainya, yaitu *samā’* (langit) dan *anzala* (menurunkan).

Tabel 1

Ayat-ayat dengan kata *mā’* yang disertai verba *anzala* atau *nazzala* dan bentukannya.

No.	Redaksi Ayat	Nama Surah dan Nomor Ayat
1	أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً	Al-Baqarah (2): 22 dan 164, Al-An‘ām (6): 99, Ar-Ra‘d (13): 17, Ibrāhīm (14): 32, An-Naḥl (16): 10 dan 65, Tāhā (20): 53, Al-Ḥajj (22): 63, Fāṭir (35): 27, Az-Zumar (39): 21
2	وَأَنْزَلَ لَكُمُ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً	An-Naml (27): 60
3	فَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً	Al-Ḥijr (14): 22, Al-Mu‘minūn (23): 18, Al-Furqān (25): 48-49

33 Kata الماء merupakan kata benda dalam bentuk tunggal (مُفْرَد). Bentuk jamaknya adalah مِيَاهٌ-أَمْوَاه. Semua kata bermakna air dengan kosakata tersebut muncul dalam bentuk tunggal. Kata mā’ dalam bentuk kata kerja memiliki makna: “menyirami” seperti dalam ungkapan Mawwahtu asy-syai’a (Aku menyirami sesuatu dengan air). Selain itu, kata mā’ dalam bentuk kata kerjanya ada yang dimaknai “berteriak” yang disinonimkan dengan makna صاح. Lihat Aḡmad Ibn Fāris, Mu`jam Maqāyis al-

Lughah, (Beirut: Dār al-Fikr, Lebanon), Juz 5, h. 286; Fairuzabādī, al-Qāmūs al-Muḡīṭ, (Beirut: Mua’ssasah ar-Risālah,), Pasal “Mīm”, h. 1333; Aḡmad Mukhtār `Umar, Mu`jam al-Lughah al-`Arabiyyah, (Kairo: `Ālam al-Kutub, Mesir, 2008), h. 2141. Ibn Manẓūr, Lisān al-`Arab (Kairo: Dār al-Ma`ārif, Mesir, t.t.), h. 4304-4302.

34 Abū `Abdillah ad-Dāmiḡānī, (selanjutnya disebut ad-Dāmiḡānī), al-Wujūh wa an-Naẓā’ir li Alfāz Kitābillāhi al-`Azīz, (Beirut), h. 418.

KONTEKS AIR DALAM AL-QURAN

4	وَأَنْزَلْنَا مِنَ الْمُعْصِرَاتِ مَاءً	An-Naba’ (78): 14
5	فَأَنْزَلْنَاهُ أَلْمَاءَ	Al-A’rāf (7): 57
6	أَنْزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ	Al-Ḥajj (22): 5-6, Fuṣṣilat (41): 39
7	كَمَا أَنْزَلْنَاهُ مِنَ السَّمَاءِ	Yūnus (10): 24, Al-Kahf (18): 45
8	نَزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءٌ	Al-‘Ankabūt (29): 63, Az-Zukhruf (43): 11
9	وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً	Qaf (50): 9-11
10	وَيُنَزَّلُ مِنَ السَّمَاءِ مَاءٌ	Ar-Rūm (30): 24
11	وَيُنَزَّلُ عَلَيْكُمْ مِنَ السَّمَاءِ مَاءٌ	Al-Anfal (8): 11

Ada dua kata yang digunakan berbarengan dengan kata *mā’* untuk menunjukkan makna ‘air hujan’, yaitu *anzala* dan *nazzala*. Keduanya diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia menjadi ‘menurunkan’, meskipun dalam beberapa tafsir dijelaskan bahwa keduanya memiliki detail makna yang berbeda. Verba *anzala* diasosiasikan dengan ‘menurunkan secara sekaligus’, sedangkan *nazzala* dimaknai “menurunkan secara berkesinambungan”.

Dalam konteks air hujan, dua macam penurunan ini sama-sama terjadi. Allah menurunkan air hujan secara sekaligus dan menurunkannya dalam selang waktu tertentu secara berkesinambungan. Kata *anzala* berkaitan dengan hujan yang terjadi pada awal penciptaan, ketika bumi masih berupa ruang kosong yang nihil tetumbuhan dan makhluk hidup. Penurunan hujan (dengan redaksi *anzala*) menjadi awal munculnya tetumbuhan dan makhluk hidup. Pada masa-masa berikutnya, hujan turun (dengan redaksi *nazzala*) berdasarkan musimnya secara berkesinambungan.

Al-Qur’an menggunakan beberapa kata dalam kaitan dengan hujan, yaitu:

- a. *samā’* (langit). Kata *samā’* secara literal berarti ‘tempat yang tinggi’ (*al-‘uluw wa ar-rif‘ah*). Kata ini lazim diperlawankan dengan arḍ (bumi). Kata ini juga dimaknai ‘ruang atau tempat yang berada di atas dan berfungsi menaungi’. Di samping itu, kata ini juga seringkali disebut untuk menunjukkan makna ‘hujan’ (*maṭar*)³⁵.
- b. *saḡāb* (awan). Dalam kamus *Al-Muḡīṭ* disebutkan bahwa kata ini bermakna ‘awan, baik yang mengandung air maupun tidak’³⁶.
- c. *gamām* (awan yang menutupi). Kata ini disebut empat kali dalam Al-Qur’an (Al-Baqarah [2]: 57 dan 210, Al-A’rāf [7]: 160, dan Al-Furqān [25]: 25). Secara literal, kata ini berarti ‘menutupi’ atau ‘menghalangi’. Para mufasir menjelaskan bahwa kata ini menunjukkan makna ‘awan tipis berwarna putih’ (*as-saḡāb ar-raqīq al-abyaḍ*)³⁷.
- d. *muzn* (awan yang dipenuhi air). Ar-Rāḡib Al-Aṣḡahāni menafsirkan kata ini dengan *al-guyūm al-mumṭirah*, ‘awan yang menurunkan hujan’.
- e. *mu‘ṣirāt* (awan yang segera menurunkan hujan). Kata ini adalah bentuk jamak dari *mu‘ṣirah*. Maknanya adalah awan yang segera menurunkan hujan (*as-saḡābāt al-latī hāna lahā an tumṭir*)³⁸.

35 Syauqī Ḍaif, (selanjutnya disebut Ḍaif), al-Mu`jam al-Wasīṭ, (Kairo: Maktabah asy-Syurūq ad-Dauliyah, 2004), h. 453.
36 Ḍaif, al-Mu`jam al-Wasīṭ, h. 418.
37 Jalāl ad-Dīn as-Suyūṭī dan Jalāl ad-Dīn al-Maḡallī, (selanjutnya disebut as-Suyūṭī dan al-Maḡallī), Tafsīr Al-Qur’ān al-`Azīm/Jalālain, Ismā’īl Abū al-Fidā’, Tafsīr Al-Qur’ān al-`Azīm (Saudi Arabia: Dār Ibn al-Jauzī, 1431 H.) Juz 7, h. 400.
38 as-Suyūṭī dan al-Maḡallī, Tafsīr al-Qurān al-`Azīm (Jalālain), h. 582.

KONTEKS AIR DALAM AL-QURAN

- f. *gadaqan* (air hujan yang berlimpah). Al-Fairuzābādī³⁹ memaknainya *al-mā’ al-kašīr*, air yang berlimpah’. Jika dikaitkan dengan hujan, maknanya adalah ‘hujan lebat’⁴⁰.
- g. *wābil* (hujan deras). As-Suyūṭī menafsirkannya dengan *maṭar syadīd*, ‘hujan yang sangat deras’.
- h. *ṭall* (hujan gerimis). As-Suyūṭī menafsirkannya dengan *maṭar khafīf*, ‘hujan gerimis’⁴¹.

Terkait proses terjadinya hujan, Al-Qur’an juga menggunakan kata *riyāḥ* yang diawali verba *arsala*, membentuk frasa yang berarti ‘mengirim atau mendatangkan angin’. Kata *riyāḥ* disebut dalam Al-Qur’an sebanyak sepuluh kali, dengan delapan di antaranya berkaitan dengan proses terjadinya hujan (Al-Baqarah [2]: 164, Al-A’rāf [7]: 57, Al-Hijr [14]: 22, Al-Furqān [25]: 48, An-Naml [27]: 64, Ar-Rūm [30]: 46 dan 48, dan Fāṭir [35]: 9)⁴². Uniknya, ketika Al-Qur’an berbicara tentang angin dalam kaitan dengan pergerakan awan dan proses terjadinya hujan, yang digunakan hanyalah bentuk jamaknya (*riyāḥ*). Meskipun bentuk tunggal kata ini (*rīḥ*) disebut sebanyak 18 kali, namun Al-Qur’an tidak sekalipun menggunakannya dalam konteks proses terjadinya hujan⁴³.

Bahasan pada bab ini akan difokuskan pada pembicaraan tentang air dalam Al-Qur’an dari sisi bahasa dan tafsir. Adapun penjelasan saintifik tentang air akan disajikan secara memadai pada bab berikutnya.

2. Kata *Mā’* dengan Konteks Makna ‘Sperma’

Ada beberapa ayat Al-Qur’an menggunakan kata kunci *mā’* yang merujuk pada makna *nuṭfah*, *al-maniy* (*sperma*). Konteks seperti ini akan terlihat ketika memuat informasi tentang penciptaan makhluk, khususnya penciptaan manusia.

Tabel 2
Daftar ayat-ayat dengan kata *mā’* yang bermakna *nuṭfah*.

No	Redaksi	Inventarisasi Surah dan Ayat
1	ثُمَّ جَعَلْ نَسْلَهُ مِنْ سُلَالَةٍ مِّن مَّاءٍ مَّهِينٍ ۝٨	As-Sajdah (32): 8
2	خَلَقْنَا مِنْ مَّاءٍ مَّهِينٍ ۝٢٠	Al-Mursalāt (77): 20
3	خَلَقَ مِنَ الْمَاءِ بَشَرًا ۝٥٤	Al-Furqān (25): 54
4	وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِّن مَّاءٍ ۝٤٥	An-Nūr (24): 45
5	وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ ۝٣٠	Al-Anbiyā’ (21): 30
6	خَلَقَ مِنْ مَّاءٍ دَافِقٍ ۝٨٦	Aṭ-Ṭāriq (86): 6

39 Ya’qūb al-Fairuzzabādī, al-Qāmūs al-Muḥīṭ, (Beirut: Mu’assaṣah ar-Risālāh, 2005), h. 914
40 as-Suyūṭī dan al-Maḥallī, Tafsir al-Qur’ān al-‘Azīm (Jalālain), h. 44.
41 as-Suyūṭī dan al-Maḥallī, Tafsir al-Qur’ān al-‘Azīm (Jalālain), h. 45.
42 Rāgib al-Iṣfahānī, al-Mufrādāt fī Garīb Al-Qur’ān, ditahqiq oleh Muḥammad al-Kailānī, (Beirut: Dār al-Ma`ārif), h. 206. Al-Iṣfahānī membedakan kata rīḥ dan riyāḥ dalam tendensi (konteks) maknanya. Kata rīḥ (makna dasar: angin, dalam bentuk tunggal) umumnya memiliki konteks makna ‘adāb (sangsi), sementara kata riyāḥ (dalam bentuk jamaknya) memiliki konteks makna “angin yang membawa rahmat”. Para ulama tafsir sepakat untuk konteks kata riyāḥ dengan arti sebagaimana dinyatakan al-Iṣfahānī. Namun, untuk kata rīḥ, para ulama berbeda pendapat. Ada yang menyebutkan bahwa kata rīḥ tidak selalu berkonotasi makna “sangsi”. Nāṣir Makārim asy-Syīrāzī, Nafakhāt Al-Qur’ān (Qum: al-Hauzah al-‘Ilmiyyah, Iran, t.t.), Juz 2, h. 256.
43 Nāṣir Makārim asy-Syīrāzī, Nafakhāt al-Qur’ān, Juz 2, h. 256.

KONTEKS AIR DALAM AL-QURAN

Kata *mahīn* (As-Sajdah [32]: 8, Al-Mursalāt [77]: 20) dalam beberapa kamus biasa disinonimkan dengan *ḍa’īf* (lemah), *ḍalīl* (rendah), atau *ḥaqīr* (hina). Oleh karena itu, ungkapan *nakhluqkum min mā’in mahīn* diterjemahkan “Kami menciptakanmu dari air yang hina”. Konteks makna kata ini pada ayat tersebut adalah sperma (spermatozoa), yakni sel dari sistem reproduksi laki-laki yang dikeluarkan bersamaan dengan air mani.

Dalam surah Al-Furqān (25): 54, redaksi yang digunakan adalah *khalāqa min al-mā’ basyaran*. Kata *mā’* pada ayat ini juga memiliki tendensi atau konteks makna ‘spermatozoa’⁴⁴. Selain itu, menurut Abū Ḥayyān, kata ini juga mengandung kemungkinan makna yang lain, yakni air sebagai asal penciptaan semua makhluk hidup (*aṣl khalqati kulli al-ḥayāh*)⁴⁵. Sebagaimana dua ayat sebelumnya, kata *mā’* pada surah Aṭ-Ṭāriq (86): 6 ditafsirkan sebagai *nuṭfah* laki-laki (*nuṭfah ar-rajul*)⁴⁶.

Pada surah An-Nūr (24): 45, kata *mā’* disebut sebagai asal penciptaan semua makhluk yang bergerak (manusia dan hewan, *dābbah*). Di sini, kata *mā’* disebut dalam bentuk verba indefinit (*nakirah*, tidak spesifik). Hal ini, menurut Ibnu ‘Āsyūr, dikarenakan setiap spesies mempunyai jenis-jenis air (*nuṭfah*) khas yang berbeda dari yang lain (*ikhtilāf ṣifāt al-mā’ li kull nau’ min ad-dawāb, ikhtilaf an-nuṭaf*)⁴⁷. Kata *mā’* dalam bentuk definit (*ma’rifah*, spesifik) terdapat pada surah Al-Anbiyā’ (21): 30. Melalui ayat ini, Allah mengabarkan bahwa Dia menciptakan segala sesuatu dari air. Kata *al-mā’* di sini ditafsirkan sebagai ‘jenis air’ (*jins al-mā’*)⁴⁸.

B. KATEGORISASI AIR DALAM AL-QUR’AN

Al-Qur’an dalam banyak ayat berbicara tentang air dengan pesan-pesan tertentu yang sangat variatif. Ketika Al-Qur’an berbicara tentang air dan kaitannya dengan Tuhan, pada saat yang sama Al-Qur’an juga mengisyaratkan adanya nuansa saintifik dan nilai-nilai etis. Begitu pula, ketika air sedang dibicarakan sebagai tamsil dalam koridor teologis, ketika itu pula tamsil itu memuat pesan saintifik dan etis. Di bawah ini akan diajikan hasil eksplorasi ayat-ayat Al-Qur’an tentang air berdasar kosakata dan konteks maknanya. Pembicaraan akan difokuskan pada kata *mā’* dalam Al-Qur’an secara keseluruhan, kemudian dikategorikan menjadi beberapa bagian sesuai konteksnya.

Menurut Gālib Muḥammad Rajā, air dalam Al-Qur’an bisa dibagi ke dalam tiga kategori besar. Ada air yang berelasi dengan sejarah para nabi dalam proses dakwah mereka. Ada juga air yang berelasi dengan kehidupan manusia dan tidak dibatasi oleh bentangan sejarah masa lalu. Kategori kedua ini dapat dilakukan dengan perspektif kajian ilmu kealaman (sains) untuk menemukan isyarat-isyarat (*signs*) dari ayat yang dimunculkan. Selanjutnya, ada air yang berelasi dengan kehidupan akhirat (eskatologi), baik air sebagai nikmat bagi penghuni surga maupun sebagai azab bagi penghuni neraka. Ketiga kategori tersebut akan diurai secara lebih terperinci dengan menampilkan beberapa ayat yang merepresentasikannya.

1. Air dalam Konteks Sejarah Para Nabi

44 Abū Su’ūd al-Amādī, Irsyād al-‘Aql as-Salīm ilā Mazāyā al-Qur’ān al-Karīm (Beirut: Dār Iḥyā’ at-Turaṣ al-‘Arabī, t.t.), Juz 6, h. 226.
45 Abū Ḥayyān, al-Baḥr al-Muḥīṭ, (Beirut: Dār al-Kutub al-‘Ilmiyyah, 2010), Jilid 6, h. 464. Muḥammad Ṭāhir Ibn `Āsyūr, at-Taḥrīr wa at-Tanwīr, (Dār at-Tūnisiyyah li an-Nasyr, 1984), Jilid 19, h. 55. Ibn `Āsyūr menafsirkan mā’ dengan “nuṭfah al-insān (sperma manusia).
46 Ṭāhir Ibn `Āsyūr, (selanjutnya disebut Ibnu `Āsyūr), at-Taḥrīr wa at-Tanwīr, Juz 30, h. 262.
47 Ibnu `Āsyūr, at-Taḥrīr wa at-Tanwīr, Juz 18, h. 266.
48 Ibnu `Āsyūr, at-Taḥrīr wa at-Tanwīr, Juz 17, h. 56, Juz 18, h. 266.

KONTEKS AIR DALAM AL-QURAN

Penyebutan air dalam ayat Al-Qur'an yang berlatar sejarah para nabi cukup banyak ditemukan. Mengisahkan pesan Nabi Nuh kepada kaumnya, Allah berfirman,

فَقُلْتُ اسْتَغْفِرُوا رَبَّكُمْ إِنَّهُ كَانَ غَفَّارًا ﴿١٠﴾ يُرْسِلُ السَّمَاءَ عَلَيْكُمْ مِدْرَارًا ﴿١١﴾

“Lalu, aku berkata (kepada mereka), ‘Mohonlah ampun kepada Tuhanmu. Sesungguhnya Dia Maha Pengampun. (Jika kamu memohon ampun,) niscaya Dia akan menurunkan hujan yang lebat dari langit kepadamu.’”

(Nūh [71]: 10-11)

Kaum Nabi Nuh terkenal akan kemusyrikan dan kemaksiatannya. Maka, Nabi Nuh meminta mereka beristigfar dan bertobat agar Allah mengampuni dosa mereka dan menganugerahi mereka hujan yang lebat. Ayat ini tidak secara eksplisit menyebut air dengan *mā'*. Untuk menyebut air (hujan), Al-Qur'an lebih memilih kata *as-samā'* dan *midrār* yang memiliki makna referensial 'air'. Kombinasi dua kata ini menghasilkan makna 'hujan lebat', dengan kata *midrār* disinonimkan dengan *kaṣīr* (banyak, deras, lebat)⁴⁹. kata *as-samā'* pada ayat ini, menurut Ibnu 'Āsyūr,⁵⁰ memiliki makna kontekstual maṭar (hujan). Sudah menjadi kebiasaan orang Arab untuk menyebut hujan dengan *langit* karena keterkaitan erat antara keduanya. Sementara itu, kata *yursilu* secara literal berarti 'mengirim' atau 'mengutus'. Dengan memilih diksi ini, seperti dijelaskan Ibnu 'Āsyūr, Al-Qur'an hendak mencitrakan bahwa hujan itu seolah-olah dikirim dari tempat yang jauh, sebagai ketentuan yang datang dari Allah⁵¹. Dalam tafsirnya, Ibnu Kaṣīr menyebutkan bahwa ayat ini merupakan bagian dari doa dalam salat Istisqa⁵².

Masih dalam koridor sejarah Nabi Nuh, Allah berfirman,

قَالَ سَآوِيَ إِلَىٰ جِبَلٍ يَْعَصْمُنِي مِنَ الْمَاءِ قَالَ لَا عَاصِمَ الْيَوْمَ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ إِلَّا مَنْ رَحِمَ وَحَالَ بَيْنَهُمَا الْمَوْجُ فَكَانَ مِنَ الْمُغْرَقِينَ ﴿٤٣﴾ وَقِيلَ يَا أَرْضُ ابْلَعِي مَاءَكِ وَيَسْمَأْ أَقْلَبِي وَغِيضَ الْمَاءِ وَقُضِيَ الْأَمْرُ وَاسْتَوَتْ عَلَىٰ الْجُودِيِّ وَقِيلَ بُعْدًا لِلْقَوْمِ الظَّالِمِينَ ﴿٤٤﴾

“Dia (anaknya) menjawab, ‘Aku akan berlindung ke gunung yang dapat menyelamatkanmu dari air (bah).’ (Nuh) berkata, ‘Tidak ada penyelamat pada hari ini dari ketetapan Allah kecuali siapa yang dirahmati oleh-Nya.’ Gelombang menjadi penghalang antara keduanya, maka jadilah dia (anak itu) termasuk orang-orang yang ditenggelamkan. Difirmankan (oleh Allah), ‘Wahai bumi, telanlah airmu dan wahai langit, berhentilah (mencurahkan hujan).’ Air pun disurutkan dan urusan (pembinaan para pendurhaka) pun diselesaikan dan (kapal itu pun) berlabuh di atas gunung Judi, dan dikatakan, ‘Kebinaanlah bagi kaum yang zalim.’”

(Hūd [11]: 43-44)

49 Daif, al-Mu'jam al-Wasīṭ, h. 279. Ṭāhir Ibn 'Āsyūr, Tafsīr at-Tahrīr wa at-Tanwīr, Juz 29, h. 96.

50 Ibnu 'Āsyūr, Tafsīr at-Tahrīr wa at-Tanwīr, h. 198.

51 Ibnu 'Āsyūr, Tafsīr at-Tahrīr wa at-Tanwīr, h. 96.

52 Ismā'īl Abī al-Fidā', Tafsir Al-Qur'ān al-'Azīm, Juz 7, h. 387. Ṭanṭawī, Tafsir al-Wasīṭ (Kairo: Lajnah min al-'Ulamā' Maṭba'ah al-Muṣṣhaf asy-Syarīf, 1992), h. 66.

KONTEKS AIR DALAM AL-QURAN

Ada tiga kata *mā'* pada dua ayat di atas yang menginformasikan bencana air bah pada zaman Nabi Nuh, dengan anaknya sendiri yang memainkan peran antagonis. Kata *mā'* di sini memiliki tendensi makna 'air bah' sebagaimana tampak dalam terjemahan Kementerian Agama.

Pembicaraan tentang air juga dijumpai dalam ayat yang menceritakan kisah Nabi Hud. Mengisahkan ucapan Nabi Hud kepada kaumnya, Allah berfirman,

وَيَقَوْمِ اسْتَغْفِرُوا رَبَّكُمْ ثُمَّ تُوبُوا إِلَيْهِ يُرْسِلِ السَّمَاءَ عَلَيْكُمْ مِدْرَارًا وَيَزِدْكُمْ قُوَّةً إِلَىٰ قُوَّتِكُمْ وَلَا تَتَوَلَّوْا مُجْرِمِينَ ﴿٥٢﴾

“Wahai kaumku, mohonlah ampunan kepada Tuhanmu kemudian bertobatlah kepada-Nya! Niscaya Dia akan menurunkan untukmu hujan yang sangat deras, menambahkan kekuatan melebihi kekuatanmu, dan janganlah kamu berpaling menjadi orang-orang yang berdosa.”

(Hūd [11]: 52)

Muḥammad Sayyid Ṭanṭawī dalam *Tafsīr Al-Wasīṭ* menjelaskan bahwa ayat ini berkenaan dengan kaum Nabi Hud (kaum Ad) yang menyembah selain Allah dan melakukan berbagai kemaksiatan. Al-Alūsi dalam *Rūḥ Al-Ma'ānī* menyebutkan bahwa kaum 'Ad, yang bermata pencaharian utama bercocok tanam, mengalami kekeringan parah selama tiga tahun karena kedurhakaan mereka. Allah juga menakdirkan mereka tidak memiliki keturunan. Lalu, Nabi Hud meminta mereka beristigfar dan bertobat dengan harapan Allah akan mengampuni dosa mereka dan berkenan menurunkan hujan. Dalam banyak kitab tafsir, redaksi *yursil as-samā'a* 'alaikum *midrārā* selalu dimaknai dengan 'hujan yang lebat'.

Perihal air juga dapat ditemukan dalam ayat yang menceritakan dialog Nabi Saleh dengan kaumnya (Samud). Allah berfirman,

قَالَ هَذِهِ نَاقَةُ اللَّهِ شَرِبَ وَلَكُمْ شَرِبَ يَوْمٍ مَّعْلُومٍ ﴿١٥٥﴾ وَلَا تَمْسُوهَا بِسُوءٍ فَيَأْخُذَكُمْ عَذَابُ يَوْمٍ عَظِيمٍ ﴿١٥٦﴾

“Dia (Saleh) menjawab, ‘Ini seekor unta betina. Dia punya (giliran) minum dan kamu punya (giliran) minum (pula) pada hari yang ditentukan. Janganlah menyentuhnya dengan suatu kejahatan. Nanti kamu akan ditimpa azab pada hari yang dahsyat.’”

(Asy-Syu'arā' [26]: 155-156)

Pada ayat ini, kata yang digunakan untuk menunjuk air adalah *syirb*. Menurut Ad-Dāmigānī, ada enam kemungkinan makna yang terkandung dalam kata *syirb* dan *syarāb*, yaitu 'asal' (madu), *zanjabīl* (jahe) dan *salsabil*; *al-ḥamīm* (air mendidih), *al-bārid* (air yang menyegarkan, dingin), *al-mā'* (air), dan *ḥubb asy-syai'* (menyukai sesuatu)⁵³. Kata *syirb* pada kasus umat Nabi Saleh bermakna *mā'* (air minum), baik air minum untuk unta maupun untuk mereka sendiri.

Mari perhatikan pula firman Allah berikut.

أَنْتُمْ كُونُوا فِي مَا هَاهُنَا آمِنِينَ ﴿١٦٦﴾ فِي جَنَّاتٍ وَعُيُونٍ ﴿١٦٧﴾ وَزُرُوعٍ وَخَلِّ طَلْعُهَا هَضِيمٌ ﴿١٦٨﴾

KONTEKS AIR DALAM AL-QURAN

“Apakah kamu (mengira) akan dibiarkan tinggal di sini (negerimu) dengan aman? (Yaitu,) di dalam kebun-kebun dan mata air. Dan, tanam-tanaman serta pohon kurma yang mayangnya lembut.”

(Asy-Syu'ara' [26]: 146-148)

Diksi yang berkaitan dengan air pada ayat di atas adalah *'uyūn*, bentuk jamak dari *'ain* yang berarti ‘mata air’. Penyebutan mata air di sini disandingkan dengan kebun, tanam-tanaman, dan secara spesifik, pohon kurma. Muḥammad Fu'ād 'Abd Al-Bāqī dalam *Al-Mu'jam Al-Mufahras* menghitung ada sepuluh ayat yang menggunakan kata kunci *'uyūn*. Jika dikaji dari sisi semantik, kata *'ain* mempunyai dua bentuk jamak, yaitu *a'yūn* dan *'uyūn*. Meskipun berasal dari bentuk tunggal yang sama, kedua bentuk jamak ini mempunyai makna yang berbeda. *A'yūn*, yang disebut sebanyak 22 kali dalam Al-Qur'an, bermakna ‘indra penglihatan’, ‘mata kepala’. Adapun *'uyūn*, yang disebut hanya 10 kali dalam Al-Qur'an, bermakna ‘mata air’. Perbedaan makna kedua bentuk jamak tersebut hanya dijumpai dalam Al-Qur'an, tidak dalam tradisi bahasa Arab. Orang-orang Arab menggunakan keduanya untuk menunjukkan makna ‘indra penglihatan’⁵⁴.

Ayat yang berkaitan dengan air dapat pula dijumpai pada dua ayat berikut yang menceritakan kisah Nabi Musa dan kaumnya.

وَإِذْ أَسْتَسْقَىٰ مُوسَىٰ لِقَوْمِهِ فَقُلْنَا اضْرِبْ بِعَصَاكَ الْحَجَرَ فَانْفَجَرَتْ
مِنْهُ اثْنَتَا عَشْرَةَ عَيْنًا قَدْ عَلِمَ كُلُّ أُنَاسٍ مَّشْرِبَهُمْ كُلُّوا وَاشْرَبُوا مِنْ
رِزْقِ اللَّهِ وَلَا تَعْتَوْا فِي الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ ﴿٦٠﴾

“(Ingatlah) ketika Musa memohon (curahan) air untuk kaumnya. Lalu, Kami berfirman, ‘Pukullah batu itu dengan tongkatmu!’ Maka, memancarlah darinya (batu itu) dua belas mata air. Setiap suku telah mengetahui tempat minumnya (masing-masing). Makan dan minumlah rezeki (yang diberikan) Allah dan janganlah melakukan kejahatan di bumi dengan berbuat kerusakan.”

(Al-Baqarah [2]: 60)

وَقَطَعْنَاهُمْ اثْنَتَى عَشْرَةَ أَسْبَاطًا أُمَمًا وَأَوْحَيْنَا إِلَىٰ مُوسَىٰ إِذْ اسْتَسْقَاهُ قَوْمُهُ
أَنْ اضْرِبْ بِعَصَاكَ الْحَجَرَ فَانْبَجَسَتْ مِنْهُ اثْنَتَا عَشْرَةَ عَيْنًا قَدْ عَلِمَ
كُلُّ أُنَاسٍ مَّشْرِبَهُمْ وَظَلَّلْنَا عَلَيْهِمُ الْغَمَمَ وَأَنْزَلْنَا عَلَيْهِمُ الْمَنَّٰنَ وَالسَّلْوَىٰ
كُلُّوا مِنْ طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ وَمَا ظَلَمُونَا وَلَكِنْ كَانُوا أَنْفُسَهُمْ يَظْلِمُونَ ﴿٦١﴾

“Kami membagi mereka (Bani Israil) menjadi dua belas suku yang tiap-tiap mereka berjumlah besar. Kami wahyukan kepada Musa ketika kaumnya meminta air kepadanya, ‘Pukullah batu itu dengan tongkatmu!’ Maka, memancarlah dari (batu) itu dua belas mata air. Sungguh, setiap suku telah mengetahui tempat minumnya masing-masing. Kami naungi mereka dengan awan dan Kami turunkan kepada mereka manna dan salwa. (Kami berfirman), ‘Makanlah yang baik-baik dari rezeki

KONTEKS AIR DALAM AL-QURAN

yang telah Kami anugerahkan kepadamu.’ Mereka tidak menzalimi Kami, tetapi merekalah yang selalu menzalimi dirinya sendiri.”

(Al-A'rāf [7]: 160)

Jika pada kisah Nabi Saleh kata yang digunakan untuk menunjuk mata air hadir dalam bentuk jamak (*'uyūn*), pada kisah Nabi Musa makna itu diwakili oleh kata berbentuk tunggal (*'ain*). Selain menjadi informasi sejarah, ayat di atas juga memuat pesan teologis. Akal akan sulit menalar bagaimana batu yang berbentuk padat dapat mengeluarkan air. Berdasarkan kelaziman, air hanya muncul dari langit (hujan), sungai, laut, atau dari kedalaman tanah tertentu (mata air). Namun, melalui ayat ini, Allah hendak menegaskan bahwa air adalah makhluk Allah yang tunduk pada perintahnya. Allah dapat saja memunculkan mata air di tempat yang secara nalar tidak mungkin.

Di tengah kisah perjalanan Nabi Musa untuk mencari Khidir, dijumpai pula kata yang berkaitan dengan air. Allah berfirman,

قَالَ أَرَأَيْتَ إِذْ أَوَيْنَا إِلَى الصَّخْرَةِ فَإِنِّي نَسِيتُ الْخُوتَ وَمَا أَنَسْنِيهِ إِلَّا الشَّيْطَانُ أَنْ
أَذْكُرَهُ وَلَتَّخِذْ سَبِيلَهُ فِي الْبَحْرِ عَجَبًا ﴿٦٣﴾

“Dia (pembantunya) menjawab, ‘Tahukah engkau ketika kita mencari tempat berlindung di batu tadi, sesungguhnya aku lupa (bercerita tentang) ikan itu dan tidak ada yang membuatku lupa untuk mengingatnya, kecuali setan. (Ikan) itu mengambil jalannya ke laut dengan cara yang aneh.”

(Al-Kahf [18]: 63)

Kata tersebut adalah *al-baḥr*. Pembahasan lebih terperinci tentang diksi ini akan tersaji pada bagian berikutnya. Sebagaimana hadir dalam kisah perjalanan Nabi Musa mencari Khidir, kata *al-baḥr*

yang berkaitan dengan sejarah nabi juga ditemukan pada surah Al-A'rāf (7): 163 berikut.

وَسَأَلُهُمْ عَنِ الْقَرْيَةِ الَّتِي كَانَتْ حَاضِرَةَ الْبَحْرِ إِذْ يَعْدُونَ فِي
السَّبْتِ إِذْ تَأْتِيهِمْ حِيتَانُهُمْ يَوْمَ سَبْتِهِمْ شُرَعًا وَيَوْمَ لَا يَسْبِتُونَ
لَا تَأْتِيهِمْ كَذَلِكَ نَبْلُوهُمْ بِمَا كَانُوا يَفْسُقُونَ ﴿٦٣﴾

“Tanyakanlah kepada mereka tentang negeri yang terletak di dekat laut ketika mereka melanggar aturan pada hari Sabat, (yaitu) ketika datang kepada mereka ikan-ikan (yang berada di sekitar) mereka bermunculan di permukaan air. Padahal, pada hari-hari yang bukan Sabat ikan-ikan itu tidak datang kepada mereka. Demikianlah Kami menguji mereka karena mereka selalu berlaku fasik.”

Menurut Ibnu Kašīr, yang dimaksud dengan negeri yang terletak di dekat laut pada ayat ini adalah perkampungan Ailah yang terletak di antara Madyan dan Tur⁵⁵. Sementara itu, kalimat *ta'tīhim ḥītānuhum* berarti ‘muncul di permukaan air’⁵⁶.

KONTEKS AIR DALAM AL-QURAN

Kata yang memiliki kaitan dengan air dan berlatar historis dapat pula ditemukan dalam surah Al-Qalam/68: 48 berikut.

فَأَصْبِرْ لِحُكْمِ رَبِّكَ وَلَا تَكُنْ كَصَاحِبِ الْحُوتِ إِذْ نَادَىٰ وَهُوَ مَكْظُومٌ ﴿٦٨﴾

“Oleh karena itu, bersabarlah (Nabi Muhammad) terhadap ketetapan Tuhanmu dan janganlah seperti orang yang berada dalam (perut) ikan (Yunus) ketika dia berdoa dengan hati sedih.”

Kata tersebut adalah *al-ḥūt* (ikan). Menurut Al-Māwardi, yang dimaksud dengan *ṣāhib al-ḥūt*, ‘orang yang ditelan ikan, adalah Nabi Yūnus⁵⁷. Hal ini sejalan dengan firman Allah pada surah Al-Anbiyā’ (21): 87-88 dan Aṣ-Ṣāffāt (37): 139-148. Pada ayat-ayat ini disebutkan secara runut kisah Nabi Yunus, bermula dari kepergiannya meninggalkan kaumnya yang ingkar, lalu ditelan ikan dan dimuntahkan kembali atas kasih Allah, hingga pada akhirnya ia kembali kepada kaumnya yang kini sukarela mengimani risalahnya.

Tidak hanya dijumpai pada kisah nabi-nabi terdahulu, ayat yang berbicara tentang topik yang berkaitan dengan air juga dapat ditemukan dalam kisah Nabi Muhammad, tepatnya ketika Perang Badar. Allah berfirman,

إِذْ يُغَشِّيكُمُ النُّعَاسُ أَمْنَةً مِّنْهُ وَيُزِيلُ عَلَيْكُم مِّنَ السَّمَاءِ مَاءً لِّيُطَهِّرَكُم بِهِ وَيُذْهِبَ عَنْكُمْ رِجْزَ الشَّيْطَانِ وَلِيَرْبِطَ عَلَىٰ قُلُوبِكُمْ وَيُثَبِّتَ بِهِ الْأَقْدَامَ ﴿٦١﴾

“(Ingatlah) ketika Allah membuat kamu mengantuk sebagai penenteraman dari-Nya dan menurunkan air (hujan) dari langit kepadamu untuk menyucikan kamu dengan (hujan) itu, menghilangkan gangguan-gangguan setan dari dirimu, dan menguatkan hatimu serta memperteguh telapak kakimu.”

(Al-Anfāl [8]: 11)

Pada ayat ini, Allah menyebut diksi *mā’* (air) yang direlasikan dengan *as-samā’* (langit). Rangkaian kedua kata ini menghasilkan arti ‘air hujan’. Ibnu Kašīr mengutip riwayat ‘Alī bin Abī Ṭalḥah dari Ibnu ‘Abbās bahwa kaum musyrik menguasai sumber mata air Badar di dekat wilayah Madinah. Umat Islam merasa khawatir dan lemah karena kekurangan air. Kemudian, Allah menurunkan hujan yang dapat digunakan oleh kaum muslim untuk minum, membersihkan badan dan pakaian, serta bersuci⁵⁸. Selain itu, dengan turunnya hujan tersebut, Allah hendak menghilangkan gangguan-gangguan setan dari umat muslim dan meneguhkan hati mereka dalam menjalankan perintah-Nya.

2. Air dalam Konteks Sumber Kehidupan di Dunia

Terdapat cukup banyak ayat dalam Al-Qur’an yang berbicara tentang air sebagai sumber kehidupan makhluk hidup, termasuk manusia. Dalam surah Al-Anbiyā’ (21): 30, Allah berfirman,

57 Al-Māwardī, an-Nukat wa al-‘Uyūn (Beirut: Dār al-Kutub al-‘ilmiyah-Mu’assasah al-Kutub as-Ṣaqāfiyyah, t.t.), Jilid 6, h. 73.
58 Ibn Kašīr, Tafsīr al-Qur’ān al-‘Aẓīm, Juz 4, h. 168. Kita akan menemukan redaksi dalam kitab Ibn Kašīr sebagai

berikut; فَأَمَطَ اللَّهُ عَلَيْهِمْ مَطَرًا شَدِيدًا فَشَرِبَ الْمُسْلِمُونَ وَطَهَرُوا وَأَذْهَبَ عَنْهُمْ رِجْسَ الشَّيْطَانِ. Imam al-Qurṭubī memberi keterangan tambahan, bahwa hujan turun waktu Perang Badar pada malam ke-17 bulan Ramadan. al-Qurṭubī, al-Jāmi’ li Ahkām al-Qur’ān, (Beirut: Ar-Resalah Publisher, 2006), Jilid 9, h. 460.

KONTEKS AIR DALAM AL-QURAN

أَوَلَمْ يَرِ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كُنَّا نَتَارِقُنَّاهُمَا وَجَعَلْنَاهُمَا سَكَنًا مِّنَ الْمَاءِ كُلُّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿٢٧﴾

“Apakah orang-orang kafir tidak mengetahui bahwa langit dan bumi, keduanya, dahulu menyatu, kemudian Kami memisahkan keduanya dan Kami menjadikan segala sesuatu yang hidup berasal dari air? Maka, tidakkah mereka beriman?”

Ayat ini mempunyai korelasi erat dengan beberapa ayat sebelum dan sesudahnya. Pada ayat 29, Allah menginformasikan sanksi bagi orang yang mempertuhankan dirinya atau subjek lain selain Allah. Lalu, pada ayat 30 ini, Allah menegaskan status semua hal di luar diri-Nya sebagai makhluk. Terkait penciptaan bumi dan langit, dinyatakan bahwa keduanya semula satu kesatuan yang padu sebelum kemudian dipisahkan oleh-Nya⁵⁹.

Syekh Asy-Syinqīṭi menyebut beberapa pendapat para mufasir tentang maksud dari potongan ayat *wa ja‘alnā min al-mā’ kulla syai’in hayy*. Sejumlah ulama menafsirkan *mā’* sebagai konotasi dari *nutfah* (sperma). Dengan demikian, penggalan ayat ini memberitahukan bahwa makhluk hidup diciptakan dari sperma⁶⁰. Ada pula mufasir yang memaknai *mā’* sebagai air (H₂O). Jika dimaknai demikian, penciptaan makhluk hidup bisa dipahami dengan dua kemungkinan, yaitu diciptakan dari air secara langsung atau secara tidak langsung melalui sperma. Penciptaan makhluk hidup melalui sperma disebut penciptaan dari air secara tidak langsung karena melibatkan proses yang panjang. Proses itu dimulai dari mengonsumsi makanan, baik hewani maupun nabati, yang tumbuh dan berkembang karena keberadaan air, dan berakhir dengan diproduksinya sperma di testis pria⁶¹. Ada pula ulama, lanjut Asy-Syinqīṭi, yang menyatakan bahwa maksud penciptaan semua makhluk hidup dari air, seperti diungkapkan pada ayat di atas, adalah penekanan atas ketergantungan makhluk hidup terhadap air. Dengan demikian, ayat ini tidak berbicara dalam konteks penciptaan makhluk hidup secara langsung dari air⁶². Dijadikannya air sebagai sumber kehidupan makhluk hidup pada ayat tersebut membuktikan kemakhlukan semua hal di luar Allah.

Kemudian, pada ayat 31, Allah menyebutkan kondisi bumi, diikuti penyebutan fungsi langit pada ayat 32. Lalu, ayat berikutnya berbicara tentang malam dan siang serta peredaran matahari dan bulan pada orbitnya.

Jika ayat di atas menyebut air sebagai asal penciptaan semua makhluk hidup, pada ayat berikut air disebut sebagai asal kejadian manusia secara khusus. Allah berfirman,

وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ مِنَ الْمَاءِ بَشَرًا فَجَعَلَهُ نَسَبًا وَصِهْرًا وَكَانَ رَبُّكَ قَدِيرًا ﴿٥٩﴾

“Dialah (pula) yang menciptakan manusia dari air (mani). Lalu, Dia menjadikannya (manusia itu mempunyai) keturunan dan muṣāharah (persemendaan). Tuhanmu adalah Maha Kuasa.”

(Al-Furqān [25]: 54)

59 Muḥammad Amīn asy-Syinqīṭi, (selanjutnya disebut asy-Syinqīṭi), Aḍwā’ al-Bayān fī Ṭdāh al-Qur’ān bi al-Qur’ān, Jilid 4, h. 702. Syekh asy-Syinqīṭi menafsirkan ratqan dengan mutalaṣiqah (sesuatu yang menempel atau padu). Kata fa-fataqnāhumā ditafsirkan dengan wa faṣala baina as-samāwāt wa al-arḍi (memisahkan langit dan bumi).

60 asy-Syinqīṭi, Aḍwā’ al-Bayān fī Ṭdāh al-Qur’ān bi al-Qur’ān, Jilid 4, h. 704-705.

61 asy-Syinqīṭi, Aḍwā’ al-Bayān fī Ṭdāh al-Qur’ān bi al-Qur’ān, Jilid 4, h. 705.

62 asy-Syinqīṭi, Aḍwā’ al-Bayān fī Ṭdāh al-Qur’ān bi al-Qur’ān, Jilid 4, h. 705.

KONTEKS AIR DALAM AL-QURAN

Penciptaan manusia dari air terjadi atas kehendak dan peran Allah, yang dalam hal ini ditunjukkan oleh kata ganti *huwa*. Maka, ada relasi teologis antara *khalaqa* dan *huwa*. Pola-pola seperti lazim ditemukan dalam Al-Qur'an. Penciptaan makhluk apa pun selalu dikaitkan dengan penciptanya,

baik relasi secara eksplisit maupun implisit. Berikutnya, mari kita perhatikan firman Allah,

وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَّاءٍ فَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى بَطْنِهِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى أَرْبَعٍ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿٥٠﴾

“Allah menciptakan semua jenis hewan dari air. Sebagian berjalan dengan perutnya, sebagian berjalan dengan dua kaki, dan sebagian (yang lain) berjalan dengan empat kaki. Allah menciptakan apa yang Dia kehendaki. Sesungguhnya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu.”

(An-Nūr [24]: 45)

Mirip dengan ayat sebelumnya, pada ayat ini juga ditemukan relasi teologis antara ciptaan (dalam hal ini: semua jenis hewan) dan penciptanya (Allah). Pesan ayat ini begitu jelas, yaitu bahwa Allahlah yang menciptakan semua makhluk hidup dari air. Menurut As-Samarqandī, frasa *min mā'* berarti air dari kaum laki-laki, atau dengan kata lain, sperma. Selain itu, frasa tersebut juga dapat berarti bahwa segala sesuatu pada hakikatnya bermula dari air⁶³. Pendapat yang sama dikemukakan oleh banyak mufasir, sebagaimana telah disebutkan sebelumnya.

Penegasan terciptanya manusia dari air dapat pula ditemukan dalam firman Allah,

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ مَخْلُوقَهُ ﴿٥٠﴾ خُلِقَ مِنْ مَّاءٍ دَافِقٍ ﴿٥١﴾ يَخْرُجُ مِنْ بَيْنِ الصُّلْبِ وَالتَّرَائِبِ ﴿٥٢﴾

“Hendaklah manusia memperhatikan dari apa dia diciptakan. Dia diciptakan dari air (mani) yang memancar, yang keluar dari antara tulang sulbi (punggung) dan tulang dada.”

(aṭ-Ṭāriq/86: 5-7)

Kata kunci pada ayat ini adalah *mā' dāfiq*, ‘air yang memancar’. Menurut Ibnu ‘Āsyūr, *mā'* pada ayat ini berarti air kaum laki-laki atau sperma⁶⁴. Dalam *Tafsir Ilmi Kementerian Agama* dijelaskan bahwa teori abiogenesis (asal kehidupan dari kehidupan lain) menjadi teori yang tepat digunakan untuk menafsirkan ayat ini. Abiogenesis lebih dikenal dengan ilmu mikrobiologi. Berdasarkan teori ini, awal mula adanya kehidupan adalah senyawa-senyawa kecil yang tersusun hingga menjadi suatu kehidupan⁶⁵.

Demikianlah beberapa ayat yang kata *mā'* di dalamnya disebut sebagai asal kehidupan makhluk hidup. Selanjutnya, ada pula beberapa ayat yang menyebut *mā'* dari segi fungsinya sebagai air minum, baik bagi manusia dan binatang untuk kelangsungan hidup maupun bagi tanaman untuk kehidupan dan pertumbuhannya. Berikut ini adalah beberapa contohnya.

63 Abū Laiṣ as-Samarqandī, Baḥr al-`Ulūm (Beirut: Dār al-Kutub al-Ilmiyah, 1993), Juz 2, h. 444

64 Ibnu `Āsyūr, Tafsīr at-Taḥrīr wa at-Tanwīr. Juz 30, h. 263.

65 Team, Tafsir Ilmi: Air dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains, (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf al-Qur'an, 2011), hlm 65 67.

KONTEKS AIR DALAM AL-QURAN

Dalam surah Al-Mursalāt [77]: 27, Allah berfirman,

وَجَعَلْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ شَامِخَاتٍ وَأَسْقَيْنَاكُمْ مَاءً فُرَاتًا ﴿٢٧﴾

“Kami menjadikan padanya gunung-gunung yang tinggi dan memberi minum kamu air yang tawar?”

Frasa *mā' furāt* menurut Ibnu `Āsyūr bermakna air yang tawar, yakni air hujan⁶⁶. Dalam banyak kamus bahasa Arab, kata *furāt* diartikan ‘tawar’ dan lazim diperlawankan dengan *milḥ* dan *ujāj* (asin).

Lalu, pada surah Al-Wāqī'ah (56): 68-70, Allah berfirman,

أَفَرَأَيْتُمُ الْمَاءَ الَّذِي تَشْرَبُونَ ﴿٦٨﴾ أَأَنْتُمْ أَنْزَلْتُمُوهُ مِنَ الْمُزْنِ أَمْ نَحْنُ الْمُنْزِلُونَ ﴿٦٩﴾ لَوْ نَشَاءُ جَعَلْنَاهُ أُجَاجًا فَلَوْلَا تَشْكُرُونَ ﴿٧٠﴾

“Apakah kamu memperhatikan air yang kamu minum? Apakah kamu yang menurunkannya dari awan atau Kami yang menurunkan? Seandainya Kami berkehendak, Kami menjadikannya asin. Mengapa kamu tidak bersyukur?”

Rangkaian ayat di atas mengajak manusia untuk memperhatikan air tawar yang mereka minum. Sudah pasti bukan manusia sendiri yang menurunkan air itu dari awan, melainkan Allah. Lalu, Allah mengajak manusia untuk bersyukur karena jika berkehendak, Dia bisa saja menjadikan seluruh air di bumi ini berasa asin semuanya. Namun, Allah tidak melalukan hal itu. Menurut Ibnu Manẓūr, kata *ujāj* berarti *asy-syadīd al-mulūḥah wa al-marārah* (sangat asin dan pahit)⁶⁷.

Selanjutnya, berikut ini adalah beberapa ayat yang menyebut *mā'* dengan tendensi makna ‘hujan’. Dari 63 kali pengulangan kata *mā'* dalam Al-Qur'an, sebagian besarnya menunjuk pada makna ini. Mari kita perhatikan firman Allah berikut.

وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَتْهُ فِي الْأَرْضِ وَنَاعَىٰ ذَهَابٍ بِهِ لَقَدْ رُوتَ ﴿٧٨﴾

“Kami turunkan air dari langit dengan suatu ukuran. Lalu, Kami jadikan air itu menetap di bumi dan sesungguhnya Kami Maha Kuasa melenyapkannya.”

(Al-Mu'minūn [23]: 18)

Pada ayat ini, kata *mā'* dikaitkan dengan *bi qadar* (dengan kadar tertentu). Artinya, air hujan diturunkan oleh Allah sesuai dengan ukuran tertentu yang dikehendaki-Nya. Lalu, Dia menjadikan air itu terserap oleh tanah sehingga menetap di perut bumi dalam bentuk air tanah, baik dangkal maupun dalam. Allah lantas mengingatkan bahwa Dia kuasa untuk melenyapkan air itu sehingga manusia akan merasakan penderitaan yang luar biasa. Peringatan demikian dapat pula ditemukan pada surah Al-Mulk (67): 30 dan Al-Wāqī'ah (56): 70.

Mā' dengan makna air hujan dapat pula dijumpai pada firman Allah,

وَأَرْسَلْنَا الرِّيْحَ لَوْفِحٍ فَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَاسْقَيْنَاكُمُوهُ وَمَا أَنْتُمْ لَهُ بِخَازِنِينَ ﴿٩٩﴾

66 Ibnu `Āsyūr, Tafsīr at-Taḥrīr wa at-Tanwīr, Juz 29, h. 434.

67 Ibnu Manẓūr, Lisān al-`Arab, h. 31.

KONTEKS AIR DALAM AL-QURAN

“Kami telah meniupkan angin untuk mengawinkan. Maka, Kami menurunkan hujan dari langit lalu memberimu minum dengan (air) itu, sedangkan kamu bukanlah orang-orang yang menyimpannya.”

(Al-Hijr [15]: 22)

Pada ayat lain, fungsi air sebagai air minum disajikan dengan kata *syirb* dan derivasinya, misalnya pada surah Al-Baqarah (2): 60 dan Al-A’raf (7): 31.

3. Air dalam Konteks Kehidupan Akhirat

Salah satu poin terpenting yang membedakan Al-Qur’an dari buku-buku karya manusia adalah konsepnya tentang keakhiratan (eskatologis). Dalam ilmu semantik, hal ini dikenal dengan pandangan dunia Al-Qur’an. Dalam subjek air, misalnya, apa yang disajikan dalam Al-Qur’an melampaui konsep air yang dikenal dalam bahasan sains. Dalam Al-Qur’an, ada sejumlah ayat yang air di dalamnya merujuk pada air di surga. Diksi yang digunakan bervariasi, antara lain *mā’* (air), *‘ain* (mata air [tunggal]), *‘uyūn* (mata air [jamak]), *anhār* (sungai-sungai), *yasyrab* (minum), dan *yusqaun* (diberi minum). Mari kita perhatikan firman Allah berikut.

يَوْمَ تَرَى الْمُؤْمِنِينَ وَالْمُؤْمِنَاتِ يَسْعَى نُورُهُمْ بَيْنَ أَيْدِيهِمْ وَبِأَيْمَانِهِمْ تُسْرَكُوا يَوْمَ جَنَّتٍ
تَجْرَى مِنْ تَحْتِهَا الْأَنْهَارُ خَالِدِينَ فِيهَا ذَلِكَ هُوَ الْفَوْزُ الْعَظِيمُ ﴿١٧﴾

“Pada hari engkau akan melihat orang-orang mukmin laki-laki dan perempuan, cahaya mereka memancar di hadapan dan di sebelah kanan mereka. (Dikatakan kepada mereka,) ‘Pada hari ini ada berita gembira untukmu, (yaitu) surga yang mengalir di bawahnya sungai-sungai (dan) mereka kekal di dalamnya. Demikian itulah kemenangan yang sangat agung.’”

(Al-Hadīd [57]: 12)

Kata yang berkaitan dengan air di surga pada ayat ini adalah *anhār*. Di sini, kata tersebut dirangkai dengan *tajrī* (mengalir). Rangkaian ini membentuk suatu gaya bahasa yang dikenal dalam ilmu retorika Al-Qur’an dengan istilah *majāz mursal*, yakni menyandarkan *ma’* pada mediumnya, yakni *anhār*. Secara hakiki, yang mengalir adalah air, bukan sungai. Yang dimaksud dengan *anhār* pada ayat ini adalah sungai di surga. Karakteristiknya tidak bisa dijelaskan dari perspektif sains karena sifatnya yang eskatologis. *Anhār* pada ayat ini masuk dalam kategori *gaibiyyāt*. Hakikatnya tidak bisa diterangkan secara pasti. Namun, kiranya tidak salah jika sungai itu dianalogikan secara sederhana dengan sungai di dunia, tentu saja dengan tetap meyakini bahwa sungai surgawi itu melebihi semua sungai di dunia dalam aspek apa pun. Di surga, ada sungai yang airnya tidak payau, sungai dari air susu yang tidak pernah berubah rasanya, sungai dari khamar yang tidak memabukkan, dan sungai dari madu murni. Allah berfirman,

مَثَلُ الْجَنَّةِ الَّتِي وَعَدَ الْمُتَّقُونَ فِيهَا أَنْهَارٌ مِنْ مَاءٍ غَيْرِ آسِنٍ وَأَنْهَارٌ مِنْ لَبَنٍ لَمْ يَتَغَيَّرَ طَعْمُهُ
وَأَنْهَارٌ مِنْ حَمَلٍ لَذَّةٍ لِلشَّارِبِينَ وَأَنْهَارٌ مِنْ عَسَلٍ مُصَفًّى وَلَهُمْ فِيهَا مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ وَمَغْفِرَةٌ
مَنْ رَبِّهِمْ كَمَنْ هُوَ خَالِدٌ فِي النَّارِ وَسُقُوا مَاءً حَمِيمًا فَقَطَّعَ أَمْعَاءُهُمْ ﴿١٥﴾

KONTEKS AIR DALAM AL-QURAN

“Perumpamaan surga yang dijanjikan kepada orang-orang yang bertakwa (adalah bahwa) di dalamnya ada sungai-sungai yang airnya tidak payau, sungai-sungai air susu yang rasanya tidak berubah, sungai-sungai khamar yang lezat bagi peminumnya, dan sungai-sungai madu yang murni. Di dalamnya mereka memperoleh segala macam buah dan ampunan dari Tuhan mereka. (Apakah orang yang memperoleh kenikmatan surga) sama dengan orang yang kekal dalam neraka dan diberi minuman dengan air yang mendidih sehingga usus mereka terpotong-potong?”

(Muḥammad [47]: 15)

Ayat-ayat lain yang juga berbicara tentang air di surga, di antaranya, adalah surah At-Taubah (9): 72, Ar-Ra’d (13): 35, Al-Kahf (18): 31, Ar-Raḥmān (55): 50 dan 66, Al-Insān (76): 6 dan 18, Al-Mursalāt (77): 41, dan Al-Muṭaffifīn (83): 25-26.

Tidak saja menjadi nikmat yang Allah sediakan bagi penghuni surga, air dengan berbagai bentuknya juga disebut sebagai azab bagi penghuni neraka. Mari kita perhatikan ayat-ayat berikut.

هَذَانِ خَصْمَانِ اخْتَصَمُوا فِي رَبِّهِمْ فَالَّذِينَ كَفَرُوا قُطِعَتْ لَهُمْ ثِيَابٌ مِنْ نَارٍ يُصَبُّ
مِنْ فَوْقٍ رُءُوسِهِمْ الْحَمِيمُ ﴿١٥﴾ يُصْهَرُ بِهِ مَا فِي بُطُونِهِمْ وَالْجُلُودُ ﴿١٦﴾

“Inilah dua golongan (mukmin dan kafir) yang bertengkar. Mereka bertengkar tentang Tuhan mereka. Bagi orang-orang yang kufur dibuatkan pakaian dari api neraka. Ke atas kepala mereka akan disiramkan air yang mendidih. Dengan (air mendidih) itu akan diluluhlantakkan apa yang ada dalam perut mereka dan (juga) kulit (mereka).”

(Al-Hajj [22]: 19-20)

مَثَلُ الْجَنَّةِ الَّتِي وَعَدَ الْمُتَّقُونَ فِيهَا أَنْهَارٌ مِنْ مَاءٍ غَيْرِ آسِنٍ وَأَنْهَارٌ مِنْ لَبَنٍ لَمْ يَتَغَيَّرَ طَعْمُهُ
وَأَنْهَارٌ مِنْ حَمَلٍ لَذَّةٍ لِلشَّارِبِينَ وَأَنْهَارٌ مِنْ عَسَلٍ مُصَفًّى وَلَهُمْ فِيهَا مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ وَمَغْفِرَةٌ
مَنْ رَبِّهِمْ كَمَنْ هُوَ خَالِدٌ فِي النَّارِ وَسُقُوا مَاءً حَمِيمًا فَقَطَّعَ أَمْعَاءُهُمْ ﴿١٥﴾

“Perumpamaan surga yang dijanjikan kepada orang-orang yang bertakwa (adalah bahwa) di dalamnya ada sungai-sungai yang airnya tidak payau, sungai-sungai air susu yang rasanya tidak berubah, sungai-sungai khamar yang lezat bagi peminumnya, dan sungai-sungai madu yang murni. Di dalamnya mereka memperoleh segala macam buah dan ampunan dari Tuhan mereka. (Apakah orang yang memperoleh kenikmatan surga) sama dengan orang yang kekal dalam neraka dan diberi minuman dengan air yang mendidih sehingga usus mereka terpotong-potong?”

(Muḥammad [47]: 15)

Dua ayat ini menyebut kata *ḥamīm* sebagai minuman penghuni neraka. Secara literal, kata ini berarti ‘air mendidih’ atau ‘air yang sangat panas’. Selain *ḥamīm*, ada tiga diksi berkorelasi air yang disediakan sebagai azab ahli neraka, yaitu *gassāq* (air yang sangat dingin, Ṣād [38]: 57), *gislīn* (darah dan nanah, Al-Hāqqah [69]: 36), dan *ṣadīd* (air nanah, Ibrāhīm [14]: 16).

KONTEKS AIR DALAM AL-QURAN

C. SUNGAI DAN KONTEKS MAKNANYA DALAM AL-QUR’AN

Dalam Al-Qur’an, air tidak saja disebut dengan diksi *mā’*, tetapi juga *nahar*. Al-Aṣḥānī mendefinisikan *nahar* sebagai ‘tempat mengalirnya air dengan bentangan yang luas dan memanjang, tetapi di bawah luas dan bentangan laut’⁶⁸. Kata ini dalam Al-Qur’an memiliki konteks makna yang variatif. Ada yang menunjuk pada sungai di dunia, ada yang menunjuk pada sungai di akhirat, dan ada pula yang menunjuk sungai sebagai tamsil. Kata *nahar*, dalam bentuk tunggal dan jamak, disebut dalam Al-Qur’an sebanyak 54 kali. Pada 42 ayat di antaranya menunjuk pada sungai di akhirat, 4 ayat berelasi dengan konteks sejarah, 3 ayat sebagai tamsil, dan 5 ayat berelasi dengan bukti kuasa Allah dan fenomena alam.

Jika diksi *mā’* banyak yang berorientasi makna air di akhirat, demikian pula kata *nahar* dan *anhār*. Namun, tidak seperti *mā’* yang digunakan baik untuk menunjuk air bagi penghuni surga maupun neraka, semua kata *anhār* dalam Al-Qur’an hanya menunjuk pada sungai di surga.

Tabel 3
Sungai dalam konteks akhirat.

Kosakata	Surah dan Ayat
أنهار	Al-Baqarah (2): 25, Āli ‘Imrān (3): 15, 136, 195, 198; An-Nisā’ (4): 13, 57, 122; Al-Mā’idah (5): 12, 85, 119; Al-A’rāf (7): 43, At-Taubah (9): 89, 100; Yūnus (10): 9, Ar-Ra’d (13): 35, Ibrāhīm (14): 23, An-Naḥl (16): 31, Tāhā (20): 76, Al-Ḥajj (22): 14, 23; Al-‘Ankabūt (29): 58, Az-Zumar (39): 20, Muḥammad (47): 15, Al-Fath (49): 5, 17; Al-Qamar (54): 54, Al-Ḥadīd (57): 12, Al-Mujādalah (58): 22, Aṣ-Ṣaff (61): 12, At-Tagābun (64): 9, Aṭ-Ṭalāq (65): 11, At-Taḥrīm (66): 8, dan Al-Bayy-inah (98): 8

Ada dua instrumen yang menguatkan pemaknaan *anhār* pada ayat-ayat ini dengan sungai di surga. Yang pertama adalah kata *jannah*. Diksi ini memang tidak eksklusif bermakna surga. Al-Qur’an juga menggunakan diksi ini untuk menunjuk kebun, misalnya dalam surah Al-Kahf (18): 35 dan Saba’ (34): 16. Namun, pemaknaannya dengan surga diperkuat oleh instrumen berikutnya, yakni frasa *khālidīna fīhā* (mereka kekal di dalamnya). Dengan demikian, kata *anhār* pada ayat-ayat ini tidak bisa dimaknai sebagai sungai di dunia.

Pada surah Muḥammad (47): 15 dijelaskan bahwa sungai di surga terdiri atas empat jenis, yaitu sungai-sungai yang airnya tidak payau, sungai-sungai air susu yang rasanya tidak berubah, sungai-sungai khamar yang tidak memabukkan, dan sungai-sungai madu yang murni. Fenomena ini tentu tidak akan ditemukan di dunia. Dari sini, para mufasir meyakini bahwa kata *anhār* pada ayat-ayat ini menunjuk pada sungai di akhirat, atau lebih spesifik, sungai di surga.

68 Rāghib al-Iṣḥānī, (selanjutnya disebut al-Iṣḥānī), al-Mufradāt fī Garībi Al-Qur’ān, h. 506.

KONTEKS AIR DALAM AL-QURAN

Tabel 4
Sungai dalam konteks dunia.

No.	Kosakata	Surah dan Ayat
1	أنهار	Al-Baqarah (2): 74 dan 266, Al-An’ām (6): 6, Ar-Ra’d (13): 3, Ibrāhīm (14): 32, An-Naḥl (16): 15, Al-Isrā’ (17): 91, An-Naml (27): 61, Az-Zukhruf (43): 51, dan Nūḥ (71): 12
2	نهر	Al-Baqarah (2): 249, Al-Kahf (18): 33

Selain untuk menunjuk makna sungai di akhirat, Al-Qur’an menggunakan kata *nahar* dan *anhār* pada 12 ayat di atas untuk menunjuk makna sungai dalam konteks duniawi. Dalam surah Ar-Ra’d (13): 3, misalnya, Allah berfirman,

وَهُوَ الَّذِي مَدَّ الْأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْهَارًا وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ جَعَلَ فِيهَا زَوْجَيْنِ اثْنَيْنِ يُغْشَى اللَّيْلُ النَّهَارَ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٣﴾

“Dialah yang menghamparkan bumi dan menjadikan gunung-gunung dan sungai-sungai padanya. Dia menjadikan padanya (semua) buah-buahan berpasang-pasangan (dan) menutupkan malam pada siang. Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi kaum yang berpikir.”



Gambar 3.1 | Sumber: Adobe Stock oleh shekhar

Penyebutan diksi *arḍ* (bumi), *rawāsī* (gunung-gunung), *samarāt* (buah-buahan), dan *lail-nahār* (siang-malam) menjadi dasar untuk memaknai *anhār* pada ayat ini sebagai sungai di bumi. Sungai menjadi salah satu instrumen yang Allah ciptakan dengan kuasa-Nya untuk membuat bumi layak huni bagi makhluk hidup.

KONTEKS AIR DALAM AL-QURAN

D. LAUT-SAMUDRA DAN KONTEKS MAKNANYA DALAM AL-QUR’AN

Ada beberapa diksi yang digunakan oleh Al-Qur’an untuk menunjuk makna laut dan samudra, dengan *baḥr* sebagai yang paling dominan. Kata *baḥr* disebut dalam Al-Qur’an sebanyak 42 kali, baik dalam bentuk tunggal (*baḥr*), ganda (*baḥrān* atau *baḥrain*), maupun jamak (*biḥār*).

Tabel 5
Daftar kata *baḥr* dengan berbagai bentuknya dalam Al-Qur’an.

No.	Kosakata	Surah dan Ayat
1	بحر	Al-Baqarah (2): 50 dan 164, Al-An‘ām (6): 63 dan 97, Al-Mā‘idah (5): 96, Al-A‘rāf (7): 136, 138, dan 163, Yūnus (10): 22, Ṭāhā (20): 77, Ad-Dukhān (44): 24, Asy-Syu‘arā’ (26): 63, Ibrāhīm (14): 32, An-Naḥl (16): 14, Al-Isrā’ (17): 66, 67, dan 70, An-Nūr (24): 40, 61, 63, dan 79, Al-Ḥajj (22): 65, Luqmān (31): 31, Ar-Rūm (30): 41, Asy-Syūrā (42): 32, Al-Jāsiyah (45): 12, dan Ar-Raḥmān (55): 24
2	بحرين/ بحران	Al-Furqān (25): 53, An-Naml (27): 61, Fāṭir (35): 12, Al-Kahf (18): 60, dan Ar-Raḥmān (55): 19
3	بحار	At-Takwīr (81): 6 dan Al-Infīṭār (82): 3

Secara literal, *baḥr* berarti ‘luas’ dan ‘membentang’ (*as-sa‘ah wa al-inbisāt*). Air di lautan disebut *baḥr* melalui majas *isti‘ārah* untuk menunjukkan keluasan dan bentangannya⁶⁹. Ar-Rāgib Al-Aṣfahāni mendefinisikan laut dengan ‘tempat yang sangat luas dan dapat menampung air dalam jumlah yang sangat banyak.’⁷⁰ Kata ini, dengan titik berat artinya pada makna ‘luas’, sering digunakan untuk menjuluki orang yang luas ilmunya.

Pada dasarnya, kata *baḥr* digunakan untuk menunjuk laut yang airnya asin (*milḥ*) dan sangat jarang digunakan untuk menunjuk laut yang berair tawar (*‘aẓb*, misalnya pada surah surah Al-Furqān (25): 53 dan Fāṭir (35): 12). Ar-Rāgib Al-Aṣfahāni mengilustrasikan laut sebagai induk atau pusat air. Orang Arab biasa menyebut awan (*saḥāb*) sebagai *banāt al-baḥr* (putri-putri laut)⁷¹ karena terbentuk dari air laut yang diuapkan oleh sinar matahari.

Diksi *baḥr* dengan berbagai bentuknya disebut dalam Al-Qur’an untuk menyampaikan beragam pesan. Kadang kala, diksi ini secara tekstual disebut sebagai bukti kuasa Allah. Ada pula yang disebut sebagai salah satu fenomena alam. Begitu pula, ada yang disebut untuk menunjukkan keniscayaan reservasi air. Namun, pesan yang dikandungnya tidak terbatas pada apa yang tampak dari sisi teks tersebut. Pesannya jauh lebih dalam dan beragam daripada itu. Inilah salah satu kekhasan Al-Qur’an. Ketika suatu ayat Al-Qur’an menyebut suatu fenomena alam, misalnya hujan atau gunung, maka pada saat yang sama ayat itu memuat pula pesan teologis, etis, praktis, dan seterusnya. Makin banyak perspektif yang digunakan untuk mendekati Al-Qur’an, makin banyak pula pesan dan kesan yang dapat dipahami darinya.

Selain *baḥr*, diksi yang juga dipilih oleh Al-Qur’an untuk menyebut perairan yang luas adalah *yamm*.

69 Ḍa‘īf, al-Mu‘jam al-Wasīṭ, h. 40.
70 al-Isfahāni, al-Muftadat fī Gharībī Al-Qur’ān, h. 37.
71 al-Isfahāni, al-Muftadat fī Gharībī Al-Qur’ān, h. 38.

KONTEKS AIR DALAM AL-QURAN

Dari perspektif bahasa, kata ini bersinonim dengan *baḥr* (laut) dan *sāḥil* (pantai atau muara)⁷². Kata *yamm* hanya delapan kali disebut dalam Al-Qur’an, yaitu dalam surah Al-A‘rāf (7): 136, Ṭāhā (20): 39, 78, dan 97, Al-Qaṣāṣ (28): 7 dan 40, dan Az-Zāriyāt (51): 40. Tidak semua *yamm* pada ayat-ayat ini bermakna ‘laut’. Khusus pada surah Ṭāhā (20): 39—dua kali—dan Al-Qaṣāṣ (28): 7, kata *yamm* lebih tepat dimaknai sebagai ‘sungai’.



Gambar 3.2 | Sumber: Adobe Stock oleh shekhar

Tabel 6
Ayat-ayat Al-Qur’an yang Memuat Kata *al-Yamm*

No	Surah dan Ayat	Teks ayat	Makna
1	Al-A‘rāf (7): 136	فَأَنقَمْنَا مِنْهُمُ غَرَقْنَهُمْ فِي الْيَمِّ بِأَنَّهُمْ كَذَّبُوا بِآيَاتِنَا وَكَانُوا عَنْهَا غَافِلِينَ ﴿١٣٦﴾	Laut
2	Ṭāhā (20): 78	فَاتَّبَعَهُمْ فِرْعَوْنُ بِجُودٍ وَفَغَشَّيْهُمْ مِنَ الْيَمِّ مَا غَشَّيَهُمْ ﴿٧٨﴾	Laut
3	Ṭāhā (20): 97	فَقَالَ فَادْهَبْ فَإِنَّ لَكَ فِي الْحَيَاةِ أَنْ تَقُولَ لَا مِسَاسَ وَإِنَّ لَكَ مَوْعِدًا لَنْ تُخْلَفَهُ ۚ وَانْظُرْ إِلَى إِلَهِكَ الَّذِي ظَلْتَ عَلَيْهِ عَاكِفًا لَنُحَرِّقَنَّهُ ثُمَّ لَنَنْبِفَنَّ فِي الْيَمِّ نَسْفًا ﴿٩٧﴾	Laut
4	Al-Qaṣāṣ (28): 40	فَأَخَذْنَاهُ وَجُودَهُ فَنَبَذْنَاهُ فِي الْيَمِّ فَانْظُرْ كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الظَّالِمِينَ ﴿٤٠﴾	Laut
5	Az-Zāriyāt (51): 40	فَأَخَذْنَاهُ وَجُودَهُ فَنَبَذْنَاهُ فِي الْيَمِّ وَهُوَ مُلِيمٌ ﴿٤٠﴾	Laut
6	Ṭāhā (20): 39—dua kali	أَن أُقْرِفَ فِيهِ فِي التَّابُوتِ فَقَرَفَ فِيهِ فِي الْيَمِّ فَالْيَقِ بِهِ الْيَمُّ بِالسَّاحِلِ يَأْخُذُهُ عَدُوٌّ وَعَدُوٌّ لَهُ ۚ وَالْقَيْثُ عَلَيْكَ مَحَبَّةٌ مِّمِّي وَتُصْنَعُ عَلَى عَيْنِي ﴿٣٩﴾	Sungai
7	Al-Qaṣāṣ (28): 7	وَأَوْحَيْتُ إِلَىٰ مُوسَىٰ أَن أَرْضِعْهُ فَإِذَا خَفِيَ عَلَيْهِ وَالْقَيْثُ فِي الْيَمِّ وَلَا تَخَافِ وَلَا تَحْزَنْ إِنَّا رَاؤُوهُ إِلَيْكَ وَجَعَلُوهُ مِنَ الْمُرْسَلِينَ ﴿٧﴾	Sungai

72 Ḍa‘īf, al-Mu‘jam al-Wasīṭ, h. 1066.

KONTEKS AIR DALAM AL-QURAN

Kata *yamm* bukanlah kosakata asli bahasa Arab. Kata tersebut diserap ke bahasa Arab dari bahasa Ibrani yang jamak digunakan pada zaman Mesir Kuno. Pada mulanya, kata ini kerap diucapkan oleh para petani pada masa itu untuk menyebut laut. Menurut Ibnu Manẓūr, ada pula yang meyakini bahwa kata ini diserap dari bahasa Suryani⁷³.

Beberapa kamus membedakan istilah *nahar*, *baḥr*, dan *yamm*. *Nahar*, atau yang biasa diterjemahkan menjadi ‘sungai’, adalah media penampung air yang luas dan memanjang dari hulu ke hilir; *baḥr* adalah ‘laut’, sedangkan *yamm* adalah perairan dengan debit air yang sangat banyak dan berukuran lebih luas daripada danau (*buḥairah*), namun lebih sempit daripada samudra (*muḥīṭ*).

Menurut ‘Abdullāh Ar-Rūmi, pesan ayat-ayat Al-Qur’an yang berbicara tentang laut dapat dirangkum ke dalam empat kategori besar, yaitu (1) sebagai bukti keesaan Allah, (2) sebagai nikmat Allah kepada hamba-Nya, (3) sebagai bukti kebenaran risalah para rasul Allah, dan (4) sebagai informasi tentang pengetahuan kealaman dan lain-lain⁷⁴. Rumusan Ar-Rūmi ini menegaskan bahwa pesan-pesan Al-Qur’an, khususnya tentang laut, tidak tunggal. Hal ini makin mempertegas pentingnya melakukan pemaknaan Al-Qur’an dengan pendekatan multidisipliner. Upaya inilah yang kini sedang diupayakan dalam buku ini. Buku ini mencoba membahas tema air dalam Al-Qur’an dengan pendekatan linguistik, dilanjutkan dengan pendekatan teologis-etis-fungsional, dan diperkaya dengan pendekatan sains.

⁷³ Ibn Manẓūr, Lisān al-‘Arab, h. 4992.
⁷⁴ ‘Abdullāh ar-Rūmī, al-Baḥr fī Al-Qur’ān al-Karīm: Āyāt wa Dilālat, (Saudi Arabia: Maktabah ‘Ain al-Jami’ah: t.t.), h. 169.

BAB IV

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

Kajian tematik atas makna air dalam Al-Qur’an berpatokan pada penelusuran kosakata terkait tema air. Sebagaimana dipaparkan dalam Bab III, kosakata bermakna air yang disebutkan dalam Al-Qur’an adalah *al-mā’* beserta relasi-relasinya dengan kosakata lain yang berdekatan. Oleh sebab itu, paparan dalam bab ini difokuskan pada penyebutan kata air dalam Al-Qur’an dengan melakukan pengelompokan untuk kemudian dianalisis dan dijelaskan dengan perspektif tafsir ilmi.

Al-Qur’an dengan sangat jelas berbicara tentang eksistensi air dalam sejumlah ayat. Al-Qur’an menyebutnya sebagai sumber dasar segala kehidupan. Allah berfirman,

أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّا سَخَّوْنَا الْأَرْضَ وَجَعَلْنَا مِنَ
 الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿٣٠﴾

“Apakah orang-orang kafir tidak mengetahui bahwa langit dan bumi, keduanya, dahulu menyatu, kemudian Kami memisahkan keduanya dan Kami menjadikan segala sesuatu yang hidup berasal dari air? Maka, tidakkah mereka beriman?”

(Al-Anbiyā’ [21]: 30)

Ayat ini menjadi landasan awal pembahasan terkait pemaknaan air dalam Al-Qur’an, terlebih dalam kajian tafsir ilmi. Air merupakan anugerah Allah yang darinya semua makhluk hidup berasal. Menurut Al-Qurṭubī, ada tiga hal yang disampaikan oleh ayat ini, yaitu bahwa segala sesuatu diciptakan dari air, bahwa makhluk hidup bisa bertahan karena ada air, dan bahwa kehidupan diciptakan dari air mani⁷⁵.

⁷⁵ Muḥammad bin Aḥmad Al-Qurṭubī, Al-Jāmi’ li Aḥkām Al-Qur’ān, Beirut: Dar Al-Kutub Al-‘Ilmiyah, j. 6, h. 188.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

Mufasir lainnya, seperti Hamka dan M. Quraish Shihab, menyatakan bahwa selain sebagai asal penciptaan semua makhluk, air juga merupakan komponen penting dalam tubuh setiap makhluk hidup. Oleh karena itu, kelangsungan makhluk hidup sangat bergantung pada air⁷⁶. Allah berfirman,

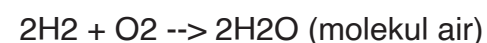
وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَّاءٍ فَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى بَطْنِهِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى أَرْبَعٍ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿١٥﴾

“Allah menciptakan semua jenis hewan dari air. Sebagian berjalan dengan perutnya, sebagian berjalan dengan dua kaki, dan sebagian (yang lain) berjalan dengan empat kaki. Allah menciptakan apa yang Dia kehendaki. Sesungguhnya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu.”

(An-Nūr [24]: 45)

Dengan rahmat dan kasih-Nya, Allah menurunkan air hujan dari langit untuk memenuhi kebutuhan manusia dan makhluk hidup lainnya di bumi. Kalau air tersebut lenyap atau kering, semua makhluk hidup di bumi akan merasakan kepayahan. Untuk bertahan, makhluk hidup membutuhkan makanan dan minuman yang sebagian besar mengandung air. Tidak mungkin ada kehidupan di bumi tanpa kehadiran air. Melalui siklus air, ketersediaan air di bumi selalu terjaga dengan jumlahnya yang relatif tetap. Tidak dapat diingkari bahwa keberadaan air sangat vital karena air turut berperan dalam menjaga keseimbangan ekosistem kehidupan di bumi agar tetap terpelihara nyaman, asri, damai, dan berlangsung berkesinambungan dengan penuh keteraturan.

Lalu, apakah yang disebut dengan air dan apa manfaatnya bagi kehidupan? Air adalah senyawa dari dua unsur kimia yang membentuk ikatan molekul antara atom hidrogen (H₂) dan atom oksigen (O₂), menjadi senyawa H₂O. Kedua atom ini membangun ikatan molekul yang disebut ikatan kovalen. Keduanya dalam keadaan standar merupakan gas molekul diatomik yang mudah terbakar. Ikatan molekul ini termasuk dua di antara ratusan unit-unit arsitektur pembangun jagat raya, atau dalam sains lebih dikenal sebagai unsur-unsur kimia. Proses reaksi kimianya dapat ditulis sebagai berikut:



Sebagai senyawa kimia yang sangat penting dan vital bagi kehidupan makhluk hidup di bumi ini, air tidak dapat digantikan fungsinya oleh unsur, zat, atau senyawa lain. Proses metabolisme dalam tubuh makhluk hidup sangat memerlukan air. Tanpanya, semua makhluk hidup, terutama manusia, tidak akan dapat bertahan hidup.

A. JENIS-JENIS AIR

Apabila ayat-ayat tentang air dalam Al-Qur'an dikelompokkan berdasarkan kandungan makna dan relasi katanya, jenis-jenis air bisa dibagi menjadi sepuluh jenis sebagai berikut.

1. Air Hujan

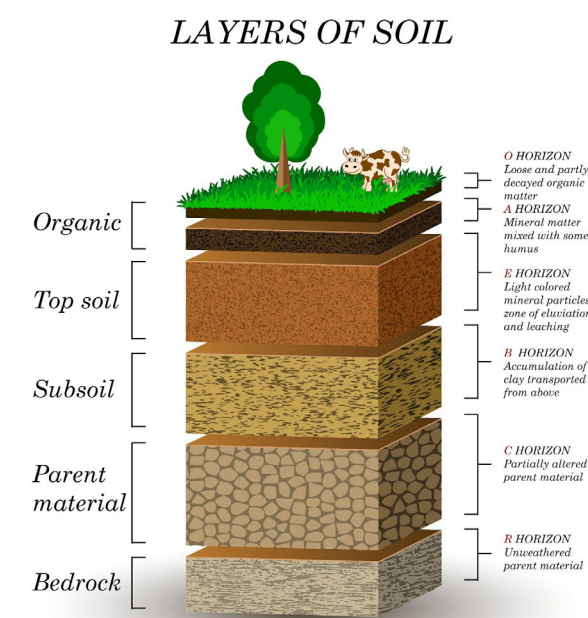
76 M. Quraish Shihab, Tafsir Al-Mishbāh, Jakarta: Lentera Hati, 2000, j. 8, h. 43–44; Abdul Malik Karim Amrullah (Hamka), Tafsir Al-Azhār, Singapura: Pustaka Nasional, h. 30.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

Penyebutan air hujan dalam Al-Qur'an ditunjukkan dengan frasa semisal *wa anzalnā minas-samā'i mā'an*. Frasa ini disebut sebanyak 25 kali dari 63 ayat yang berbicara tentang air. Redaksi-redaksinya bisa berbeda sedikit, dengan beberapa di antaranya menggunakan kata *anzala* (dengan masdar *inzāl*) dan yang lain menggunakan *nazzala* (dengan masdar *tanzīl*).

Hampir semua ayat yang berbicara tentang air hujan menjadikannya sebagai bukti kekuasaan Allah. Dialah yang menurunkan air hujan untuk menjadikan bumi yang tadinya tandus menjadi subur. Air hujan, karenanya, diyakini memiliki kandungan kimia yang mampu menyuburkan tanah. Tanaman yang daunnya menguning karena kekurangan unsur hara menjadi tumbuh hijau berkat turunnya hujan. Air hujan menjadikan tanaman berbagai jenis tumbuh dan bisa dimanfaatkan untuk kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya.

Air hujan jatuh dari langit, tetapi tidak akan mencapai tanah jika terjadi hanya selintas, seperti gerimis dan berlangsung sebentar. Jika turun dengan intensitas yang rendah, air hujan akan segera menguap sebelum sampai ke bumi. Apabila hujan berlangsung lama dan lebih deras, air akan mencapai tanah dan mengalir. Aliran ini terjadi akibat struktur pelapisan geologi, perbedaan potensi kelembapan tanah, dan gaya gravitasi bumi⁷⁷. Sebagian air hujan itu lantas masuk ke celah bebatuan dan tanah (infiltrasi), dengan sebagiannya akan terserap dan sebagian yang lain akan terjebak dan tersimpan pada lapisan bumi sebelah dalam sebagai air bawah tanah. Sebagiannya keluar dan muncul kembali ke permukaan sebagai sumber-sumber mata air⁷⁸. Ada pula di antaranya yang mengalir sampai ke laut dalam bentuk aliran sungai bawah tanah.



Gambar 4.1 | Struktur lapisan tanah

Air hujan sering juga disebut air atmosfer karena posisinya berada di lapisan atmosfer sebelum tiba di permukaan tanah. Perkiraan jumlahnya berkisar sekitar 0,001% dari jumlah keseluruhan air yang ada di bumi⁷⁹. Tatkala berada di permukaan bumi sebagaimana karakternya, air akan berperilaku

77 C. Asdak, Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2004.

78 M.B. Hadimuljono dan P. Kurniawan, Sustainable Groundwater infrastructure: Advantage and Disadvantage, Yogyakarta: Andi, 2019.

79 T. Susana, “Air sebagai Sumber Kehidupan” dalam Oseana, Vol. 28, No. 3, 2003, h. 17-25, ISSN 0216-1877, diakses dari www.oseanografi.lipi.go.id.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

menghadapi berbagai kendala fisika, kimia, dan biologi, serta berinteraksi dengan bermacam batu-batuan dan benda lainnya ketika mengalir ke tempat yang lebih rendah. Interaksi dengan beragam zat-zat tersebut memberi pengaruh dan perubahan keadaan fisik, kandungan kimiawi, dan biologis terhadap air tersebut. Air asli yang semula jernih tidak berwarna dapat berubah menjadi kecoklatan, bahkan kehitaman. Berbagai jenis zat kimia dan biologis lainnya juga ikut tercampur dan terlarut di dalamnya sehingga sedikit atau banyak akan mempengaruhi kondisi dan kualitas air.

وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً مُّبَارَكًا فَأَنْبَتْنَا بِهِ جَنَّاتٍ وَجَبَّ الْحَصِيدُ ۝٩

Terkait air hujan, Allah berfirman,

“Kami turunkan dari langit air yang diberkahi, lalu Kami tumbuhkan dengannya kebun-kebun dan biji-bijian yang dapat dipanen.”

(Qāf [50]: 9)

Allah menurunkan air hujan dari langit dalam keadaan diberkahi karena dengannya manusia dapat mengambil banyak manfaat dari karunia-Nya. Dengan air itu tanaman dapat tumbuh subur sebagai penunjang keberlangsungan hidup manusia. Manusia diperintahkan untuk mengelola tanah subur tersebut dengan bercocok tanam dan mengelola pangan. Fakhr Ad-Dīn Ar-Rāzī dalam *Mafātih Al-Gaib* menjelaskan bahwa terdapat beberapa tanaman, baik buah-buahan maupun biji-bijian, yang bisa diolah dalam proses penanamannya untuk dipanen secara periodik. Air hujan merupakan wasilah tumbuhnya berbagai jenis tanaman itu sebagai rezeki yang Allah sediakan bagi manusia dan makhluk hidup lainnya⁸⁰.

Dalam Al-Qur'an, kata hujan direpresentasikan melalui kata *maṭār*. Namun, kata ini memiliki konotasi negatif. Analisis semantik menunjukkan bahwa kata ini dalam Al-Qur'an banyak berkaitan azab, misalnya hujan air pembawa kemudharatan dan hujan batu yang mematikan. Hujan semacam ini diturunkan kepada kaum pendurhaka yang menolak peringatan Allah, tidak mempercayai hari Kebangkitan, dan menantang turunnya azab⁸¹.

Manusia telah mengenal hujan sejak mereka memiliki kesadaran. Namun, mereka mengenal perilaku hujan secara sepintas saja. Jarang sekali yang mengaitkannya dengan ilmu pengetahuan. Berdasarkan ilmu pengetahuan, pembicaraan tentang hujan berkaitan dengan beberapa parameter, seperti jumlah, tempat, waktu jatuh, periode masa turun, dan intensitas (jumlah persatuan waktu), dan kualitas airnya. Pada dasarnya, manusia tidak dapat mengendalikan hujan, bahkan tidak pula mengendalikan salah satu dari parameter-parameter ini. Kalaulah manusia mampu mengendalikannya, tidak akan ada lagi hujan yang mendatangkan bencana. Kalaulah sekarang ini manusia mengenal istilah hujan buatan, yang dapat manusia perbuat hanyalah mengubah waktu dan, terkadang, tempat turunnya. Akan tetapi, sangat jarang terjadi perubahan yang sesuai dengan keinginan. Demikian halnya prakiraan cuaca. Tingkat akurasi prakiraan cuaca yang kita kenal saat ini juga tidak terlampaui tinggi.

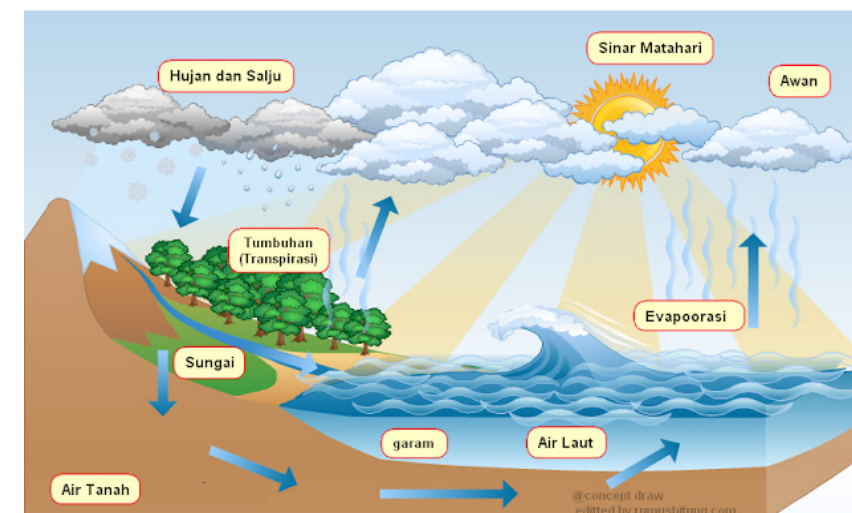
Bukti nyata keberlangsungan kehidupan di muka bumi dengan adanya air dapat dilihat di wilayah Gurun Sahara, Afrika Utara. Sungai Nil yang membelah Gurun Sahara menyebabkan daerah di kiri-kanan sungai itu subur bagi pertumbuhan tanaman. Makin jauh bagian gurun itu dari aliran sungai,

80 Fakhr Ad-Dīn Ar-Rāzī, *Mafātih Al-Gaib*, Beirut: Dar Al-Fikr, 1995, j. 14, h. 158–159.

81 Dadang Darmawan, Irma Riyani, dan Yusef Husain, “Desain Analisis Semantik Alquran Model Ensiklopedik: Kritik atas Model Semantik Toshihiko Izutsu” dalam *Al-Quds: Jurnal Studi Al-Qur'an dan Hadis*, Vol. 4, No. 2, 2022, h. 181–206.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

makin sedikit pula kehidupan hewan maupun tumbuhan yang dijumpai. Kehidupan di suatu tempat biasanya dimulai dengan keberadaan tumbuh-tumbuhan. Kemudian, hewan akan berdatangan sebagai pemakan tumbuhan yang tersedia. Peran penting air bagi perkembangan tumbuh-tumbuhan yang sudah umum diketahui di antaranya beberapa sebagai berikut⁸².



Gambar 4.2 | Siklus air

Sumber: <https://www.hadramisuprayogi.id/2015/11/mengenal-hujan.html>

Air membantu dalam reaksi kimia, fisika, dan biologis di dalam tanah sehingga unsur hara atau nutrisi dalam tanah atau batuan larut dalam air dan siap diambil oleh tanaman. Sebagian besar tanaman hanya dapat menyerap nutrisi ketika terlarut dalam air. Air juga menyediakan habitat bagi tumbuhan baik dalam bentuk kelembapan air tanah maupun dalam bentuk genangan, seperti rawa-rawa, kolam, sungai, danau, dan laut. Air sangat penting untuk perkecambahan biji dan pertumbuhan akar tanaman. Air digunakan pula untuk transpirasi pembawa nutrisi dari tanah ke jaringan tanaman hijau.

Air membantu dalam pengangkutan nutrisi dan mineral dari tanah ke tanaman. Air membentuk lebih dari 90% dari tubuh tanaman dengan dasar berat hijau atau segar. Pada skala sel, air merupakan penyusun penting protoplasma. Air berfungsi sebagai bahan baku berbagai proses kimia, termasuk fotosintesis. Produk akhir juga dibawa melalui air ke berbagai bagian tanaman di mana tanaman menyiapkan makanan mereka. Air membantu menjaga turgiditas dinding sel serta membantu dalam pembesaran sel karena mengontrol tekanan turgor dan pembelahan sel yang merupakan proses dasar pertumbuhan tanaman. Air pula yang mengatur suhu dan mendinginkan tanaman.

2. Air Tanah

Air hujan yang turun ke bumi kemudian diserap (mengimbuhi/infiltrasi ke dalam) tanah yang prosesnya diperlancar dengan bantuan organisme (hewan dan tumbuh-tumbuhan) tanah dan kemudian tersimpan sementara di dalamnya. Dalam hal ini, Allah berfirman,

وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً يُقَدِّرُ فَاُسْكِنُهُ فِي الْأَرْضِ وَنَأْتِي بِهٖ لَقَدْرُوتَ ۝١٠

82 B. Shukla, “What is the Importance of Water for Plants?” dalam <https://www.preservearticles.com/chemistry/importance-of-water-for-plants/652>, diakses pada 8 Juni 2022; TNAU Agritech Portal, “Irrigation Management: Role of Water for Growth and Development of Crops Pertanian” dalam https://agritech.tnau.ac.in/agriculture/agri_irrigate-onmgt_roleofwater.html, diakses pada 8 Juni 2022.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

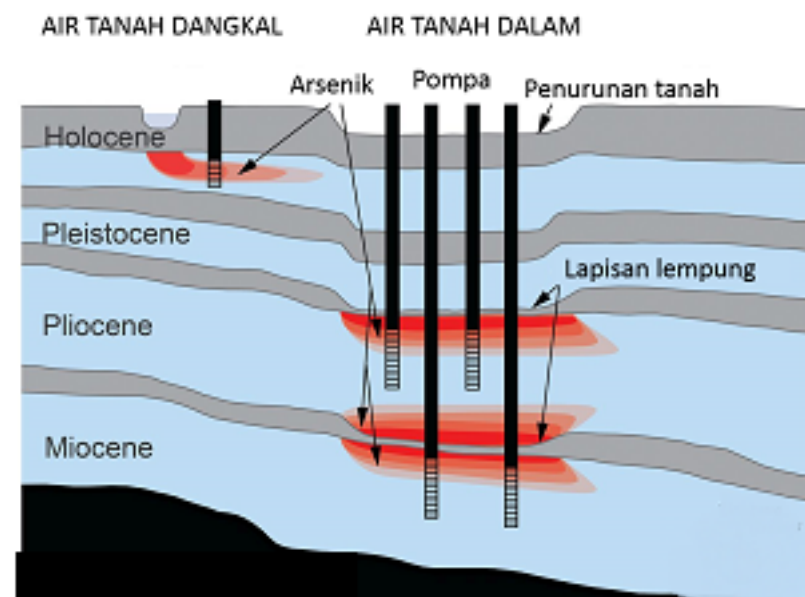
“Kami turunkan air dari langit dengan suatu ukuran. Lalu, Kami jadikan air itu menetap di bumi dan sesungguhnya Kami Maha Kuasa melenyapkannya.”

(Al-Mu'minūn [23]: 18)

Selain kata sakan yang artinya ‘diam’ atau ‘tidak bergerak’, Al-Qur’an juga menggunakan kata *gaur* dan *gīḍa* dengan arti ‘surut’, ‘menghilang’, dan ‘meresap ke dalam tanah’⁸³. Namun, penggunaan kata *gīḍa* dalam Al-Qur’an memiliki makna lain karena berkaitan dengan kisah Nabi Nuh ketika air bah disurutkan oleh Allah (Hūd [11]: 44). Adapun kata *gaur* terkait perumpamaan orang yang ingkar kepada Allah setelah diberi rezeki berupa kebun yang subur. Dengan demikian, kedua kata ini dalam Al-Qur’an berkonotasi negatif karena digunakan dalam pembicaraan tentang azab Allah dan arah maknanya lebih cenderung pada arti ‘kering’.

Az-Zamakhshyāri dalam tafsirnya menyatakan bahwa yang dimaksud *bi qadar* adalah bahwa Allah telah menjadikan air yang turun tersebut mengandung kemaslahatan dan tidak mendatangkan mudarat. Air tersebut diharapkan dapat bermanfaat bagi manusia untuk berbagai kebutuhannya. Adapun yang dimaksud dengan *fa askannāhu* adalah menetap di bumi. Allah menyebut bahwa sungai-sungai di bumi bersumber pada suatu mata air yang muncul akibat adanya air hujan yang tersimpan di gunung-gunung. Air yang tersimpan itu kemudian dialirkan melalui sungai-sungai yang dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk berbagai kebutuhan hidupnya. Semua proses ini berjalan atas kehendak Allah. Allah pula yang berkuasa menyediakan air itu untuk manusia dan kuasa pula untuk melenyapkannya⁸⁴.

Air tanah yang terletak di lapisan bawah tanah terkadang disebut juga air kedalaman. Jumlahnya cukup besar, sekitar 0,625% dari total air di bumi, dibandingkan dengan jumlah air permukaan darat yang rasanya tawar, yang jumlahnya hanya sekitar 0,017%⁸⁵. Berdasarkan letaknya, dalam sains geologi, air tanah dapat dibedakan menjadi dua jenis, yakni air tanah dangkal dan air tanah dalam. Kedalaman air tanah dangkal bervariasi antara 9-15 meter dengan kualitas fisik air yang jernih dan cukup memadai untuk memenuhi keperluan rumah tangga. Kendati demikian, untuk alasan kehati-



Gambar 4.3 | Air tanah

Sumber: <https://ilmugeografi.com/ilmu-bumi/hidrologi/perbedaan-air-tanah-dangkal-dan-air-tanah-dalam>

83 Aḥmad Mustafā Al-Marāḡi, Tafsīr Al-Marāḡi, Mesir: Mustafa Al-Babi Al-Halabi, 1974, j. 15, h. 145 dan j. 12, h. 36.

84 Maḥmūd bin ‘Umar Az-Zamakhshyāri, Al-Kasysyāf, Mesir: Dar Al-Fikr. t.th., j. 3, h. 28.

85 T. Susana, “Air sebagai Sumber Kehidupan” dalam Oseana, Vol. 28, No. 3, 2003, h. 17-25.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

hatian, akan lebih baik jika air itu diperiksa kandungan kimiawinya di laboratorium. Kandungan bahan mineral yang larut berupa ion-ion kadarnya bervariasi, bergantung pada kondisi dan sifat tanah tersebut. Keadaan air tanah dangkal sangat dipengaruhi oleh musim. Pada musim kemarau, jumlah air tanah dangkal akan menurun, bahkan mengering sama sekali.

Berbeda dari air tanah dangkal, air tanah dalam selain jumlahnya lebih banyak, kualitasnya juga lebih baik. Hanya saja, diperlukan biaya relatif besar untuk mendapatkannya, baik dalam tahap eksplorasi ataupun dalam tahap pemanfaatannya sehingga perlu pengelolaan yang bijak dan tertata dengan baik. Pengambilan air tanah harus disesuaikan dengan tingkat kebutuhan, termasuk untuk jenis air artesis positif di mana air tanah muncul dan memancar keluar permukaan tanah⁸⁶.

3. Air sebagai Mata Air

Setelah Allah menurunkan air berupa hujan, air tersebut kemudian diserap ke dalam tanah dan tersimpan di bebatuan, menerobos ke dalam lapisan batuan pembawa air yang lebih dalam, yang kemudian menjadi sumber-sumber mata air di tempat yang lebih rendah. Sumber-sumber aliran dari mata air tersebut berguna untuk menyuburkan tanah, menyirami tanaman, dan menjadi air minum bagi binatang-binatang ternak. Al-Qur’an menyebut jenis air ini dengan kata *yanābīʾ*, ‘sumber-sumber yang memancarkan air ke tempat-tempat air mengalir’. Beberapa ayat Al-Qur’an yang mengindikasikan air sebagai sumber mata air adalah surah Az-Zumar (39): 21, Al-Baqarah (2): 74, An-Nāzi‘at (46): 31, dan Al-Qaṣaṣ (88): 23. Dalam surah Az-Zumar dan Al-Baqarah, Allah berfirman,

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنْبِيعٌ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ يُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا
مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهِيجُ فَتَرَاهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُ حُطَامًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَذِكْرًا
لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿٢١﴾

“Tidakkah engkau memperhatikan bahwa Allah menurunkan air (hujan) dari langit, lalu Dia mengalirkannya menjadi sumber-sumber air di bumi. Kemudian, dengan air itu Dia tumbuhkan tanam-tanaman yang bermacam-macam warnanya, kemudian ia menjadi kering, engkau melihatnya kekuning-kuningan, kemudian Dia menjadikannya hancur berderai. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat pelajaran bagi ululalbab.”

(Az-Zumar [39]: 21)

ثُمَّ قَسَتْ قُلُوبُكُمْ مِنْ بَعْدِ ذَلِكَ فَهِيَ كَالْحِجَارَةِ أَوْ أَشَدُّ قَسَوَةً وَإِنَّ مِنْ الْحِجَارَةِ
لَمَا يَنْفَجْرُ مِنْهُ الْأَنْهَارُ وَإِنْ مِنْهَا لَمَا يَتَّقُ فَيَخْرُجُ مِنْهُ الْمَاءُ وَإِنَّ مِنْهَا لَمَا
يَهْبِطُ مِنْ خَشْيَةِ اللَّهِ وَمَا اللَّهُ بِغَفِلٍ عَمَّا تَعْمَلُونَ ﴿٧٤﴾

“Setelah itu, hatimu menjadi keras sehingga ia (hatimu) seperti batu, bahkan lebih keras. Padahal, dari batu-batu itu pasti ada sungai-sungai yang (airnya) memancar. Ada pula yang terbelah, lalu keluarlah mata air darinya, dan ada lagi yang meluncur jatuh karena takut kepada Allah. Allah tidaklah lengah terhadap apa yang kamu kerjakan.”

(Al-Baqarah [2]: 74)

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

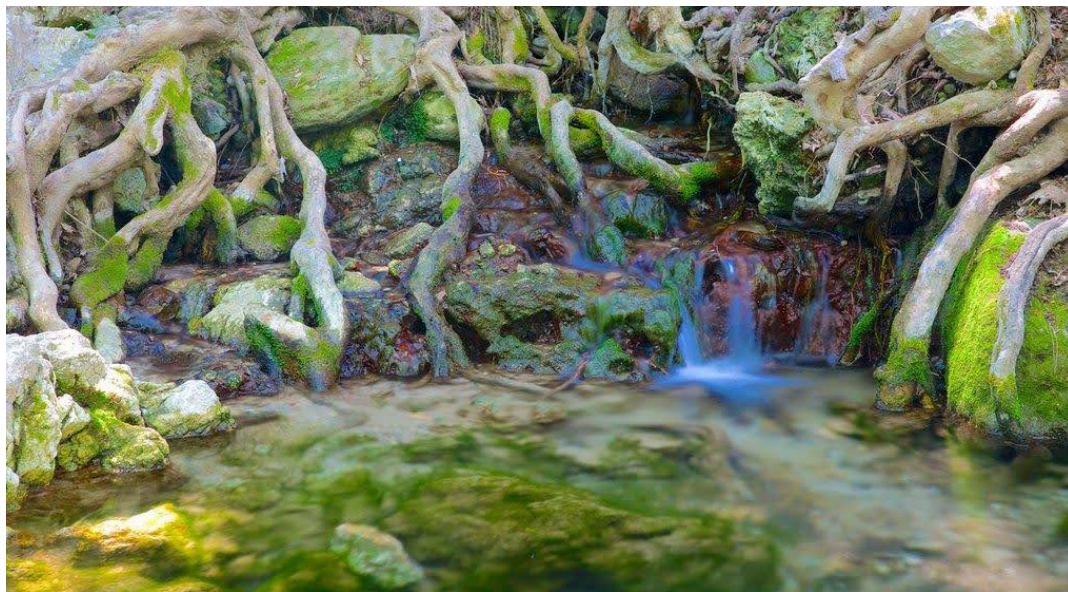
Ketika menjelaskan surah Al-Baqarah (2): 74, Ibnu Katsir menyatakan bahawa hati Bani Israil seiring berjalannya waktu menjadi keras tidak mau mengenal pelajaran, setelah mereka menyaksikan sendiri tanda-tanda kekuasaan Allah dan mukjizatNya. Kerasnya hati mereka itu laksana batu yang tidak dapat lagi dilunakkan, atau bahkan lebih keras dari batu. Karena celah-celah batu masih bisa memancarkan mata air yang mengalir sungai-sungai. Ada pula antara batu-batu tersebut yang terbelah sehingga keluarlah air darinya meski tidak dapat mengalir, ada juga yang terluncur jatuh dari puncak gunung karena takut kepada Allah, dan masing-masing memiliki rasa takut seperti itu sesuai dengan kodratnya, sebagaimana Allah berfirman⁸⁷:

تُسَبِّحُ لَهُ السَّمَوَاتُ السَّبْعُ وَالْأَرْضُ وَمَنْ فِيهِنَّ وَإِنْ مِنْ شَيْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِ وَلَكِنْ لَا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ إِنَّكُمْ كَانُمْرًا عُتُورًا ﴿٧٤﴾

“Langit yang tujuh dan bumi serta segala makhluk yang ada di dalamnya bertasbih kepadaNya. Dan tidak ada sesuatu pun melainkan bertasbih dengan memujiNya tetapi kamu tidak memahami tasbih mereka. Sesungguhnya Dia adalah Maha Penyantun lagi Maha Pengampun.”

(Al-Isra’ [17]:44)

Mata air dalam istilah hidrologi adalah bukaan atau lubang pada atau dekat permukaan bumi yang mengeluarkan air dari sumber bawah tanah. Mata air adalah titik keluaran alami air bawah tanah di permukaan atau langsung ke dasar sungai, danau, atau laut⁸⁸. Mata air adalah sumber air yang terbentuk ketika dasar lembah, sisi bukit, atau lubang galian memotong badan air tanah yang mengalir pada lapisan tanah atau batuan yang jenuh dengan air. Mata air adalah hasil dari suatu akuifer yang terisi sampai air meluap ke permukaan tanah. Besarnya jumlah air yang keluar bervariasi, dari sekadar rembesan berkala, aliran yang keluar hanya setelah banyak hujan, hingga kolam besar yang mengalirkan jutaan galon air setiap hari⁸⁹.



Gambar 4.4 | Potret tujuh mata air
(Sumber: <https://ilmugeografi.com/ilmu-bumi/hidrologi>)

87 Ibnu Katsir, Tafsir Al-Quran Al-Karim, j.1, h.304.

88 “Spring Water” dalam Britannica, <https://www.britannica.com/science/spring-water>, diakses pada 2 Juni 2022.

89 Springs: The Water Cycle, from USGS Water-Science School, dari <https://www.usgs.gov/special-topics/water-science-school/science/springs-and-water-cycle>, diakses pada Juni 2022.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

Jenis mata air dapat dibedakan menurut tempatnya⁹⁰, seperti mata air cekungan yang terletak pada lembah atau dasar dataran aluvial, mata air kontak yang terletak pada lereng yang memotong lapisan pembawa air yang dibatasi oleh batuan kedap air, mata air rekahan apabila air tanah mengalir sepanjang retakan batuan atau pertemuan (*joint*) antara dua batuan. Mata air bisa memancar ke atas permukaan (artesian) apabila tekanan air dalam tanah atau batuan lebih besar daripada tekanan udara, dan pancarannya berkurang atau menghilang apabila tekanan melemah⁹¹. Apabila suhu batuan lebih tinggi daripada suhu udara, air akan keluar sebagai air panas⁹².

Batuan yang menjadi sumber mata air sangat berpengaruh pula terhadap kualitas air dan zat-zat terlarut di dalamnya. Air dari sumber mata air, atau biasa disebut *spring water*, merupakan sumber air bersih yang sudah layak konsumsi karena telah melalui proses purifikasi alami atau *self purification*. Biasanya, air dari mata air digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari dan menjadi pasokan bahan baku bagi industri berbasis air.

4. Air Minum

Air hujan adalah air yang segar dan bersih. Selain dipergunakan untuk proses penghijauan, air hujan juga dapat dimanfaatkan menjadi air minum. Al-Qur’an menyebutnya sebagai *syarāb*, ‘air minum’, dan *furāt*, ‘air tawar’. Al-Qur’an menjelaskan hal ini dalam berbagai ayat, di antaranya surah An-Nahl (16): 10, Al-Wāq’ah (56): 68, Al-Furqān (25): 48, dan Al-Mursalāt (77): 27.

أَفَرَأَيْتُمُ الْمَاءَ الَّذِي تَشْرَبُونَ ﴿٦٨﴾

“Apakah kamu memperhatikan air yang kamu minum?”

(Al-Wāq’ah [56]: 68)

هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَكُمْ مِنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجْرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ ﴿١٠﴾

“Dialah yang telah menurunkan air (hujan) dari langit untuk kamu. Sebagiannya menjadi minuman dan sebagiannya (menyuburkan) tumbuhan yang dengannya kamu menggembalakan ternakmu.”

(An-Nahl [16]: 10)

وَجَعَلْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ شَامِخَاتٍ وَأَسْقَيْنَاكُمْ مَاءً فُرَاتًا ﴿٢٧﴾

“Kami menjadikan padanya gunung-gunung yang tinggi dan memberi minum kamu air yang tawar?”

(Al-Mursalāt [77]: 27)

Pada ayat-ayat ini, Allah menegaskan bahwa Dia-lah yang menurunkan air segar dan bersih tersebut sebagai salah satu bukti kuasa-Nya. Apabila menghendaki, Dia bisa saja menjadikan air itu asin

90 “Well Design and Spring Development, National Engineering Handbook” dalam [https://directives.sc.egov.usda.gov/](https://directives.sc.egov.usda.gov/OpenNonWebContent.aspx?content=26985.wba) Open Non WebContent.aspx? content=26985.wba, diakses pada 2 Juni 2022.

91 Robert L. Gulley, “Heads Above Water: The Inside Story of the Edwards Aquifer Recovery Implementation Program” dalam Great Plains Research, Nebraska: University of Nebraska Press, Vol. 27, No. 2, h. 143.

92 Water Science School, “Springs and The Water Cycle”, dalam www.usgs.gov/special-topics/water-science-school/science/springs-and-water-cycle, diakses pada Juni 2022.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

sehingga tidak bisa diminum dan tidak bisa pula digunakan untuk mengairi tanaman. Dalam kaitan ini, Al-Marāgi dalam tafsirnya mengutip sebuah hadis yang menjelaskan doa Nabi setiap kali selesai minum sebagai ungkapan rasa syukur atas nikmat-Nya,⁹³

الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي سَقَانَا عَذْبًا فُرَاتًا بِرَحْمَتِهِ وَلَمْ يَجْعَلْهُ مِلْحًا أَجَا بًا بِذُنُوبِنَا. (رواه البيهقي عن أبي جعفر)

“Segala puji bagi Allah yang dengan rahmat-Nya telah memberi kita minum air yang tawar lagi menyegarkan, dan tidak menjadikannya asin lagi pahit karena dosa-dosa kita.”

(Riwayat Al-Baihaqi dari Abū Ja’far)⁹⁴

5. Air Asin

Selain menurunkan air yang bersih, segar, dan dapat diminum, Allah juga menciptakan air asin (*ujāj*) yang tidak bisa diminum dan digunakan untuk bercocok tanam, sebagaimana dijelaskan dalam surah Al-Wāqī’ah (56): 70 dan Fāṭir (35): 12.

لَوْ شَاءَ جَعَلْنَاهُ أُجَاجًا فَلَوْلَا تَشْكُرُونَ ﴿٧٠﴾

“Seandainya Kami berkehendak, Kami menjadikannya asin. Mengapa kamu tidak bersyukur?”

(Al-Wāqī’ah [56]: 70)

وَمَا يَسْتَوِي الْبَحْرَانِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ سَائِغٌ شَرَابُهُ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَمَنْ كُلٍ تَأْكُلُونَ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُونَ حُلِيَّةً فَلَبَسُوهُنَّ أَزْوَاجًا ثَمَرًا ﴿٣٥﴾

“Tidak sama (antara) dua laut: yang ini tawar, segar, dan mudah diminum serta yang lain sangat asin. Dari masing-masing itu kamu dapat memakan daging yang segar dan dapat mengeluarkan perhiasan yang kamu pakai. Di sana kamu melihat bahtera (berlayar) membelah (lautan) agar kamu dapat mencari sebagian karunia-Nya dan agar kamu bersyukur.”

(Fāṭir [35]: 12)

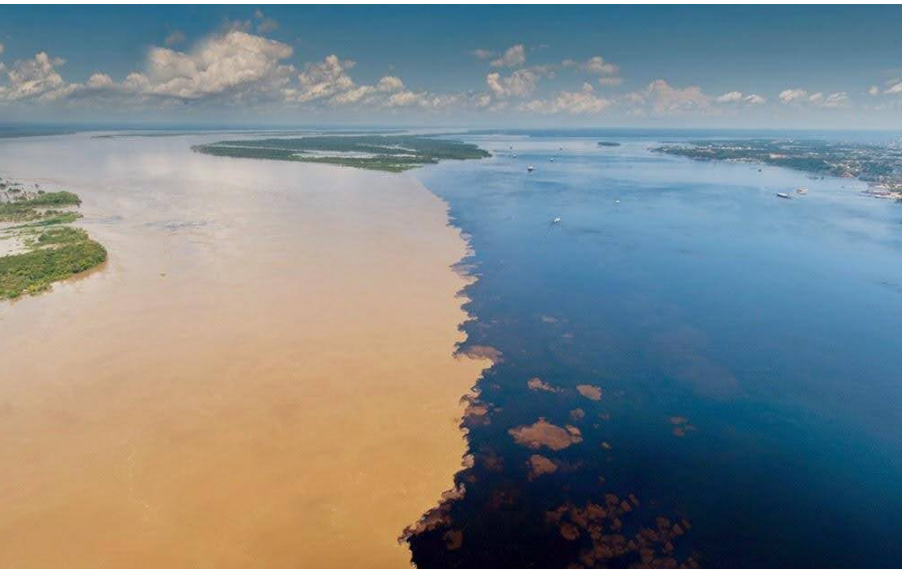
Surah Fāṭir (35): 12 memberi gambaran bagaimana dua laut yang airnya berbeda karakter, tetapi dari keduanya manusia tetap bisa mendapatkan kebutuhannya, baik berupa bahan makanan, perhiasan, maupun sumber rezeki lainnya sebagai penopang kehidupan.

Air murni cirinya jernih tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak mempunyai rasa, sebagaimana awal ditemukannya oleh Antoine-Laurent de Lavoisier, Bapak Kimia modern berkebangsaan Perancis. Lavoisier berhasil menyatukan campuran oksigen dan hidrogen dalam balon kaca dalam

93 Aḥmad Mustafā Al-Marāgi, Tafsīr Al-Marāgi, j. 25, h. 148.
94 Aḥmad bin Al-Ḥusain Al-Baihaqi, Syu’ab Al-Ṭmān, Beirut: Dar Al-Kutub Al-‘Ilmiyah, 2000, j. 4, h. 115, hadis no. 4479.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

eksperimennya. Ada embun kental yang tidak berwarna menempel di dinding bola kaca. Itulah air yang kita kenal hingga kini. Air bukan unsur kimiawi⁹⁵. Namun, ketika berada di permukaan bumi, sesuai dengan karakter air yang berperilaku dalam menghadapi kendala-kendala fisika, kimia, dan biologis, zat-zat terlarut akan mempengaruhi kondisi dan kualitasnya. Terkadang air ditemukan tidak jernih lagi, seperti air sungai yang terlihat kecoklatan. Perubahan warna air ini dapat saja terjadi karena cemaran zat atau bahan organik dan anorganik. Air juga bisa menjadi keruh karena telah mengalami pencampuran atau pencemaran oleh warna dan sifat air pencampur.



Gambar 4.5 | Fenomena pertemuan dua lautan (Sumber: <https://tafsiralquran.id/>)

Air asli juga tidak berbau dan tidak mempunyai rasa. Namun, air bisa menjadi berbau, antara lain, akibat zat organik yang membusuk, seperti bakteri, atau sebab lain, seperti berelasi dengan sanitasi. Rasa air bisa juga bermacam bergantung pada penyebabnya. Air bisa menjadi asam akibat zat atau senyawa asam organik dan anorganik yang terlarut di dalamnya. Air laut berasa asin karena pengaruh banyaknya kandungan zat-zat terlarut yang berasal dari beragam batuan, tanah, dan sejenisnya dari lapisan luar permukaan bumi yang mengalami pelapukan, bercampur dengan gas dan abu vulkanik. Zat terlarut yang jumlahnya paling besar adalah klorida, natrium, magnesium, sulfat, kalsium, dan kalium. Konsentrasi keenam unsur tersebut bervariasi, antara 380 mg/l s.d. 19.000 mg/l, sebagaimana ditunjukkan pada tabel 7.

Tabel 7
Kandungan Unsur Kimia dari Air Laut, Air Minum, dan Air Tanah⁹⁶

Unsur Kimia	Konsentrasi dalam		
	Air laut (mg/l)	Air minum (mg/l)	Air tanah (mg/l)
Klorida	19,000	250	72
Natrium	10,500	200	
Magnesium	1,350	-	27

95 M. H. Hart, Seratus Tokoh yang Paling Berpengaruh dalam Sejarah, terj. Mahbub Djunaedi, Jakarta: Pustaka Jaya, 1988, h. 178-182.
96 Susana, Air sebagai Sumber Kehidupan; M.B. Hadimuljono dan P. Kurniawan, Sustainable Groundwater infrastructure: Advantage and Disadvantage, 2019.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

Sulfat	885	250	15
Kalsium	400		42
Kalium	380		
Bromin	65		
Karbon	28		

Tabel di atas memperlihatkan bahwa perbedaan kandungan unsur kimia klorida, natrium (sodium), dan sulfat pada air laut dan air minum ternyata sangat besar. Sesuai dengan Permenkes No. 492 Tahun 2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum, kadar natrium dalam air minum tidak diizinkan melebihi ambang batas 200 mg/l, sedangkan klorida dan sulfat (SO4) sebesar 250 mg/l. Pada air laut, kandungan unsur klorida, natrium, dan sulfat jauh melebihi ambang batas ini, menjadikannya tidak layak untuk diminum. Selain ketiga unsur tersebut, ada banyak unsur lain dalam air laut yang sangat membahayakan bagi kesehatan tubuh manusia, seperti merkuri, arsenik, dan sejenisnya. Pada air tanah, tingkat konsentrasi ketiga unsur tadi sangat kecil, bahkan di bawah batas angka yang disyaratkan dalam Permenkes tersebut. Maka, pada umumnya, air tanah lebih aman untuk dikonsumsi sebagai air minum⁹⁷.



Gambar 4.6 | Laut Mati

(Sumber: <https://tourmesiraqsajordan.com/wisata-unik-laut-mati-di-yordania-bisa-mandi-lumpur/>)

Permenkes di atas tidak hanya mengatur ambang batas konsentrasi kimia yang terkandung dalam air minum. Ada persyaratan lain yang juga harus dipenuhi, di antaranya persyaratan fisik, seperti bau air, kekeruhan, rasa, warna, suhu, dan jumlah zat padat terlarut; dan persyaratan kandungan mikrobiologis serta zat radioaktif. Apabila tidak memenuhi persyaratan-persyaratan ini, air dinyatakan tidak layak minum, misalnya air laut yang asin.

Air dengan kadar garam yang tinggi dapat ditemukan, antara lain, di Laut Mati yang terletak di perbatasan Yordania, Israel, dan Palestina. Kadar garamnya mencapai 33%, hampir 10 kali lipat kadar garam rata-rata laut lainnya. Dengan kadar garam yang sedemikian tinggi, air di Laut Mati mempunyai daya apung yang besar. Air dengan kadar garam tinggi juga dapat ditemukan di Danau Assal di Djibouti, Afrika, dan Danau Vanda di Lembah Kering McMurdo, Antarktika.

6. Air yang Mengalir

Al-Qur'an menjelaskan bahwa air hujan yang turun ke bumi selain diserap oleh tanah, juga sebagiannya mengalir di sungai-sungai yang bermuara ke lautan. Al-Qur'an menggunakan kata *maskūb* dan *ma'in* untuk menunjuk air yang mengalir. Kedua kata ini dalam surah Al-Wāqī'ah (56): 18 dan 31 memang menggambarkan keadaan air yang mengalir di surga. Namun, keduanya secara tidak langsung menunjukkan bahwa salah satu karakter air adalah mengalir dan menempati ruang-ruang yang cekung dan lebih rendah. Mari perhatikan firman-firman Allah berikut.

97 Permenkes No. 492 Tahun 2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

وَمَاءٌ مَّسْكُوبٌ

“... air yang tercurah ...”

(Al-Wāqī'ah [56]: 31)

بِأَكْوَابٍ وَأَبَارِيقَ وَكَأْسٍ مِّن مَّعِينٍ

“... dengan (membawa) gelas, kendi, dan seloki (berisi minuman yang diambil) dari sumber yang mengalir.”

(Al-Wāqī'ah [56]: 18)

قُلْ أَرَأَيْتُمْ إِن أَصْبَحَ مَاؤُكُمْ غَوْرًا فَمَن يَأْتِيكُم بِمَاءٍ مَّعِينٍ

“Katakanlah (Nabi Muhammad), ‘Terangkanlah kepadaku jika (sumber) air kamu surut ke dalam tanah, siapa yang akan memberimu air yang mengalir?’”

(Al-Mulk [67]: 30)

Ayat-ayat di atas menggunakan kata *maskūb* dan *ma'in* untuk menunjuk air yang mengalir. Al-Marāgi menafsirkan kata yang pertama dengan “dituangkan untuk mereka sesuai keinginan mereka, tanpa lelah atau kerja keras.”⁹⁸ Adapun kata kedua (pada surah Al-Wāqī'ah [56]: 18) ditafsirkannya dengan “arak yang mengalir dari mata air.”⁹⁹ Sementara itu, kata kedua (pada surah Al-Mulk [67]: 30) ditafsirkannya dengan “yang mengalir dengan mudah dan mudah dijangkau tangan.”¹⁰⁰ Kedua kata tersebut pada surah Al-Wāqī'ah, dilihat dari munasabahny, terkait dengan gambaran air mengalir di surga (bersifat eskatologis). Kedua ayat ini menjelaskan nikmat yang Allah sediakan bagi penghuni surga dalam bentuk kemudahan mendapatkan air dari sumbernya. Namun, jika ditarik menuju konteks karakteristik air, kedua kata tersebut menjelaskan bahwa mengalir adalah salah satu karakter air.

Pada ayat yang terakhir, Al-Mulk (67): 30, Allah bertanya kepada manusia perihal siapa yang dapat mendatangkan air mengalir jika Dia telah menjadikannya surut ke dalam tanah. Dengan pertanyaan ini, Allah hendak menggugah manusia untuk merenungkan nikmat-Nya yang berwujud air yang mengalir ke segala penjuru. Ada yang mengalir dalam jumlah sedikit dan ada pula yang banyak. Dengan pertanyaan ini pula, Allah hendak memperingatkan orang yang mengufuri nikmat-Nya agar tidak menyekutukan-Nya dalam beribadah¹⁰¹.

Mengalirnya air mengindikasikan adanya tenaga atau energi yang mendorongnya untuk bergerak. Air yang mengalir mampu membersihkan dirinya sendiri. Berdasarkan kaidah fisika, air bergerak dari tempat yang tinggi ke tempat yang rendah karena adanya perbedaan energi potensial yang besarnya tergantung dari jumlah massa dan selisih ketinggian posisi dari letak air. Makin besar perbedaan itu, makin besar pula energi yang dimiliki air. Sesuai dengan hukum kekekalan energi, energi potensial akan berubah menjadi energi gerak dengan kecepatan yang lebih besar daripada kecepatan semula. Kejadian seperti ini dapat disaksikan ketika hujan deras turun di hulu sungai. Air sungai akan mengalir deras di lokasi hilir. Besarnya energi potensial air dipengaruhi oleh gaya tarik

98 Ahmad Mustafā Al-Marāgi, Tafsīr Al-Marāgi, j. 27, h. 138.
99 Ahmad Mustafā Al-Marāgi, Tafsīr Al-Marāgi, j. 27, h. 135.
100 Ahmad Mustafā Al-Marāgi, Tafsīr Al-Marāgi, j. 29, h. 23.
101 Ahmad Mustafā Al-Marāgi, Tafsīr Al-Marāgi, j. 29, h. 25.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

gravitasi bumi. Fenomena air mengalir ini membuahkan pikiran manusia untuk memanfaatkannya sebagai tenaga penggerak mekanis dan, lebih jauh, merancanginya menjadi teknologi pembangkit tenaga listrik.

Selain fenomena air mengalir, ada istilah lain yang sering digunakan dalam kajian ilmiah terkait dengan gerakan air, yakni arus air laut. Baik aliran air maupun arus air laut selalu digunakan untuk hal yang sama, yaitu menyatakan adanya peristiwa pergerakan massa air dari satu tempat ke tempat lain. Pergerakan massa air menandakan adanya kekuatan berpotensi mekanis. Terlepas dari persoalan istilah, yang tidak bisa diingkari adalah bahwa keduanya memiliki potensi yang bisa dimanfaatkan, langsung ataupun tidak langsung, untuk berbagai keperluan¹⁰².

Sesungguhnya air dapat mengalir ke atas, seperti yang terjadi pada fenomena mengalirnya air dari akar ke daun pada tumbuhan. Hal ini mungkin terjadi karena adanya sifat kohesif dan adhesif air yang istimewa. Dalam sains, peristiwa naiknya air seperti ini disebut efek kapiler.

Selain jenis-jenis air seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, ilmu pengetahuan juga mengenal dan memberikan istilah umum lainnya untuk beberapa jenis air, antara lain:

- Air sungai atau air kali, yaitu sebutan bagi air (sungai atau kali) yang mengalir mengikuti alur keadaan topografi suatu kawasan, dari hulu ke hilir hingga ke muara. Air sungai banyak dimanfaatkan untuk irigasi, media sarana transportasi atau lainnya, di samping untuk keperluan rumah tangga.
- Air danau, yakni sebutan untuk air permukaan yang terjebak pada daerah cekungan yang biasanya berukuran besar. Danau berbeda dari telaga yang berukuran lebih kecil. Sumber air danau biasanya berasal dari air sungai atau mata air.
- Air rawa, yaitu air menggenang, diam, dan tidak mengalir. Air rawa cenderung berwarna karena pengaruh kandungan zat-zat organik yang terlarut di dalamnya. Karena zat-zat itu pula, air rawa bahkan dapat berubah rasa dan berbau.
- Air limbah, yaitu istilah bagi jenis air yang telah mengalami penurunan kualitas karena pengaruh berbagai limbah sisa produk aktivitas manusia yang dibuang tanpa diproses terlebih dahulu, misalnya limbah domestik-rumah tangga, industri, pertanian, atau lainnya.

7. Air untuk Bersuci

Allah menciptakan air, salah satunya, sebagai sarana untuk bersuci, sebagaimana disebutkan dalam surah Al-Anfāl (8): 11, Al-Furqān (25): 48, An-Nisā' (4): 43, dan Al-Mā'idah (5): 6. Dalam kajian fikih, terutama mazhab Syafii, air jika dikaitkan dengan keperluan bersuci terbagi ke dalam lima jenis, yaitu air suci dan menyucikan, air *musyammās* (yang terpanaskan oleh terik matahari), air *musta'mal* (bekas pakai), air suci tetapi tidak menyucikan, dan air mutanajis. Mari perhatikan firman Allah berikut.

إِذْ يُخَوِّفُكُمُ النَّعَاسَ أَمَةً مِّنْهُ وَيُنَزِّلُ عَلَيْكُمْ مِّنَ السَّمَاءِ مَاءً لِّيُطَهِّرَ بِهِ
وَيُذْهِبَ عَنْكُمْ رِجْسَ الشَّيْطَانِ وَلِيَرْبِطَ عَلَى قُلُوبِكُمْ وَيُثَبِّتَ بِهِ الْأَقْدَامَ

102 Susana, Air sebagai Sumber Kehidupan; Azis M.F., "Gerak Air di Laut" dalam Oseana, Vol. 31, No. 4, 2006, h. 9-21, ISSN 0216-1877, diakses dari www.oseanografi.lipi.go.id.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

"(Ingatlah) ketika Allah membuat kamu mengantuk sebagai penenteraman dari-Nya dan menurunkan air (hujan) dari langit kepadamu untuk menyucikan kamu dengan (hujan) itu, menghilangkan gangguan-gangguan setan dari dirimu, dan menguatkan hatimu serta memperteguh telapak kakimu."

(Al-Anfāl [8]: 11)

Ar-Rāzī menjelaskan bahwa istilah *mā' ṭahūr* mengindikasikan bahwa secara substansi air tersebut suci dan dapat menyucikan¹⁰³. Ketika menjelaskan surah Al-Anfāl (8): 11, Al-Marāgi menjelaskan bahwa keberadaan air sebagai sarana bersuci berwujud, di antaranya, dalam bentuk dipergunakannya air sebagai sarana membersihkan seluruh anggota badan, termasuk untuk bersuci dari hadas kecil maupun besar; dijadikannya air itu sebagai sarana menghilangkan bisikan dan godaan setan; sebagai penenang hati dan jiwa; dan sebagai peneguh langkah¹⁰⁴.

Dalam siklusnya, air mengalami proses pemurnian dari berbagai kontaminan yang masuk ke dalamnya sehingga kembali jernih, tidak berwarna, dan tidak berasa. Airnya menyegarkan, sekalipun sumber airnya pada tahap tertentu tercemar oleh kotoran atau najis. Dalam pandangan sains, air adalah pelarut kuat yang mampu melarutkan berbagai macam zat kimia atau kotoran. Oleh karena itu, air banyak dimanfaatkan dalam proses-proses reaksi kimia sebagai bahan pelarut. Dengan daya larutnya yang kuat, air seringkali dipakai juga dalam proses pencucian dan pembersihan.

Air hujan tidak selamanya murni. Pada beberapa kasus, air hujan dapat mengandung kadar asam yang tinggi. Lazimnya, hal ini terjadi akibat pengaruh udara yang tercemar oleh gas limbah industri, kebakaran hutan, atau lainnya yang dipicu oleh manusia. Namun, dari kaca mara syariat, air hujan yang demikian sifatnya tetaplah suci dan menyucikan, tidak najis. Sebagaimana air hujan, air salju dan embun juga suci dan menyucikan. Keduanya merupakan bagian dari jenis-jenis air yang turun dari langit, yang proses terjadinya sama dengan proses terjadinya air hujan.

Termasuk dalam kategori air suci dan menyucikan adalah air sumur. Air sumur dianggap sebagai air yang keluar dari tanah setelah mengalami filtrasi dan penyucian. Air sumur selain digunakan untuk bersuci, juga dapat digunakan untuk minum, mencuci pakaian, menghilangkan barang-barang najis dan lain-lain. Air sungai pada dasarnya juga suci karena karakternya dianggap sama dengan air sumur. Sejak dahulu, umat Islam terbiasa menggunakan air sungai untuk berbagai aktivitas, seperti mandi, wudu, dan istinja.

8. Air Mani

Kata air (*al-mā'*) dalam Al-Qur'an juga menunjuk pada makna air mani. Dalam ayat-ayat terkait, Allah menjelaskan penciptaan manusia dari zigot yang kemudian dikandung dalam rahim wanita sampai terlahir dalam bentuk paling sempurna. Untuk mengungkapkan air mani, Al-Qur'an menggunakan frasa *mā' dāfiq* (air yang memancar) dan *mā' mahīn* (air yang hina), sebagaimana terdapat pada surah Aṭ-Ṭāriq (86): 6, Al-Mursalāt (77): 20, As-Sajdah (32): 8, dan Al-Furqān (25): 54. Allah berfirman,

خُلِقَ مِنْ مَّاءٍ دَافِقٍ

"Dia diciptakan dari air (mani) yang memancar."

(Aṭ-Ṭāriq [86]: 6)

103 Fakhr Ad-Dīn Ar-Rāzī, Mafātih Al-Gaib, j. 12, h. 91-93.
104 Aḥmad Muṣṭafā Al-Marāgi, Tafsir Al-Marāgi, j. 9, h. 176.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

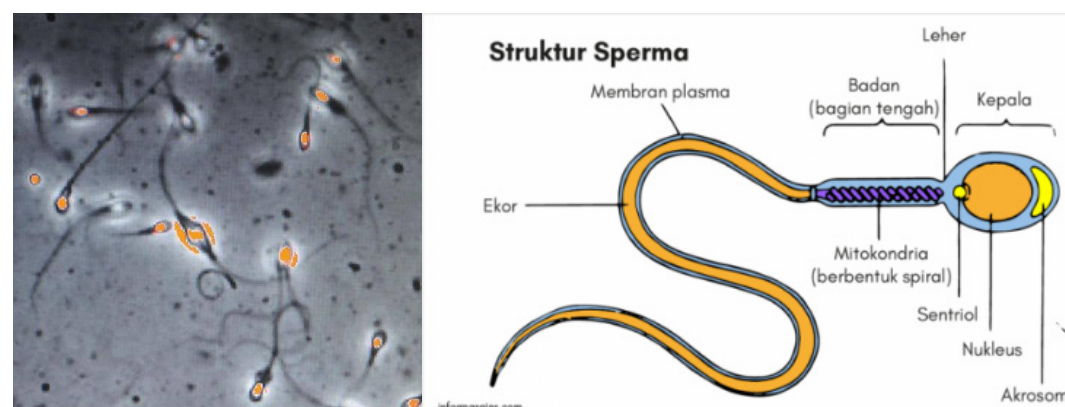


“Bukankah Kami menciptakanmu dari air yang hina (mani)?”

(Al-Mursalāt [77]: 20)

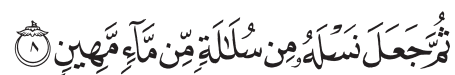
Ilmu kedokteran modern menjelaskan bahwa tubuh laki-laki memiliki empat kelenjar yang bekerja sama untuk menghasilkan cairan yang disebut air mani. Buah zakar atau testis menghasilkan sperma yang menjadi bahan reproduksi manusia. Vesikula seminalis menghasilkan 70% cairan, antara lain berisi fruktosa, protein, cairan alkali, fosfor, dan hormon lainnya. Kelenjar prostat menghasilkan cairan nutrisi dan pelindung sperma. Adapun kelenjar bulbourethral menghasilkan cairan pelumas, yaitu cairan penyerta bukan bahan reproduksi.¹⁰⁵

Ilustrasi sel reproduksi laki-laki atau spermatozoid.¹⁰⁶ Akrosom (pada bagian kepala) mengandung enzim hialurodinase, protease, dan antifertilizin, yang berperan menembus lapisan-lapisan ovum atau sel telur. Nukleus mengandung materi genetik. Leher banyak mengandung mitokondria penghasil energi bagi pergerakan sel sperma. Adapun ekor menjadi alat gerak sel sperma.



Gambar 4.7

Cairan tersebut mempunyai fungsi masing-masing, misalnya sebagai bekal energi bagi sperma, menetralkan asam ketika sperma menembus rahim, dan melicinkan lingkungan untuk memudahkan pergerakan sperma. Campuran dari hasil keempat kelenjar tersebut disebut juga saripati air mani, sebagaimana diuraikan dalam surah As-Sajdah (32): 8,



“Kemudian, Dia menjadikan keturunannya dari sari pati air yang hina (air mani).”

Ketika air mani terpancar, sel reproduksi laki-laki (sperma) bertemu dengan sel reproduksi perempuan (telur atau ovum). Peristiwa fertilisasi ini akan menghasilkan zigot. Zigot inilah yang mengandung kromosom-kromosom dan gen-gen yang diwariskan oleh ayah dan ibu. Jadi, zigot merupakan sel yang memiliki semua informasi genetik dari orang tua. Kemudian, dalam perkembangannya,

¹⁰⁵ R. Verizarie, Serba-serbi Air Mani (Ternyata berbeda dengan Sperma), SehatQ-2021, dalam <https://www.sehatq.com/artikel/perbedaan-air-mani-dan-sperma>, diakses pada 3 Juli 2022.

¹⁰⁶ <https://informasains.com/edu/wp-content/uploads/2021/07/struktursperma-3-m>, diakses pada 26 Juni 2022; juga sperma-kkl-21102010-DW-Vermischtes-Helsinki-jpg dalam www.welt.de, diakses pada Juni 2022.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

semua informasi tersebut digunakan untuk mengarahkan diferensiasi sel-sel hingga menyusun dan membentuk formasi jaringan organisme baru yang disebut embrio. Selanjutnya, embrio akan tumbuh dan berkembang menjadi janin bayi yang sempurna¹⁰⁷.

9. Air Bah

Salah satu jenis air yang disinggung dalam Al-Qur'an adalah air bah yang terjadi pada masa Nabi Nuh. Allah memberikan peringatan kepada umat Nabi Nuh yang membangkang dan tidak mengikuti seruan dakwahnya dengan menenggelamkannya dalam air bah. Allah mengistilahkan air bah itu dengan *mā' munhamir*, air yang tercurah secara deras dan terkumpul di muka bumi. Al-Marāgi dalam tafsirnya menjelaskan bahwa air bah tersebut terjadi ketika air dari langit dan air dari bumi berkumpul dan menyatu¹⁰⁸. Kisah tentang air bah pada masa Nabi Nuh ini dapat ditemukan dalam surah Hūd (11): 43–44, Al-Qamar (54): 11–12, dan Al-Hāqqah (69): 11.

10. Gambaran Air di Surga dan Neraka

Al-Qur'an menggambarkan air di surga sebagai air yang tidak berubah rasa dan baunya (*mā' gair āsin, maskūb, dan ma'īn*). Adapun mata air di surga secara spesifik dinamai *Salsabīl*. Air surgawi ini Allah siapkan sebagai balasan bagi orang-orang yang bertakwa dan berbuat kebajikan (Al-Insān [76]: 18, Muḥammad [47]: 15). Allah berfirman,



“... (yang didatangkan dari) sebuah mata air (di surga) yang dinamakan Salsabil.”

(Al-Insān [76]: 18)

Sebaliknya, Al-Qur'an menggambarkan air di neraka dengan gambaran yang mengerikan, seperti air besi yang mendidih (*mā' kal-muhl*), air nanah (*mā' ṣadīd*), dan air mendidih (*mā' ḥamīm*). Allah telah menyiapkan air-air itu sebagai balasan bagi orang-orang yang zalim (Muḥammad [47]: 15, Al-Kahf [18]: 29, Ibrāhīm [14]: 17). Pada subbahasan ini, air-air di surga dan neraka ini tidak dijelaskan aspek sainsnya karena sifatnya yang sama sekali berbeda dari air di bumi dan karena kaitan eratnya dengan aspek teologis.

Yang jelas, semua ayat yang berbicara tentang air menunjukkan kebesaran Allah dan kuasa-Nya menciptakan keteraturan di alam semesta. Inilah aspek teologis yang dapat digali. Dilihat dari aspek etis dan praktis, ayat-ayat tersebut mengajak manusia untuk merenungkan, berpikir, dan bereksplorasi terkait fenomena air. Frasa-frasa semisal *afalā yubṣirūn, inna fī ḏālika la ḏikrā li ulil-albāb*, dan *inna fī ḏālika la āyatan li qaumin yatafakkarūn* pada akhir ayat-ayat tersebut menunjukkan hal itu. Dengan demikian, ayat-ayat yang berkaitan dengan air berisi ajakan kepada manusia untuk mengembangkan pemikiran atas fenomena alam ini, bukan untuk tujuan merusak, tetapi untuk mengoptimalkan penggunaan dan pemanfaatannya, serta mengarahkan pada pemeliharaan dan keberlangsungannya.

¹⁰⁷ M. Aneesuddin, Buku Saku Ayat-Ayat Semesta: Mengerti Rahasia Alam Nyata dan Gaib dalam Al-Qur'an dan Sains, terj. Machnun Husein, M.Ag., Jakarta: Zaman, 2014, h. 192–202; A. Mustofa, “Bersyahadat di Dalam Rahim” dalam serial diskusi Tasawuf Modern, Surabaya: Padma Press, 2007, h. 43–81.

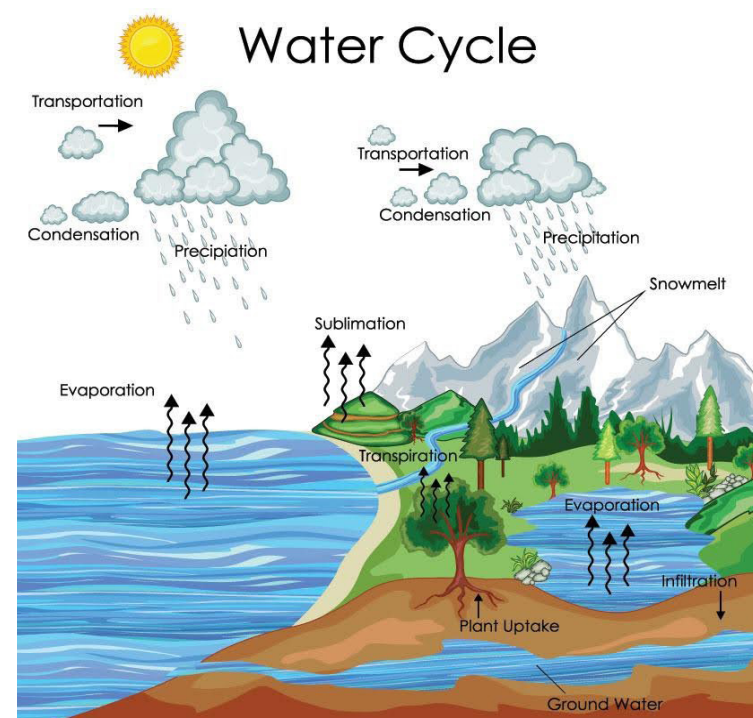
¹⁰⁸ Aḥmad Muṣṭafā Al-Marāgi, Tafsīr Al-Marāgi, j. 27, h. 83.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

B. SIKLUS AIR

Sains menjelaskan bahwa di permukaan bumi terdapat tiga wujud air alami, yakni es yang padat, air yang berupa cairan, dan uap air yang berupa gas. Siklus air merupakan gambaran rangkaian perjalanan panjang molekul H₂O yang selalu berubah-ubah wujud dan karakter sesuai dengan fungsinya, tanpa mengenal lelah. Air mengalir dari lokasi yang tinggi menuju ke lokasi yang lebih rendah karena pengaruh gaya gravitasi bumi, disertai dengan sifatnya yang unik karena dapat berubah bentuk mengikuti tempat di mana dia berada. Ada sebagian air yang berhenti mengalir ketika sampai di tempat terendah, seperti danau dan rawa, atau terjebak dan tersimpan di dalam lapisan bawah tanah¹⁰⁹. Selebihnya, ada yang sampai di laut. Di laut pun air terus bergerak mengikuti pergerakan arus air laut yang mengalir secara alami.

Siklus air adalah sebuah proses yang secara terus-menerus terjadi ketika air bergerak dari bumi ke atmosfer dan kembali lagi ke bumi. Peristiwa ini terjadi dengan proses penguapan air ke atmosfer (evaporasi) yang membentuk awan, kemudian mengalami kondensasi dan menjadi butiran air yang jatuh kembali ke bumi berupa hujan¹¹⁰. Air hujan yang jatuh ke bumi ini sebagiannya meresap dan tersimpan dalam tanah (infiltrasi) dan sebagian lainnya mengalir di permukaan bumi dan mengisi ruang-ruang cekung berupa sungai dan danau, kemudian sampai ke lautan. Demikianlah proses transformasi massa air yang terus berlangsung seolah-olah membentuk lingkaran daur yang tidak terputus.



Gambar 4.8

Dalam Al-Qur'an, proses siklus air ini disebutkan dalam surah An-Nūr (24): 43, Al-A'rāf (7): 57, Al-Furqān (25): 48-50, dan As-Sajdah (32): 27. Ayat-ayat ini menunjukkan kekuasaan dan kebesaran Allah dalam mengatur alam ini, salah satunya dalam rupa proses terjadinya hujan, yakni dengan digerakkannya angin yang membawa awan mendung ke suatu lokasi yang telah ditentukan. Dengan hujan, tanah yang tadinya mati, kering, dan sulit ditanami menjadi subur dan mudah menumbuhkan berbagai tumbuhan. Dengan air tersebut juga, binatang dan manusia bisa melangsungkan kehidupannya. Allah Maha Kuasa mengatur turunnya hujan di daerah yang dikehendaki-Nya. Terkadang ada daerah yang sering turun hujan, tetapi ada juga yang curah hujannya kurang. Manusia hanya dapat mengenal pergantian musim dan prakiraan cuaca yang sifatnya prediktif, tanpa terlibat dalam siklus air tersebut.

109 M.B. Hadimuljono dan P. Kurniawan, Sustainable Groundwater infrastructure: Advantage and Disadvantage; Molles M.C. Jr., Ecology-Concepts and Applications (4th edition), New York: McGraw-Hill, 2008.

110 Tim Penyusun, Tafsir Ilmi: Air dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains, Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2011, h. 35.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

Bumi yang kering dan tandus menunjukkan statusnya sebagai wilayah yang jauh dari tanda-tanda kehidupan. Lalu, Allah menurunkan air hujan untuk menghidupkan kembali bumi yang kering dan tandus itu. Dengan hujan, tanah menjadi subur karena air terserap oleh akar, menumbuhkan sel-sel dan jaringan baru, membuat tanah yang mati tampak bergerak dan subur kembali. Pada fenomena tumbuhnya tanaman, sains mengungkap fakta bahwa air hujan akan menggetarkan partikel-partikel tanah yang berukuran 0,002 mm. Partikel-partikel tanah dengan kandungan mineral yang berbeda akan menimbulkan arus listrik sehingga terjadilah ionisasi. Tanah kemudian bergetar dan bergerak, membuka peluang bagi air hujan untuk masuk ke sela-sela lempengan tanah tersebut. Dengan kejadian tersebut, tanah akan subur dan tanaman pun dapat bertahan tumbuh. Fenomena ini menguntungkan tanaman karena air yang tertahan di sela-sela partikel tanah dapat menjadi cadangan air selama 2-3 bulan¹¹¹.

Dalam siklus atau daur air, atas kuasa dan kehendak Allah, angin diperintahkan untuk membawa awan mendung yang mengandung molekul air untuk diturunkan dalam bentuk air hujan atau presipitasi di tempat-tempat yang ditetapkan. Namun, dalam perjalanannya di permukaan bumi, air memungkinkan mengalami perubahan kualitas dan tampilan akibat pengaruh beragam jenis zat-zat yang tercampur dan larut di dalamnya. Hal itu menjadikan air mempunyai bermacam-macam sebutan dan istilah, seperti air sungai, air danau, air rawa, air laut, air samudra, dan banyak lagi¹¹².

Logam berat di udara akan membentuk elemen yang meningkatkan produktivitas pada saat pertumbuhan dan pembuahan tanaman. Salah satu hara tanaman terpenting yang terdapat berlimpah di udara, yakni Nitrogen, terbawa dalam bentuk pupuk Nitrat bersama jatuhnya air hujan¹¹³. Proses presipitasi, jatuhnya molekul air kembali ke permukaan bumi, bukan sekadar jatuhnya butir-butir air karena pengaruh gravitasi bumi. Sifat-sifat istimewa air memungkinkan terjadinya proses pengayaan ketika turun dari langit. Butir-butir air akan melewati medan energi yang sangat besar, seperti kilat atau petir, di mana unsur nitrogen akan terurai dan bercampur dengan air sehingga terbentuk nitrat, zat penyubur tanaman¹¹⁴. Diperkirakan besar medan energi kilat atau petir akan menimbulkan energi panas yang sangat tinggi¹¹⁵.

Air hujan tersebut kemudian turun ke bumi, terserap, lalu tersimpan di dalamnya menjadi air tanah. Terkait hal ini, Allah berfirman,

وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لِّقَدْرِ فَأَسْكَنَ فِي الْأَرْضِ وَنَاَعَىٰ ذَهَابٍ بِهِ لَقَدَرُوت

"Kami turunkan air dari langit dengan suatu ukuran. Lalu, Kami jadikan air itu menetap di bumi dan sesungguhnya Kami Mahakuasa melenyapkannya."

(Al-Mu'minūn [23]: 18)

111 N. Thayyarah, Sains dalam Al-Qur'an: Mengerti Mukjizat Ilmiah Firman Allah, terj. M. Zaenal Arifin dkk., Jakarta: Zaman, 2013.

112 M.B. Hadimuljono dan P. Kurniawan, Sustainable Groundwater infrastructure: Advantage and Disadvantage; Asdak, C., Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai.

113 D. Karl, "I've Always Wondered: is Rain Better than Tap Water for Plants?" dalam <https://theconversation.com/ive-always-wondered-is-rain-better-than-tap-water-for-plants-109714>, diakses pada 7 Juni 2022

114 Halima, E. Roslana, dan Safiudin L.O., "Investigasi Pengaruh Paparan Petir terhadap Kandungan Nitrogen dalam Tanah di Kecamatan Poasia" dalam Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika, Vol. 5, No. 2, April 2020, 171-179 p-ISSN: 2502-3861 e-ISSN: 2715-551X, diunduh pada 17 Juni 2022.

115 Enoto T. dkk., "Detection of High-Energy Gamma Rays from Winter Thunderclouds" dalam Physical Review Letters, Vol. 99, No. 16, id. 165002, 2007, diunduh pada 30 Juni 2022.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

Hamka dalam tafsirnya menjelaskan bahwa proses siklus air hujan dimulai ketika mengalami proses infiltrasi untuk terserap ke dalam tanah. Air lalu bergantung dengan vegetasi (tumbuh-tumbuhan) yang ikut menahan air untuk menyimpan ketersediaan di dalam tanah dan melindungi bumi dari bahaya erosi dan banjir¹¹⁶.

Sekitar 25 dari 63 ayat yang berbicara tentang air mengindikasikan fungsi air dalam menyuburkan tanah, menjadikannya kembali subur dari kondisinya semula yang tandus. Dengan air hujan itu, tumbuh berbagai jenis tanaman yang menjadikan bumi kembali menghijsau. Tanaman-tanaman ini berguna untuk kelangsungan hidup manusia dan hewan. Hal ini, di sisi lain, menunjukkan bahwa salah satu tugas manusia sebagai pemakmur bumi adalah menanam beragam tumbuhan dan memeliharanya demi menjaga ketersediaan air yang telah Allah anugerahkan.

Adalah kuasa Allah untuk menetapkan lokasi dan seberapa besar ukuran mata air-mata air yang tersebar di permukaan bumi. Namun, pada akhirnya, di tangan manusialah ikhtiar untuk menjadikan mata air-sumber air itu bisa dimanfaatkan secara optimal, berdaya guna, dan berhasil guna untuk kemaslahatan umat dan lingkungan. Ketersediaan air memang diperuntukkan bagi makhluk hidup, baik manusia, hewan, maupun tumbuhan. Pasokan air diperlukan agar mereka dapat bertahan hidup. Manusia memerlukan air tawar dan bersih. Air itu tidak selalu diperoleh dari sumur-sumur yang ada sekitar hunian. Banyak pula yang memperolehnya melalui upaya menampung air hujan, sumber mata air, sungai, danau, atau sumber lainnya. Tidak semua air itu dapat langsung dimanfaatkan, terutama untuk kebutuhan makan dan minum. Tidak jarang manusia harus mengolahnya terlebih dahulu agar aman bagi kesehatan mereka.

Setelah sampai di permukaan bumi, air hujan akan mengalami pencampuran oleh berbagai macam zat atau unsur selama bergerak mengalir menuju ke tempat yang rendah. Kadarnya tergantung dengan jenis dan jumlah zat-zat yang terlarut. Oleh karena itu, kualitas air permukaan terkadang kurang layak untuk digunakan. Air dapat berwarna jernih di sekitar pegunungan, tetapi berwarna hitam bahkan pekat di daerah rawa atau kawasan industri. Kondisi tersebut sangat dipengaruhi oleh zat-zat yang terlarut tadi, baik yang bersifat fisis, kimiawi, biologis, maupun kombinasi ketiganya. Maka, sebelum digunakan, diperlukan proses pengolahan yang baik untuk mendapatkan air yang sesuai dengan kebutuhan.

Paparan tentang eksistensi air bagi kehidupan dalam ayat-ayat Al-Qur'an mengisyaratkan pesan teologis, etis, praktis, dan saintifik yang perlu diperhatikan. Ayat-ayat tersebut menunjukkan eksistensi Allah sebagai Pencipta yang menyediakan air bagi manusia dan menciptakan keserasian di alam semesta. Maka, tidak patut bagi manusia untuk menyekutukan-Nya. Dia Maha Kuasa atas ciptaan-Nya. Dia mampu menyediakan air untuk kehidupan, tetapi Dia juga mampu melenyapkannya. Di sisi lain, manusia harus merenungkan segala anugerah Allah itu dengan menemukan upaya-upaya optimalisasi air. Mensyukuri karunia Allah sebagai tanda syukur kepada-Nya tercermin dalam sikap dan perilaku manusia terhadap air, apakah ia mampu memanfaatkannya dengan bijak atau tidak. Menjadi kewajiban manusia pula untuk menghemat air dalam penggunaan sehari-hari dan menjaga kelestarian air dengan reboisasi dan tidak menebang pohon secara serampangan.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

C. SAMUDRA DALAM AL-QUR'AN

Pembahasan tentang samudra dalam Al-Qur'an direpresentasikan dengan kata *al-baḥr* dan *al-yamm*. Kata *al-baḥr* dengan berbagai turunannya disebut sebanyak 42 kali, sedangkan *al-yamm* hanya 8 kali. Pengelompokan makna berdasarkan relasi medan semantik (kosakata yang muncul berbarengan dengan kata *al-baḥr* dan terulang) menunjukkan beberapa kategorisasi kandungan makna, di antaranya samudra sebagai sumber penghidupan, jalur transportasi; sumber energi, dan keterkaitannya dengan kisah Nabi Musa.

Penggambaran samudra menunjukkan keluasan wilayah yang meliputinya. Para ilmuwan menyatakan bahwa 72% bumi adalah lautan. Ibnu Manẓūr dalam *Lisān Al-'Arab* menyatakan bahwa kata yang tersusun dari huruf b-ḥ-r mengandung makna 'luas dan dalam airnya'¹¹⁷. Kata *al-baḥr* dalam surah Al-Kahf (18): 109 dengan jelas menunjukkan makna tersebut. Berbagai samudra dengan segala keluasannya, kendatipun digabungkan, tidak akan dapat menandingi, apalagi melampaui ilmu Allah.

1. Laut sebagai Sumber Penghidupan

Lautan berfungsi, salah satunya, sebagai tempat bagi manusia mencari rezeki. Dalam Al-Qur'an, hal ini disebutkan dengan menghubungkan *baḥr* dengan *ṭa'ām* (makanan), *akāla* (memakan), *ni'mah* (nikmat), *rizq* (rezeki), dan *faḍl* (karunia). Mari perhatikan dua ayat berikut.

أَحْلَلْ لَكُمْ صَيْدَ الْبَحْرِ وَطَعَامَهُ مَنَّاعَلَيْكُمْ وَلِلْسَيَّارَةِ وَحُرِّمَ عَلَيْكُمْ صَيْدُ
الْبَرِّ مَا دُمْتُمْ حُرُمًا وَاتَّقُوا اللَّهَ الَّذِي إِلَيْهِ تُحْشَرُونَ ﴿٩٦﴾

"Dihalalkan bagi kamu hewan buruan laut dan makanan (yang berasal dari) laut sebagai kesenangan bagimu, dan bagi orang-orang yang dalam perjalanan; dan diharamkan atasmu (menangkap) hewan buruan darat selama kamu dalam keadaan ihram. Bertakwalah kepada Allah yang hanya kepada-Nya kamu akan dikumpulkan."

(Al-Mā'idah [5]: 96)

وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لَكُمْ لَWَافِيًا وَتَسْتَخْرِجُونَ مِنْهُ حِلْيَةً
تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ مَوَاجِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ
تَشْكُرُونَ ﴿١٤﴾

"Dialah yang menundukkan lautan (untukmu) agar kamu dapat memakan daging yang segar (ikan) darinya dan (dari lautan itu) kamu mengeluarkan perhiasan yang kamu pakai. Kamu (juga) melihat perahu berlayar padanya, dan agar kamu mencari sebagian karunia-Nya, dan agar kamu bersyukur."

(An-Naḥl [16]: 14)

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

Kedua ayat ini menunjukkan bahwa Allah menciptakan lautan sebagai penyedia kebutuhan manusia. Dia menghalalkan bagi manusia apa yang ada di lautan sebagai sumber makanan yang baik, bergizi, lezat, dan berlimpah. Nabi bersabda terkait kehalalan segala jenis hewan laut,

هُوَ الظَّهُورُ مَاؤُهُ الْحَلُّ مَيْتَتُهُ. (رواه أبو داود عن أبي هريرة)

“la (laut) itu suci airnya dan halal bangkainya.”

(Riwayat Abū Dāwūd dari Abū Hurairah)¹¹⁸

Berbagai jenis ikan dan sumber makanan lainnya dapat dieksplorasi oleh manusia dari laut. Laut juga menyediakan berbagai jenis perhiasan yang dapat diolah manusia sehingga bernilai jual tinggi, seperti kerajinan kerang, mutiara, dan lainnya.

2. Laut sebagai Jalur Transportasi

Dalam menjelaskan fungsi lautan sebagai jalur transportasi bagi manusia, Al-Qur'an menggandengkan kata *baḥr* dengan *al-fulk* (kapal), *tajrī* (berjalan atau berlayar), *sakhkhara* (menundukkan), dan *bi amrih* (dengan kehendak-Nya). Hal ini, misalnya, dapat dijumpai dalam surah Ibrāhīm (14): 32, Yūnus (10): 22, Al-Baqarah (2): 164, Al-Isrā' (17): 66, Al-Hajj (22): 65, Fāṭir (31): 31, Al-Jāsiyah (45): 12, dan Al-Kahf (18): 79. Dengan mengaitkannya dengan kata *sakhkhara*, misalnya, Allah hendak menyampaikan bahwa dengan perintah dan kehendak-Nya air laut memungkinkan kapal yang besar dan berat sekalipun terapung. Lalu, dengan keserasian arah angin dan alur gelombang yang diciptakan-Nya, kapal-kapal itu dapat berjalan.



Gambar 4.9

Sumber: Adobe Stock oleh Image'in

Dengan berlayar di lautan, manusia bisa mengangkut barang-barang dari satu tempat ke tempat lainnya. Manusia dapat pula berinteraksi dengan sesamanya di belahan bumi yang lain dan mencari nafkah, baik dengan menangkap ikan maupun mengeksplorasi perhiasan-perhiasan laut. Semuanya menunjukkan betapa besarnya kasih sayang Allah kepada manusia. Jika saja mereka mau merenungkan kebesaran Allah itu, mereka akan tergerak untuk memanfaatkan hasil laut dengan bijak dan menjaga kelestariannya sebagai manifestasi rasa syukur.

3. Lautan sebagai Sumber Energi

Lautan yang terbentang luas juga merupakan sumber energi yang sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia. Dengan teknologi, manusia bisa melakukan eksplorasi untuk menemukan sumber energi panas bumi di lautan, seperti gunung api dasar lautan, hidrat gas, dan gas reservoir di dasar lautan.

¹¹⁸ Abū Dāwūd As-Sijistāni, Sunan Abī Dāwūd, Kitāb Aṭ-Ṭahārah, Bāb Al-Wuḍū' bi Mā' Al-Baḥr, hadis no. 83.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

Selain itu, gelombang dan arus laut bisa dijadikan energi hidrokinetik. Energi hidrokinetik adalah energi yang dihasilkan dengan pemasangan turbin hidrokinetik pada aliran kanal. Turbin hidrokinetik mengubah aliran kanal atau energi kanal menjadi energi listrik. Perubahan energi diperoleh dari kecepatan arus kanal yang melintasi turbin hidrokinetik yang terpasang sehingga energi yang dihasilkan dapat menggerakkan generator. Perputaran turbin hidrokinetik yang dihubungkan dengan generator akan menghasilkan energi listrik¹¹⁹.

Isyarat Al-Qur'an tentang penjelasan sains ini ditunjukkan dalam surah At-Ṭūr (52): 6 dan At-Takwīr (81): 6.

وَالْبَحْرُ الْمَسْجُورُ ﴿٦﴾

“... dan demi lautan yang dipanaskan (di dalamnya ada api).”

(At-Ṭūr [52]: 6)

وَإِذَا الْبِحَارُ سُجِّرَتْ ﴿٦﴾

“... apabila lautan dipanaskan ...”

(At-Takwīr [81]: 6)

Para mufasir menawarkan penjelasan yang sangat beragam terhadap dua ayat ini. Al-Marāgi mempunyai tafsiran yang berbeda terhadap dua ayat ini. Menurutnya, laut ditahan agar tidak terjadi gelombang besar yang akan menenggelamkan semua yang ada di daratan, yang dapat merusak sistem alam dan melenyapkan hikmah penciptaan alam ini¹²⁰. Sementara itu, tim penyusun Tafsir Ilmi Kementerian Agama, ketika menjelaskan ayat ini, berupaya mengorelasikannya dengan dua ayat lain (yaitu An-Naml [27]: 88 dan Asy-Syūrā [42]: 32) yang berkaitan dengan prinsip dasar tektonik lempeng, yaitu pergerakan horizontal lempeng-lempeng yang dapat saling menjauhi, saling mendekat, bahkan bertabrakan¹²¹.

4. Pertemuan Dua Lautan

Salah satu informasi dalam Al-Qur'an yang sangat menarik untuk dibahas adalah pertemuan dua laut yang memiliki kondisi air yang berbeda. Yang satu berair tawar, sedangkan yang lain berair asin. Dalam surah Al-Furqān (25): 53, Allah berfirman,

“Dialah yang membiarkan dua laut mengalir (berdampingan); yang ini tawar serta segar dan yang

وَهُوَ الَّذِي مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ وَهَذَا مِلْحٌ لَّجَاجٌ وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخًا وَجِزًّا مَّتَّحُورًا ﴿٥٣﴾

lain sangat asin lagi pahit; dan Dia jadikan antara keduanya dinding dan batas yang tidak tembus.”

(Al-Furqān [25]: 53)

¹¹⁹ Andi Suntoro, “Analisa Potensi Energi Air pada Kanal PLTA Larona Untuk Implementasi Turbin Hidrokinetik”, Tesis pada Program Magister Bidang Keahlian Rekayasa Energi Terbarukan, Jurusan Teknik Fisika, Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Sepuluh November, 2019, h. 7.

¹²⁰ Ahmad Mustafā Al-Marāgi, Tafsīr Al-Marāgi, j. 27, h. 19.

¹²¹ Tim Penyusun, Tafsir Ilmi: Gunung dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains, Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2016, h. 19.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN



“Dia membiarkan dua laut (tawar dan asin) bertemu.”

(Ar-Raḥmān [55]: 19)

Melalui dua ayat ini, Al-Qur’an menginformasikan pertemuan dua lautan yang memiliki komposisi salinitas (kegaraman) dan habitat di dalamnya yang berbeda. Kedua lautan ini saling berdampingan, tetapi airnya tidak tercampur, seolah ada dinding pemisah di antara keduanya. Menurut para ahli, kedua lautan yang dimaksud adalah Laut Mediterania dan Samudra Atlantik. Sebenarnya, fenomena ini dijumpai di setiap perbatasan antara dua laut, meskipun ketegasan batas tersebut berbeda di satu tempat dan di tempat lainnya. Sains menjelaskan bahwa hal ini terjadi akibat perbedaan massa jenis air di masing-masing lautan tersebut, yang besarnya dipengaruhi oleh bentuk, luas, dan kedalaman cekungan dasar yang mewadahi massa air masing-masing laut tersebut. Demikianlah, melalui informasi yang disampaikan, Al-Qur’an hendak menggugah manusia untuk melakukan eksplorasi terhadap fenomena tersebut secara ilmiah.

Dalam tafsirnya, Ibnu Katsir menjelaskan bahawa setiap lautan yang tenang ini diciptakan oleh Allah dalam keadaan asin agar tidak terjadi pembusukan udara yang dapat merusak keadaan itu. Juga agar hewan yang mati di dalamnya tidak mengalami pembusukan. Dikarenakan airnya asin, maka udara pun menjadi segar dan bangkainya tetap baik¹²². Fenomena ini merupakan bagian dari kasih sayang Allah. Dia telah menjaga alam dengan menjadikan air laut berasa asin dan air di bumi berasa tawar sehingga bisa bermanfaat bagi kehidupan manusia. Fakta bahwa keduanya tidak bercampur aduk merupakan suatu keajaiban.

5. Bencana di Lautan

Bencana di lautan, demikian pula di darat, sebetulnya diakibatkan oleh ulah tangan manusia. Allah telah menyediakan penopang kehidupan manusia di bumi secara sempurna, salah satunya berupa samudra yang sangat bermanfaat bagi manusia. Namun, alih-alih mensyukuri nikmat Allah dengan memanfaatkannya secara arif, manusia justru menyekutukan Allah dan merusak stabilitas kondisi bumi. Allah berfirman,

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾

“Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan perbuatan tangan manusia. (Melalui hal itu) Allah membuat mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka agar mereka kembali (ke jalan yang benar).”

(Ar-Rūm [30]: 41)

هُوَ الَّذِي يُسَيِّرُكُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ حَتَّىٰ إِذَا كُنْتُمْ فِي الْفُلِكِ وَجَرْنَ بِيَمٍ بِرِيحٍ طَيْبَةٍ وَفَرِحُوا بِهَا جَاءَتْهَا رِيحٌ عَاصِفٌ وَجَاءَهُمُ الْمَوْجُ مِنْ كُلِّ مَكَانٍ وَظَنُوا أَنَّهُمْ أُحِيطَ بِهِمْ ۖ دَعَوُا اللَّهَ مُخْلِصِينَ لَهُ الدِّينَ لَئِنْ أَجَبْنَاهُمْ مِنْ هَٰذِهِ لَنَكُونَنَّ مِنَ الشَّاكِرِينَ ﴿٤٢﴾

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

“Dialah (Allah) yang menjadikan kamu dapat berjalan di daratan (dan berlayar) di lautan sehingga ketika kamu berada di dalam kapal, lalu meluncurlah (kapal) itu membawa mereka dengan tiupan angin yang baik dan mereka bergembira karenanya. Kemudian, datanglah badai dan gelombang menyimpannya dari segenap penjuru dan mereka pun mengira telah terkepung (bahaya). Maka, mereka berdoa dengan mengikhlaskan ketaatan kepada-Nya (seraya berkata), “Sekiranya Engkau menyelamatkan kami dari (bahaya) ini, pasti kami termasuk orang-orang yang bersyukur.”

(Yūnus [10]: 22)

Dua ayat ini memberi gambaran nyata tentang bencana di lautan.

Ketika menafsirkan surah Yūnus (10): 22, Al-Marāgi memaparkan bahwa keberadaan laut memungkinkan manusia untuk berlayar dengan kapal. Kapal bergerak karena tiupan angin sesuai arah yang diharapkan sehingga manusia dapat menikmati keindahan alam dan semilir anginnya. Namun, dalam kondisi tertentu, gelombang air menjadi besar karena kencangnya embusan angin. Air laut juga bisa meluap dan membanjiri daratan yang menyebabkan tercampurnya air asin dan air tawar serta menimbulkan kerusakan yang luar biasa besar. Dalam kondisi kesusahan tersebut, manusia pada umumnya barulah mengingat Allah dan berdoa untuk keselamatannya¹²³.

Sains menjelaskan bahwa gelombang ombak pada umumnya bergerak satu arah. Namun, apabila angin bertiup kencang, seperti dalam kondisi badai, gelombang ombak menjadi tidak beraturan. Badai di lautan dapat dengan mudah menghancurkan kapal dan menimbulkan korban jiwa yang tidak sedikit. Dalam bahasa Al-Qur’an, ombak besar di lautan diumpamakan dengan awan tebal (*mauj kaz-ẓulal*, Luqmān [31]: 32) dan gunung (*mauj kal-jibāl*, Hūd [11]: 42)¹²⁴.

6. Laut dalam Kisah Nabi Musa dan Firaun

Dalam Al-Qur’an, pembicaraan tentang laut muncul pula dalam ayat-ayat yang mengisahkan eksodus Nabi Musa dan pengikutnya dari Mesir. Allah menyelamatkan Nabi Musa dan umatnya dari kejahatan Firaun dengan terbelahnya lautan atas izin-Nya.

وَلَقَدْ أَوْحَيْنَا إِلَىٰ مُوسَىٰ أَنْ أَسْرِ بِعِبَادِي فَاصْرِبْ لَهُمْ طَرِيقًا فِي الْبَحْرِ يَبَسًا لَا تَخَفُ دَرَكًا وَلَا تَخْشَىٰ ﴿٦٧﴾

“Sungguh, telah Kami wahyukan kepada Musa, ‘Pergilah bersama hamba-hamba-Ku (Bani Israil) pada malam hari dan pukullah laut itu untuk menjadi jalan yang kering bagi mereka tanpa rasa takut akan tersusul dan tanpa rasa khawatir (akan tenggelam).”

(Tāhā [20]: 77)

وَأَتْرَكَ الْبَحْرَ رَهْوًا إِنَّهُمْ جُنْدٌ مُّغْرَقُونَ ﴿٦٨﴾

“Biarkanlah laut itu terbelah. Sesungguhnya mereka adalah bala tentara yang akan ditenggelamkan.”

(Ad-Dukhān [44]: 24)

123 Aḥmad Mustafā Al-Marāgi, Tafsīr Al-Marāgi, j. 11, h. 89 dan j. 30, h. 64.

124 Gālib Muḥammad Rajā, Al-Mā’ fī Al-Qur’ān Al-Karīm, Madinah: Maktabah Dar az-Zaman, 2003, h. 142-143.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

Ayat-ayat Al-Qur'an yang berbicara tentang air dan samudra mengantarkan manusia pada kesadaran akan kebesaran dan keagungan Allah serta keteraturan dan keserasian ciptaan-Nya. Allah menciptakan itu semua sebagai bentuk kasih sayang-Nya kepada manusia. Tujuannya adalah agar manusia dengan akal dan hatinya tergerak untuk mengeksplorasi air dan samudra itu guna membuka rahasia-rahasia alam dengan penemuan-penemuan ilmiah yang berakhir pada terciptanya kemaslahatan hidup manusia. Pada akhirnya, manusia diharapkan dapat bersyukur atas rahmat dan karunia Allah itu dengan mempergunakannya searif mungkin dan memeliharanya untuk kelangsungan hidup makhluk-Nya.

D. FUNGSI DAN PERAN AIR DALAM AL-QUR'AN

Air diciptakan oleh Allah tidak hanya sebagai sumber kehidupan bagi bumi yang mati dan gersang, tetapi juga sebagai sumber penciptaan makhluk hidup, termasuk manusia. Allah menyebut air sebagai sumber penciptaan manusia dalam banyak ayat, seperti Al-A'rāf (7): 57, Hūd (11): 7, Ar-Ra'd (13): 4, Al-Hajj (22): 5, An-Nūr (24): 45, Al-Furqān (25): 54, As-Sajdah (32): 8, Al-Mursalāt (77): 20, dan Aṭ-Ṭāriq (86): 6. Dalam surah Al-Furqān (25): 54, Allah berfirman,

وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ مِنَ الْمَاءِ بَشَرًا فَجَعَلَهُ نَسَبًا وَصِهْرًا وَكَانَ رَبُّكَ قَدِيرًا ۝

“Dialah (pula) yang menciptakan manusia dari air (mani). Lalu, Dia menjadikannya (manusia itu mempunyai) keturunan dan muṣāharah (persemendaan). Tuhanmu adalah Mahakuasa.”

Dalam tafsirnya, Ibnu Katsir menyebutkan bahwa Allah ciptakan manusia dari *nuthfah* yang lemah, lalu disempurnakan dan diluruskan-Nya serta dijadikan-Nya dalam bentuk yang sempurna, laki-laki dan perempuan sesuai dengan kehendakNya. Dan Allah jadikan manusia dalam permulaan urusannya, dilahirkan seorang anak keturunan, kemudian ia kawin lalu menjadi keluarga. Hingga ia memiliki keluarga dan para kerabat. Semua itu berasal dari air¹²⁵. Penciptaan manusia dari air merupakan realitas yang sangat menakjubkan.

Air memiliki kedudukan yang signifikan dalam kehidupan manusia. Hampir 70% tubuh manusia terdiri atas air. Tiap organ dalam tubuh manusia juga sangat bergantung pada air. Hampir 80% otak manusia, misalnya, tersusun atas air. Kekurangan air dapat mengakibatkan gangguan pada fungsi otak, menjadikannya sulit fokus dan sulit untuk memahami. Selain otak, organ-organ tubuh manusia lainnya juga memiliki kadar air yang tinggi: jantung 86%, paru-paru 86%, liver 86%, ginjal 83%, darah 83%, otot 75%, dan tulang 22%¹²⁶. Dengan demikian, fungsi organ-organ tubuh manusia sangat bergantung pada keberadaan air. Maka, tidak berlebihan untuk dinyatakan bahwa hidup dan mati manusia sangat bergantung pada air.

Informasi tentang penciptaan manusia dari air, sebagaimana dinyatakan oleh ayat di atas, dapat dibuktikan kebenarannya secara logis. Walaupun manusia tercipta dari saripati tanah, tetapi tanah mempunyai kandungan yang hampir sama dengan air. Selain itu, *nutfah* pun dimaknai sebagai setetes mani. Hal ini menjadi bukti bahwa kehidupan dimulai dari air.

¹²⁵ Ibnu Katsir, Tafsir Al-Quran Al-Karim, j.6 h.117.

¹²⁶ Zerlina Lalage, Hidup Sehat Dengan Terapi Air, Klaten: Abata Press, 2005, h. 19.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

1. Peran dan Fungsi Air bagi Manusia

Sebagai khalifah di muka bumi, manusia mengemban amanat untuk mengelola bumi. Keberlangsungan dan kelestarian alam ini sangat bergantung pada perilaku manusia. Bencana dan musibah yang datang juga tidak terlepas dari tingkah laku manusia. Allah menciptakan alam dalam keadaan yang sangat teratur dan seimbang, lalu menyerahkan tanggung jawab kepada manusia untuk menjaga keteraturan dan keseimbangan itu. Dalam surah Ar-Rūm (30): 41, Allah telah mengingatkan manusia bahwa kerusakan alam muncul akibat perilaku manusia yang gagal menjaga dan memelihara keseimbangan tersebut.

Manfaat dan fungsi air sangat luar biasa bagi manusia, mulai dari proses penciptaannya dari air hingga bergantungnya keberlangsungan hidupnya pada air. Al-Qur'an menyebut air sebagai rezeki dan nikmat Allah karena begitu besarnya kegunaan dan manfaatnya bagi manusia dalam berbagai aspek kehidupannya. Dalam surah An-Naḥl (16): 10, Allah berfirman,

هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَكُمْ مِنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ ۝

“Dialah yang telah menurunkan air (hujan) dari langit untuk kamu. Sebagiannya menjadi minuman dan sebagiannya (menyuburkan) tumbuhan yang dengannya kamu menggembalakan ternakmu.”

Ayat ini menjelaskan bahwa air sangat vital kehadirannya bagi manusia, tumbuhan, dan hewan. Hidup dan kesehatan manusia sangat bergantung pada air, meskipun penggunaan terbesar air oleh manusia tidak untuk proses metabolisme tubuhnya semata. Ketergantungan hidup manusia pada air tercermin pada besarnya kandungan air dalam tubuh manusia, suatu hal yang menunjukkan vitalnya peran air dalam metabolisme tubuh manusia.

Seorang manusia dapat bertahan lebih lama tanpa makan daripada tanpa minum. Pentingnya air bagi tubuh dapat dimengerti karena gizi makanan, vitamin, mineral, dan oksigen yang dibawa oleh darah hanya bisa ditransfer ke dalam jaringan tubuh apabila media air mencukupi. Darah, sebagai sarana transportasi gizi dan energi, terdiri hampir seluruhnya atas air. Reaksi kimia, fisika, dan biologi dalam metabolisme tubuh pun hanya akan terjadi dalam media air. Namun, terlalu banyak minum air justru berbahaya bagi tubuh karena menimbulkan keracunan air (*water intoxication*).

Selain berfungsi menjaga kebugaran tubuh manusia, air juga menjadi sarana yang memudahkan berbagai kegiatan manusia. Perkembangan sains dan teknologi telah mendorong manusia untuk berbuat lebih banyak dengan air, mulai dari upaya meningkatkan hasil pertanian, perkebunan, dan perikanan. Perkembangan ilmu pengetahuan juga memotivasi manusia untuk memanfaatkan air secara lebih luas, baik di sektor industri, pariwisata, perkotaan, pembangkit energi, maupun kebutuhan domestik. Al-Qur'an dalam sejumlah ayatnya menyebut fungsi air sebagai jalur transportasi bagi manusia untuk mencari rezeki, misalnya dalam surah Al-Baqarah (2): 164, Ibrāhīm (14): 32, An-Naḥl (16): 14, Al-Isrā' (17): 66, dan Al-Hāqqah (69): 11-12.

Air dengan sifatnya yang khas mendorong manusia untuk memanfaatkannya dalam berbagai sektor. Dengan mengetahui sifat-sifat air, dapat dibuat rancang-bangun teknologi yang tepat dan berguna bagi manusia. Dengan menyaksikan berbagai fenomena alam dalam daur air, dapat dikenali sifat-sifat air tersebut, antara lain alirannya ke tempat yang lebih rendah karena energi potensial yang dimilikinya, pergerakan ke atas uap air panas, pergerakan pasang-surut air laut, dan sejenisnya. Fenomena-fenomena ini mengindikasikan adanya tenaga atau energi air yang dapat dimanfaatkan

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

dalam kehidupan.

Sebagai hamba, salah satu tugas manusia adalah beribadah kepada Allah. Untuk menjalankan tugas ini pun, manusia sangat bergantung pada air, misalnya untuk berwudu dan mandi janabah. Selain itu, kesehatan jasmani dan rohani merupakan syarat mutlak kesempurnaan ibadah. Dengan mengonsumsi air sesuai kebutuhan, badan dan pikiran menjadi sehat dan kuat. Demikianlah, bagi orang beriman, air tidak hanya berfungsi memenuhi kesejahteraan duniawi, tetapi juga sebagai sarana untuk menjalankan salah satu tugasnya sebagai hamba Allah.

2. Peranan Air bagi Kehidupan Hewan

Al-Qur'an menyatakan bahwa semua jenis dan spesies *dābbah* (makhluk hidup yang bergerak) tercipta dari air. Dalam menjalani hidupnya, hewan juga sangat tergantung pada air. Allah berfirman,

وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِّن مَّاءٍ فَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَىٰ بَطْنِهِ وَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَىٰ رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَىٰ أَرْبَعٍ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿١٥﴾

“Allah menciptakan semua jenis hewan dari air. Sebagian berjalan dengan perutnya, sebagian berjalan dengan dua kaki, dan sebagian (yang lain) berjalan dengan empat kaki. Allah menciptakan apa yang Dia kehendaki. Sesungguhnya Allah Mahakuasa atas segala sesuatu.”

(An-Nūr [24]: 45)



Gambar 4.10

Sumber: Adobe Stock oleh Romolo Tavani

Hewan sangat membutuhkan air, baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung, hewan membutuhkan air untuk minum dan menjaga kebugaran tubuhnya. Secara tidak langsung, hewan membutuhkan air dalam kapasitasnya sebagai konsumen bagi tumbuhan dan hewan lainnya. Ketika tumbuhan bergantung pada kesuburan tanah yang erat kaitannya dengan keberadaan air, dan hewan mangsa juga tidak bisa hidup tanpa air, maka kehidupan hewan tidak bisa lepas dari kehadiran air. Dalam konteks vitalnya kehadiran air bagi kehidupan, Allah menegaskan,

هُوَ الَّذِي أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَّكُم مِّنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ ﴿١٦﴾

“Dialah yang telah menurunkan air (hujan) dari langit untuk kamu. Sebagiannya menjadi minuman dan sebagiannya (menyuburkan) tumbuhan yang dengannya kamu menggembalakan ternakmu.”

(An-Nahl [16]: 10)

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

Di antara manfaat air bagi hewan adalah membantu proses pencernaan, menjaga suhu tubuh tetap normal, mengatur tekanan osmosis darah, memproduksi susu, dan membantu pertumbuhan fetus/janin¹²⁷. Bagi hewan, air juga berperan dalam metabolisme tubuh. Bagi hewan air secara khusus, air diperlukan sebagai habitat karena mengandung oksigen terlarut yang dibutuhkan untuk bernapas.

3. Air bagi Kehidupan Tumbuhan

Secara tersurat dan tersirat, Al-Qur'an senantiasa mengaitkan air dengan tumbuhan. Dengan beragama redaksi, Al-Qur'an menegaskan bahwa hadirnya air (hujan) menyebabkan hidupnya kembali lahan yang mati. Ini menjadi bukti betapa signifikannya peran air bagi kehidupan di bumi. Sedikitnya ada 18 ayat yang menyebut fungsi dan peran air (hujan) bagi tumbuhan, yaitu Al-Baqarah (2): 22, Al-An'ām (6): 99, Al-A'rāf (7): 57, Yūnus (10): 24, Ar-Ra'd (13): 44, Ibrāhīm (14): 32, Al-Hijr (15): 22, An-Nahl (16): 10, Al-Kahf (18): 45, Tahā (20): 53, Al-Hajj (22): 5 dan 63, An-Naml (27): 60, Luqmān (31): 10, As-Sajdah (32): 27, Fāṭir (35): 27, Az-Zumar (39): 21, dan Qaf (50): 9.

Allah telah mengatur keseimbangan sirkulasi air di bumi ini dengan sedemikian rupa. Ada air yang langsung dikonsumsi oleh makhluk hidup, ada yang tersimpan di tanah sebagai penyeimbang, dan ada yang mengalir ke lautan. Sirkulasi ini berlangsung agar ekosistem tetap terjaga demi kelangsungan hidup.

Dalam surah Al-Hajj (22): 5 dan Fuṣṣilat (41): 39, Allah menerangkan fungsi air sebagai penyubur tanah. Kedua ayat ini menerangkan reaksi tanah ketika disiram air. Berdasarkan informasi dalam ayat ini, ada tiga tahap yang terjadi hingga sebuah biji tumbuh menjadi kecambah. Yang pertama adalah pergerakan tanah. Dalam bahasa sains, yang dimaksud dengan pergerakan tanah adalah gerakan partikel tanah yang berupa lapisan-lapisan silika dan alumina. Ketika air memasuki lapisan-lapisan partikel, partikel itu akan membengkak dan membentuk lumpur. Secara lebih detail, kejadian itu dapat dijelaskan sebagai berikut.

- Muatan listrik elektrostatik di permukaan partikel yang terkena air menjadi tidak stabil. Partikel ini akan terus bergerak sampai adanya stabilisator berupa partikel bermuatan listrik yang berlawanan.
- Pergerakan partikel tanah disebabkan adanya partikel air. Pergerakan partikel air yang tidak teratur menyebabkan partikel tanah bergerak ke semua arah. Dengan demikian, pergerakan terjadi karena adanya interaksi antara partikel tanah dengan partikel air.

Tahap kedua adalah mengembangnya tanah. Maksudnya, partikel tanah mengembang menjadi lebih tebal. Tanah akan mengembang sejalan dengan mengembangnya partikel tanah yang terdiri atas lapisan-lapisan yang berhubungan, tetapi memiliki rongga kosong. Ke dalam rongga inilah air dan ion-ion terlarut akan masuk dan tersimpan.

Tahap ketiga adalah perkecambahan. Ketika terkena air, embrio dalam biji akan aktif dan mulai menyerap material nutrisi yang sederhana (material nutrisi kompleks diubah menjadi sederhana melalui bantuan enzim). Pada tahap ini, bakal akar tumbuh ke bawah, bergerak di antara partikel tanah guna mencari kawasan untuk memperoleh nutrisi. Lalu, bakal daun berkembang ke atas menembus permukaan tanah dan mengarah ke sumber sinar matahari.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

Ketergantungan tumbuhan terhadap air sangat signifikan, bahkan boleh jadi melebihi ketergantungan manusia dan hewan akan air. Hampir seluruh ayat yang berbicara tentang air selalu mengaitkannya dengan tumbuhan. Ini menunjukkan begitu besarnya manfaat yang didapat oleh tumbuhan dari air. Air bagi tumbuhan ibarat roh bagi manusia. Manfaat air bagi kehidupan tumbuhan bisa dirasakan secara langsung dan nyata melalui serapan air dalam tanah.



Gambar 4.11

Tumbuhan membutuhkan air dalam proses fotosintesis. Berbeda dari sel manusia dan hewan, sel tumbuhan yang berklorofil dapat memanfaatkan secara langsung energi sinar matahari. Pada proses ini, air yang membawa unsur hara dan mineral yang dibutuhkan akan diserap oleh akar dari tanah. Kemudian, air akan mengalir melalui pipa-pipa kapiler dalam batang hingga ke daun. Ketika mencapai rongga daun, air bersama komponen lainnya gas CO₂, zat klorofil, dan cahaya matahari akan menjalankan proses fotosintesis.

Proses fotosintesis terjadi ketika butir klorofil menangkap foton dari sinar matahari dan menggunakannya untuk mengubah molekul H₂O (air) dan molekul gas CO₂ menjadi molekul zat gula (glukosa) C₆H₁₂O₆ dan molekul gas Oksigen (O₂), atau dalam persamaan reaksinya. Selain itu, tumbuhan juga melakukan proses respirasi dengan melepaskan air dalam bentuk uap air. Uap air H₂O yang dihasilkan akan berkontribusi dalam siklus air. Adapun energi yang dihasilkan akan digunakan tumbuhan untuk menunjang pertumbuhannya.

Firman Allah dalam surah Al-An'ām (6): 99 menegaskan fungsi dan peran air bagi tumbuhan, sekaligus bukti kekuasaan Allah bagi orang beriman.

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ ۚ انْظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ ۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿٩٩﴾

“Dialah yang menurunkan air dari langit lalu dengannya Kami menumbuhkan segala macam tumbuhan. Maka, darinya Kami mengeluarkan tanaman yang menghijau. Darinya Kami mengeluarkan butir yang bertumpuk (banyak). Dari mayang kurma (mengurai) tangkai-tangkai yang menjuntai. (Kami menumbuhkan) kebun-kebun anggur. (Kami menumbuhkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya pada waktu berbuah dan menjadi masak. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang beriman.”

Ayat ini melanjutkan paparan tentang bukti-bukti Kuasa Allah yang disebutkan dalam ayat-ayat sebelumnya. Pada ayat-ayat sebelumnya, Allah mengajak manusia untuk memandang sekelilingnya

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

untuk membuktikan eksistensi Allah dan hari Akhir. Pada ayat-ayat itu, manusia diminta untuk memperhatikan hal-hal yang terdapat di bumi, seperti pertumbuhan biji dan benih, atau hal-hal berkaitan dengan langit, bulan dan matahari beserta peredarannya yang menimbulkan malam dan siang. Dalam rangkaian ayat itu pula Allah memaparkan kehadiran dan asal kejadian manusia di bumi. Lalu, pada ayat ini, Allah menjelaskan bahwa Dia menurunkan air hujan dari langit untuk memicu munculnya tetumbuhan. Lalu, darinya Allah mengeluarkan tanaman hijau yang menghasilkan hasil panen yang berlipat ganda.

Dalam surah Al-An'ām (6): 95, Allah menjelaskan sebuah siklus kehidupan, yakni hidup dan tumbuhnya tetumbuhan dari biji dengan takdir-Nya. Siklus ini menggambarkan bahwa yang hidup berasal dari yang mati, dan sebaliknya, yang mati berasal dari yang hidup. Dilihat dari perspektif sains, pesan ayat ini memberi penegasan betapa kehidupan bukan sebuah kebetulan. Andaikata hidup merupakan kebetulan, tentu mustahil untuk berjalan secara berkesinambungan. Penciptaan terjadi dalam dua hal yang bertolak belakang, ada dan tiada, hidup dan mati. Dengan kalimat “mengeluarkan yang hidup dari yang mati dan mengeluarkan yang mati dari yang hidup”, Allah hendak menggarisbawahi kuasa-Nya untuk membangkitkan kembali orang-orang mati pada hari Kemudian, dan sebaliknya, menciptakan sesuatu yang mati dari sesuatu yang hidup. Allah menjadikan biji sebagai contoh proses pengaturan antara hidup dan mati. Bagi tumbuhan, biji merupakan alat perkembangbiakan yang utama karena mengandung embrio atau calon tumbuhan baru. Dengan biji, tumbuhan dapat melestarikan jenisnya dan menyebar ke tempat lain.

Siklus kehidupan dan kematian merupakan rahasia keajaiban alam. Salah satu bukti utama adanya siklus ini adalah perubahan zat hidrogen, karbon dioksida, nitrogen, dan garam nonorganik di bumi menjadi zat-zat organik sebagai bahan kehidupan hewan dan tumbuhan berkat bantuan sinar matahari. Selanjutnya, zat-zat tersebut kembali mati dalam bentuk kotoran makhluk hidup dan dalam bentuk tubuh yang aus karena faktor disolusi bakteri dan kimia, dan mengubahnya kembali menjadi zat nonorganik untuk memasuki siklus kehidupan baru. Seperti itulah Sang Pencipta mengatur keberlangsungan siklus kehidupan.

Bagi tumbuhan, air diperlukan untuk mengisi cairan tubuh, membantu penyerapan nutrisi dari dalam tanah oleh akar, mengangkut unsur hara ke semua organ, dan membantu memperlancar metabolisme, terutama pada proses fotosintesis, lalu mengangkut hasil fotosintesis dari daun ke seluruh bagian tanaman¹²⁸. Fungsi di atas dapat terjadi pada tanaman karena air adalah media yang memungkinkan biji-bijian tanaman mengalami perubahan enzimatik sehingga biji-biji itu tumbuh menjadi tanaman. Air juga merupakan media yang memberi kesempatan bagi akar tanaman untuk dapat menyerap unsur-unsur hara melalui penukaran ion. Proses penukaran ion tidak akan terjadi tanpa adanya media air. Selain itu, air juga mengandung nutrisi yang sangat penting bagi tumbuhan, seperti nitrat dan amonia terlarut.

Kebutuhan setiap jenis tumbuhan akan air sangat beragam. Oleh karena itu, jenis-jenis tumbuhan yang dijumpai pada suatu tempat berbeda dari tempat lainnya. Hal ini dipengaruhi oleh situasi geografis yang menyangkut pula ketinggian tempat dan suhu, musim yang mempengaruhi, serta ketersediaan air. Suatu kesatuan bio-geo-fisika suatu wilayah biasa dikenal dengan istilah ekosistem. Tumbuhan merupakan sumber makanan bagi manusia dan binatang. Maka, secara tidak langsung, kehidupan manusia dan binatang bergantung pada air karena tumbuhan tidak bisa hidup tanpanya. Di sisi lain, manusia dan binatang juga secara langsung amat bergantung pada keberadaan air.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

4. Pemanfaatan Air bagi Kehidupan

Air dengan sifatnya yang khas mendorong manusia untuk memanfaatkannya dalam berbagai hal. Dengan mengetahui sifat-sifat air, manusia dapat membuat rancang bangun teknologi yang tepat dan berguna bagi kehidupan manusia. Dengan menyaksikan berbagai fenomena alam dalam daur air, sifat-sifat air tersebut dapat dikenali, antara lain alirannya ke tempat yang lebih rendah karena energi potensial yang dimilikinya; pergerakan uap air panas ke atas; pergerakan air laut ketika pasang-surut, dan semisalnya. Fenomena-fenomena tersebut mengindikasikan adanya tenaga atau energi dalam air yang dapat dimanfaatkan. Di antara pemanfaatan air berdasarkan potensinya sebagaimana diisyaratkan dalam Al-Qur'an adalah sebagai berikut.

a. Pemanfaatan Air sebagai Energi Gerak

Air merupakan sumber energi. Terdapat energi potensial pada air jatuh dan energi kinetik pada air mengalir. Tenaga air (*hydropower*) adalah energi yang diperoleh dari air yang mengalir. Energi yang dimiliki air dapat dimanfaatkan dan digunakan dalam wujud energi mekanis maupun energi listrik. Karena potensi energi geraknya, air dapat dimanfaatkan bagi pembangunan energi. Bahkan, hampir semua karya teknologi memanfaatkan air sebagai penyeimbang. Potensi energi gerak yang dikandung air diisyaratkan dalam firman Allah,

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفَلَاقِ الَّتِي
تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ
الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ
الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿١٦٦﴾

“*Sesungguhnya pada penciptaan langit dan bumi, pergantian malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut dengan (muatan) yang bermanfaat bagi manusia, apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengannya Dia menghidupkan bumi setelah mati (kering), dan Dia menebarkan di dalamnya semua jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi, (semua itu) sungguh merupakan tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi kaum yang mengerti.*”

(Al-Baqarah [2]: 164)

Ungkapan *fa āhyā bih al-arḍ*, sebagaimana dijelaskan sebelumnya, mengandung pesan bahwa air memiliki energi yang sanggup menghidupkan sesuatu yang mati. Ayat ini sekaligus mengandung nilai praktis bahwa hendaknya manusia menjadikannya sebagai inspirasi untuk menghasilkan berbagai teknologi yang memanfaatkan energi air. Pada realitasnya, saat ini manusia telah berhasil menciptakan teknologi dengan memanfaatkan energi air tersebut, semisal dalam bentuk kincir air tradisional, Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA), Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMh), Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU), Pembangkit Listrik Energi Gelombang, dan Pembangkit Listrik Energi Arus Pasang Surut.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

b. Pemanfaatan Air sebagai Jalur Transportasi

Dalam surah Ibrāhīm (14): 32 dan Al-Isrā' (17): 66 tergambar dengan jelas beberapa fungsi air, di antaranya sebagai jalur transportasi. Perairan menjadi jalur bagi pelayaran kapal pengangkut orang maupun barang. Lebih dari 75% kebutuhan hidup manusia diangkut melalui kapal laut. Distribusi perekonomian sebagian besar dimungkinkan berkat adanya kapal laut dengan segala bentuk dan desainnya.

Selain menjadi sarana transpor orang atau barang, kapal juga menjadi sarana bagi para nelayan untuk mencari rezeki yang dikaruniakan oleh Allah di perairan, mulai dari ikan, udang, kerang,

hingga perhiasan. Allah berfirman,

“*Sesungguhnya ketika air naik (sampai ke gunung), Kami membawa (nenek moyang)-mu ke dalam*

إِنَّا لَمَّا طَغَا الْمَاءُ حَمَلْنَاكِ فِي الْجَارِيَةِ ﴿١١﴾ لِنَجْعَلَهَا لَكُمْ تَذْكِرَةً وَتَعِيَهَا أُذُنٌ وَاعِيَةٌ ﴿١٢﴾

(bahtera) yang berlayar, agar Kami jadikan (peristiwa) itu sebagai peringatan bagi kamu dan agar diperhatikan oleh telinga yang mau mendengar.”

(Al-Hāqqah [69]: 11-12)

“*Dialah yang menundukkan lautan (untukmu) agar kamu dapat memakan daging yang segar (ikan)*

وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لَكُمْ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حِلْيَةً
تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفَلَاقَ مُوَخَرَفِيهِ وَلِتُبْنِعُوا مِنْ فَضْلِهِ ۚ وَلَعَلَّكُمْ
تَشْكُرُونَ ﴿١٤﴾

darinya dan (dari lautan itu) kamu mengeluarkan perhiasan yang kamu pakai. Kamu (juga) melihat perahu berlayar padanya, dan agar kamu mencari sebagian karunia-Nya, dan agar kamu bersyukur.”

(An-Nahl [16]: 14)

c. Pemanfaatan Air untuk Irigasi Lahan Pertanian

Usaha pertanian menjadi salah satu lompatan kemajuan peradaban manusia dari sebelumnya hidup secara berburu dan nomaden. Kemajuan teknologi dan cara berorganisasi membuat peradaban manusia secara perlahan mengalami kemajuan pula. Dalam hal ini, Islam memberi warna tersendiri dalam usaha bercocok tanam. Baik Al-Qur'an maupun hadis mendorong manusia untuk bercocok tanam, seiring dengan pola peradaban manusia yang mengarah ke bercocok tanam beserta kemajuan teknologinya.

Keberadaan air sangat vital bagi pertanian. Air selalu menjadi faktor penentu tingkat keberhasilan pertanian. Oleh sebab itu, orang berusaha keras menguasai sumber air untuk keperluan pertanian

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

¹²⁹. Untuk menginspirasi manusia mengembangkan teknologi pemberdayaan air, Allah berfirman,

وَالْقَىٰ فِي الْأَرْضِ رَوْسًا أَن تَمِيدَ بِكُمْ وَأَمْهَلَ غُفُلًا لَّعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ ﴿١٥﴾

“Dia memancangkan gunung-gunung di bumi agar bumi tidak berguncang bersamamu serta (menciptakan) sungai-sungai dan jalan-jalan agar kamu mendapat petunjuk.”

(An-Nahl [16]: 15)

Ayat ini menginspirasi penciptaan sistem irigasi yang menopang tingkat keberhasilan pertanian dan mengembangkan pengelolaan air bagi kemaslahatan hidup manusia. Berbagai model pemanfaatan air bagi pertanian dilakukan, baik pada sistem pertanian tradisional yang mengandalkan pengairan dari air hujan, aliran sungai, aliran irigasi, hingga mina padi; maupun pada sistem pertanian modern dan pertanian di daerah sulit air. Belakangan ini berbagai model pertanian baru bermunculan. Ada pertanian hidroponik yang menggunakan media air, pertanian akuaponik yang mengintegrasikan pertanian media air dengan perikanan, urban farming di perkotaan yang membutuhkan pengelolaan dengan baik, pertanian aeroponik yang memanfaatkan penyemprotan uap air, pertanian vertikultur yang memanfaatkan talang-talang air yang disusun bertingkat untuk lahan sempit perkotaan, dan berbagai pengembangan industri pertanian intensif lainnya.



Gambar 4.12

Sumber: Adobe Stock by Floki

Kualitas air sangat mempengaruhi kesehatan masyarakat dan lingkungan. Kualitas air menjadi bagian dari kualitas lingkungan yang berintegrasi secara sinergis dalam mempengaruhi keberlanjutan pertanian. Pertanian berkelanjutan merupakan sistem pertanian yang mengakomodasi aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi masyarakat. Untuk dapat melakukan sistem pertanian berkelanjutan, diperlukan kemampuan untuk mengombinasikan sektor-sektor yang berhubungan, yaitu produksi pertanian, pengelolaan lahan, penggunaan dan kualitas air, konservasi alam di lahan pertanian, masyarakat pedesaan, dan pengelolaan terpadu.

Pengendalian kualitas air sehubungan dengan aktivitas pertanian dapat dilakukan dengan mengevaluasi teknologi pengolahan tanah dan teknik budidaya yang digunakan untuk mengurangi potensi pencemaran. Cara lainnya juga dapat dilakukan, di antaranya pemberian insentif untuk merangsang petani atau pelaku usaha tani bersemangat dalam mengelola lingkungannya secara benar dan sehat dalam melakukan kegiatan usaha tani.

¹²⁹ Sandri Arianto dkk., “Nilai Ekonomi Air Domestik dan Pertanian Sawah di Sekitar Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman” dalam Jurnal Sylva Lestari, Vol. 6, No. 3, September 2018, h. 51.

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

d. Pemanfaatan Air untuk Kesehatan

Air sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh, tidak hanya untuk menghilangkan rasa haus, tetapi juga untuk menunjang kinerja organ-organ tubuh secara menyeluruh. Air sebagai komposisi terbesar dalam tubuh manusia mengharuskan manusia banyak mengonsumsi air sebagai penyeimbang metabolisme tubuh. Selain itu, air dapat pula digunakan untuk pengobatan. Dalam hal ini, Nabi bersabda,

الْحُمَّى مِنْ فَيْحِ جَهَنَّمَ فَأَبْرِدُوهَا بِالْمَاءِ. (رواه البخاري ومسلم عن عائشة)

“Demam berasal dari panas neraka Jahanam. Maka, dinginkanlah dengan air.”

(Riwayat Al-Bukhāri dan Muslim dari ‘Ā’isyah)¹³⁰

Hadis ini menjelaskan bahwa air dapat berfungsi sebagai sarana penyembuhan penyakit. Kata penyakit di sini bisa mencakup yang bersifat fisik dan nonfisik. Pemanfaatan air untuk meredakan demam, sebagaimana bunyi tekstual hadis di atas, mengindikasikan vitalnya peran air dalam penyembuhan. Air dapat digunakan untuk menurunkan suhu tubuh yang tinggi akibat suhu dan cuaca di sekitar, maupun mendinginkan rasa panas dalam diri karena faktor psikologis¹³¹. Terkait hal yang terakhir ini, Nabi menganjurkan orang merasakan sesak di dada karena kemarahan yang tertahankan untuk segera berwudu.

إِنَّ الْغَضَبَ مِنَ الشَّيْطَانِ وَإِنَّ الشَّيْطَانَ خُلِقَ مِنَ النَّارِ وَإِنَّمَا تُظْفَأُ النَّارُ بِالْمَاءِ فَإِذَا غَضِبَ أَحَدُكُمْ فَلْيَتَوَضَّأْ. (رواه أبو داود عن عطية)

“Sesungguhnya amarah itu berasal dari setan, sesungguhnya setan tercipta dari api, dan api dipadamkan dengan air. Maka, jika seorang di antara kalian marah, berwudulah.”

(Riwayat Abū Dāwūd dari ‘Aṭīyyah)¹³²

Hadis ini mengindikasikan adanya relasi antara rasa panas karena amarah dengan usaha meredakannya melalui media air.

Beberapa pakar berupaya menjelaskan lebih lanjut manfaat air ini bagi kesehatan sebagai berikut¹³³.

1. Menjaga kesehatan kulit. Minum cukup air dapat menjaga kelembapan kulit akibat pengaruh udara panas dari luar tubuh. Air sangat penting untuk menjaga elastisitas dan kelembutan kulit serta mencegah kekeringan.
2. Menjadi pelumas gerakan sendi dan otot. Sebagian besar cairan yang melindungi sendi dan otot terdiri atas air. Mengonsumsi air sebelum dan setelah melakukan aktivitas fisik meminimalkan risiko kejang otot dan kelelahan.

¹³⁰ Muḥammad bin Ismā‘īl Al-Bukhāri, Ṣaḥīḥ Al-Bukhāri, Kitāb Bad’ Al-Khalq, Bāb Ṣifah An-Nār wa Annahā Makhlūqah, hadis no. 3090; Muslim bin Ḥajjāj, Ṣaḥīḥ Muslim, Kitāb As-Salām, Bāb li Kull Dā’ Dawā’, hadis no. 2210.

¹³¹ Andi M.A. Amiruddin, “Air dalam Perspektif Hadis” dalam Jurnal Tahdis, Vol. 6, No. 1, 2015, h. 15-16.

¹³² Abū Dāwūd As-Sijistāni, Sunan Abī Dāwūd, Kitāb Al-Adab, Bāb Mā Yuqāl ‘ind Al-Gaḍab, hadis no. 4783.

¹³³ Budi Iman Santoso dkk., Air bagi Kesehatan, h. 6

AIR SEBAGAI SUMBER KEHIDUPAN

3. Menjaga kestabilan suhu tubuh. Keringat adalah mekanisme alamiah untuk mengendalikan suhu tubuh. Agar dapat berkeringat, tubuh membutuhkan cukup banyak air. Secara ilmiah, air merupakan nutrien yang paling penting dalam kehidupan.
4. Menjadi pelarut zat-zat gizi. Air dalam tubuh manusia juga berfungsi sebagai pelarut zat-zat gizi dalam proses pencernaan dan penyerapan oleh dinding usus¹³⁴.

B A B V

KRISIS AIR

Air adalah sumber daya alam yang diperlukan oleh semua makhluk hidup. Oleh karena itu, sumber daya air harus dijaga kelestariannya agar dapat terus dimanfaatkan untuk kelangsungan hidup manusia serta makhluk hidup lainnya. Krisis air terjadi jika air yang tersedia tidak lagi seimbang dengan kebutuhan. Memang, apabila dilihat secara sekilas, air di planet bumi ini cukup berlimpah. Namun 97,2% dari air tersebut adalah air laut atau air payau yang tidak dapat diminum. Sisanya adalah es dan gletser sebanyak sekitar 1,8%-2,15%. Adapun air tawar hanya berkisar 0,62%-0,9%, itu pun sebagian besarnya tersimpan di bawah lapisan tanah. Air tawar di permukaan bumi hanya sekitar 0,003 %, berupa sungai, danau, telaga, dan semisalnya. Oleh karena itu, seiring meningkatnya kebutuhan manusia, krisis air menjadi tantangan global yang makin lama makin kompleks.

Sesungguhnya Allah Swt. telah menciptakan alam ini seimbang sehingga walaupun jumlah air tawar yang tersedia sangat sedikit persentasenya, jumlah itu sudah cukup untuk memenuhi kebutuhan manusia dan makhluk-makhluk hidup lainnya. Namun, diperlukan sikap bijaksana dan rencana yang matang dalam mengelola sumber daya air dan lingkungannya agar tingkat kebutuhan tetap seimbang dengan pasokan air yang tersedia. Jika keseimbangan ini terganggu, dampaknya akan langsung terasa oleh manusia itu sendiri. Allah berpesan dalam Al-Qur'an agar manusia menjaga keseimbangan alam dan tidak merusaknya (Ar-Rahmān [55]: 8). Tulisan pada bab ini bermaksud memaparkan panduan wahyu dan ilmu untuk menghadapi krisis air global.

KRISIS AIR

A. KRISIS AIR GLOBAL

Manusia tidak bisa dipisahkan dari air. Air adalah sumber kehidupan. Air pula yang menopang terciptanya lingkungan yang cocok untuk hidup manusia. Air juga merupakan sumber daya alam yang mendukung sejumlah mata pencaharian manusia. Namun, sejarah umat manusia juga mencatat beberapa momen-momen krusial ketika manusia terpaksa harus berhadapan dengan air sebagai suatu ancaman yang bersifat eksistensial. Sebut saja misalnya banjir besar pada zaman Nabi Nuh atau kekeringan parah pada masa Nabi Yusuf.



Gambar 5.1 | Ilustrasi Bahtera Nabi Nuh
Sumber: Adobe Stock by fergregory

Dalam momen-momen krusial tersebut Allah Swt. membimbing manusia melalui wahyu yang Dia turunkan agar mereka bisa selamat melalui bencana. Dengan mengikuti panduan wahyu ilahi, Nabi Nuh berhasil menyelamatkan umat manusia dan berbagai binatang dari kepunahan. Dengan mengikuti panduan wahyu ilahi pula, Nabi Yusuf berhasil menyelamatkan warga Mesir dan sekitarnya dari kelaparan akibat kekeringan yang berkepanjangan.

Pada abad ke-21 ini manusia kembali menghadapi masalah krusial terkait air. Air dibutuhkan oleh manusia bukan hanya untuk kebutuhan domestik, melainkan juga untuk pertanian dan industri. Dilihat dari segi jumlahnya, air yang digunakan manusia untuk keperluan domestik hanya sekitar 10%, sedangkan sisanya dibagi untuk keperluan pertanian sebesar 70% dan untuk keperluan industri sebesar 20%.

Pada tahun 2006 United Nation Development Program (UNDP) melaporkan adanya potensi krisis air global yang akan dihadapi umat manusia pada masa mendatang. Krisis air itu sebagiannya disebabkan oleh kelangkaan. Namun, sebenarnya ada cukup air di dunia ini untuk memenuhi seluruh keperluan rumah tangga, pertanian, dan industri. Hanya saja, banyak orang yang tidak memiliki akses terhadap air karena kemiskinan atau karena persoalan hukum dan politik. Di banyak negara, krisis air itu ternyata sengaja dipertahankan oleh para pemangku kebijakan sehingga orang miskin yang tertindas secara hukum dan politik mendapatkan air lebih sedikit, membayar lebih banyak, dan menjadi pihak yang paling terdampak pada saat terjadi kelangkaan air¹³⁵.



Gambar 5.2 | Kekeringan Zaman Nabi Yusuf
Sumber: Adobe Stock by diy13

KRISIS AIR



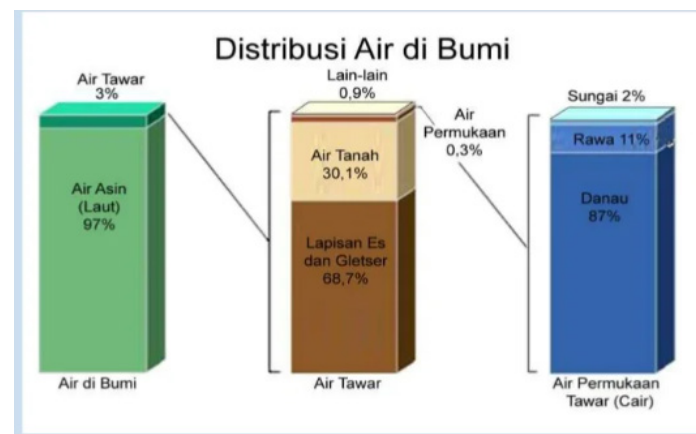
Gambar 5.3

Dari kiri atas searah jarum jam, Ilustrasi wanita India membawa air di gurun; krisis air bersih di daerah kumuh; pencemaran air sungai oleh limbah industri; dan persaingan antarnegara memperebutkan sumber daya air

Di tingkat rumah tangga, krisis air saat ini ditandai oleh beberapa hal. Lebih dari 1 miliar orang tidak memiliki akses terhadap air bersih dan sekitar 2,6 miliar orang tidak memiliki akses ke sanitasi yang memadai. Penyakit berbahaya pun menular dengan cepat akibat sanitasi yang buruk. Sekitar 1,8 juta anak meninggal setiap tahun akibat diare karena terpaksa minum air yang tidak higienis. Setiap hari jutaan wanita dan gadis muda terpaksa harus menghabiskan waktu berjam-jam untuk mengumpulkan dan membawa air untuk keluarganya di rumahnya. Di tingkat pertanian, persaingan dan konflik untuk mendapatkan air sebagai sumber daya produktif makin meningkat. Hal ini ditandai oleh runtuhnya sistem ekologi berbasis air. Di tingkat industri, penggunaan air oleh pabrik-pabrik telah menyebabkan pencemaran, penurunan aliran sungai, dan menipisnya air tanah dalam skala besar. Hal ini pada akhirnya juga memicu ketegangan, bahkan konflik, antarnegara-negara yang berbagi sumber air yang sama.

Namun, krisis air ini bukanlah problem yang tidak bisa diatasi. Pada abad ke-21 ini manusia mempunyai dana, teknologi, dan kapasitas yang cukup untuk mengatasi masalah ini. Dengan kebijakan yang tepat, baik di ranah politik, hukum, maupun ekonomi, masalah ini bisa diselesaikan karena air di bumi terdapat di mana-mana: di permukaan tanah, di dalam batuan, bahkan di udara. Di planet bumi, secara total air sangat berlimpah (gambar 5.4). Namun, air lebih sering terdapat dalam bentuk yang tidak siap pakai untuk keperluan manusia. Misalnya, letaknya yang terlalu jauh atau terlalu dalam di bawah permukaan bumi sehingga diperlukan alat dan energi yang besar untuk mengangkutnya. Masalah lainnya adalah kualitas yang buruk atau tidak memadai untuk pemakaian sehingga memerlukan pengolahan sebelum dipakai, yang juga memerlukan peralatan dan bahan yang kompleks dan tidak sedikit, di samping energi yang besar. Di sisi lain, air juga dimanfaatkan sebagai pembangkit energi, seperti pada pembangkit listrik tenaga air, atau sebagai agen dan pendingin pada pembangkit energi berbahan bakar batu bara dan nuklir. Di sisi lain lagi, sampai saat ini kebutuhan terbesar umat manusia akan air adalah untuk irigasi tanaman pangan yang secara rata-rata mengonsumsi 60% sumber daya air. Permasalahan utama pada saat ini adalah bagaimana mengatasi itu semua. Dalam hal ini, perencanaan pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya air dituntut untuk selalu mempertimbangkan ketiga kepentingan ini secara bersamaan, yang dikenal

KRISIS AIR



Gambar 5.4

Distribusi dan proporsi berlimpahnya air tawar di bumi

dengan istilah Nexus Air-Pangan-Energi¹³⁶.

Sampai saat ini, masih sedikit negara yang memperlakukan air dan sanitasi sebagai prioritasnya. Hal ini terlihat dari alokasi anggaran, produk hukum, dan realisasi program yang masih sangat terbatas. Masalah lain yang tidak kalah penting adalah kenyataan bahwa air telah diperebutkan berbagai negara yang berbagi sumber air yang sama. Komunitas internasional masih gagal memprioritaskan air dan sanitasi dalam kemitraan multinasional. Kerja sama antarnegara ini penting agar semua pihak memperoleh apa yang dibutuhkan¹³⁷.

B. KRISIS AIR DALAM PERSPEKTIF AL-QUR'AN

Dalam perspektif Al-Qur'an, krisis air timbul karena tiga sebab, yaitu kelangkaan air atau kekeringan, hujan yang menyebabkan kesusahan, dan air yang terkontaminasi. Kunci dari permasalahan pertama dan kedua adalah air hujan. Jika air hujan turun di tempat yang tepat, pada waktu yang tepat, dan dengan intensitas serta kualitas yang tepat, krisis air tidak akan terjadi. Sebaliknya, jika air hujan tidak turun di tempat yang tepat, bukan pada waktu yang tepat, tidak dengan intensitas dan kualitas yang tepat, yang akan terjadi adalah krisis air. Oleh karena itu, manusia akan selamat dari krisis air apabila air hujan turun pada waktu dan tempat yang tepat serta dengan intensitas dan kualitas yang sesuai. Hal ini adalah wilayah ilahiah. Maka, dilihat dari perspektif ini, teknologi manusia secanggih apa pun tidak akan bisa menangani krisis air tanpa campur tangan Allah yang mengatur turunnya air hujan. Allah berfirman,

وَالَّذِي نَزَّلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَنْشَرْنَا بِهِ بَلْدَةً مَيْتًا كَذَلِكَ تُخْرَجُونَ ﴿١٧﴾

“Yang menurunkan air dari langit dengan suatu ukuran, lalu dengan air itu Kami menghidupkan negeri yang mati (tandus). Seperti itulah kamu akan dikeluarkan (dari kubur).”

(Az-Zukhruf [43]: 11)

Menurut As-Sa'di (w. 1956), ayat tersebut menjelaskan bahwa Allahlah yang berkuasa menurunkan hujan dari langit dengan ukuran yang tepat, tidak kurang sehingga airnya tidak cukup untuk membasahi bumi, menyirami pepohonan, dan memenuhi semua kebutuhan; dan tidak pula berlebihan sehingga menimbulkan banjir yang merusak permukiman, kebun, dan pepohonan. Allahlah yang menurunkan hujan pada saat diperlukan dan menghentikannya pada saat hujan itu berpotensi menjadi sumber bencana¹³⁸.

136 Food and Agricultural Organisation, Sustainable, The Water–Energy–Food Nexus a New Approach in Support of Food Security and Agriculture, FAO-UN: 2004, diakses dari <https://www.fao.org/3/bl496e/bl496e.pdf>, pada 30 Agustus 2022.

137 Peter P. Rogers, M. Ramón Llamas, dan Luis Martínez Cortina, Water Crisis: Myth or Reality?, CRC Press, 2005.

138 'Abd Ar-Rahmān bin Nāṣir As-Sa'dī, Taysīr Al-Karīm Ar-Rahmān fī Tafsīr Kalām Al-Mannān, Riyadh: Dar As-Salam, 2002, h. 642 dan 763.

KRISIS AIR



Gambar 5.5

Ilustrasi hujan turun dari langit di atas lahan pertanian

Adapun kunci dari permasalahan ketiga adalah pemakaian air yang intensif sehingga menghasilkan limbah dalam jumlah yang melebihi kapasitas alam untuk memurnikannya kembali. Oleh karena itu, manusia akan selamat dari bahaya pencemaran air apabila mampu menahan diri dari memakai air secara tidak bertanggung jawab dan berlebihan. Ini adalah wilayah manusia untuk menanggulangnya. Di sinilah kebijaksanaan dan teknologi yang manusia miliki dapat berperan aktif untuk mengatasi krisis air yang disebabkan oleh pencemaran.

C. KEKERINGAN

Krisis air pertama yang akan mengancam kehidupan manusia adalah kelangkaan air. Kelangkaan air akan menyebabkan tumbuhan mengering. Setelah itu, hewan ternak juga akan terdampak karena hilangnya tumbuhan yang menjadi sumber makanannya. Pada tahap berikutnya, manusia akan menderita kelaparan dan kehausan karena sumber minuman dan makanan mereka berkurang. Kelangkaan air biasa disebut kekeringan. Terkait hal ini, Allah berfirman,

“Katakanlah (Nabi Muhammad), ‘Terangkanlah kepadaku jika (sumber) air kamu surut ke dalam

قُلْ أَرَأَيْتُمْ إِنِ أَصْبَحَ مَاؤُكُمْ غَوْرًا فَمَنْ يَأْتِيكُمْ بِمَاءٍ مَّعِينٍ ﴿٣٠﴾

tanah, siapa yang akan memberimu air yang mengalir?’”

(Al-Mulk [67]: 30)

Dari perspektif sains, kekeringan adalah peristiwa kekurangan pasokan air yang berkepanjangan, baik di atmosfer, air permukaan, maupun air tanah. Kekeringan dapat berlangsung selama berbulan-bulan, bahkan bertahun-tahun. Suatu rentang waktu dapat dinyatakan kekeringan jika mencapai paling sedikit 15 hari¹³⁹. Kekeringan dapat berdampak besar pada ekosistem dan pertanian di wilayah yang terkena dampak¹⁴⁰ dan membahayakan ekonomi lokal¹⁴¹. Musim kemarau tahunan di daerah tropis secara signifikan meningkatkan kemungkinan terjadinya kekeringan dan kebakaran semak belukar. Periode panas secara signifikan dapat memperburuk kondisi kekeringan dengan mempercepat penguapan uap air. Ada tiga macam kekeringan, yakni kekeringan meteorologis, hidrologis, dan kekeringan pertanian.

Kekeringan meteorologis terjadi ketika ada waktu yang lama dengan curah hujan kurang dari rata-rata¹⁴². Kekeringan meteorologis biasanya mendahului jenis kekeringan lainnya. Kekeringan

139 “It’s a Scorching-hot Ireland is Officially ‘in Drought’ Irish Independent”, 2013-07-18, diakses dari <https://www.independent.ie> pada Juni 2022.

140 “Living with Drought Archived 2007-02-18 at the Wayback Machine”, diakses dari <https://www.academia.edu> pada Juni 2022.

141 “Australian Drought and Climate Change Archived 2018-07-26 at the Wayback Machine”, diakses pada Juni 2022.

142 “What is a Drought?” diakses dari National Oceanic and Atmospheric Administration pada Juni 2022

KRISIS AIR

meteorologis ini sulit dimitigasi. Kekeringan hidrologis terjadi ketika cadangan air yang tersedia di sumber-sumber, seperti akuifer, danau, dan waduk jatuh di bawah ambang batas yang signifikan secara lokal. Kekeringan hidrologis cenderung muncul lebih lambat karena melibatkan air yang tersimpan dan digunakan tetapi tidak diisi ulang. Seperti halnya kekeringan pertanian, hal ini dapat dipicu oleh lebih dari sekadar hilangnya curah hujan. Misalnya, sekitar tahun 2007, Kazakhstan dianugerahi sejumlah besar dana oleh Bank Dunia untuk memulihkan air yang telah dialihkan ke negara lain dari Laut Aral di bawah kekuasaan Soviet¹⁴³. Keadaan serupa juga menempatkan danau terbesar mereka, Balkhash, dalam risiko kekeringan total¹⁴⁴.



Gambar 5.6 | Ilustrasi dasar danau terlihat akibat kekeringan hidrologis
Sumber: Adobe Stock by neenawat555

Kekeringan pertanian adalah kelangkaan pasokan air yang mempengaruhi produksi tanaman atau ekologi daerah tersebut. Kondisi ini juga dapat muncul secara independen dari setiap perubahan tingkat curah hujan. Kekeringan pertanian biasanya terjadi ketika peningkatan jumlah irigasi atau kondisi tanah dan erosi yang dipicu oleh usaha pertanian tidak direncanakan dengan baik sehingga menyebabkan kekurangan air yang tersedia untuk tanaman. Namun, dalam kekeringan tradisional, hal itu biasanya disebabkan oleh periode curah hujan di bawah rata-rata yang berkepanjangan¹⁴⁵.

Secara teologis, kekeringan adalah salah satu bencana yang ditimpakan Allah kepada manusia sebagai akibat dari perbuatan yang mereka lakukan, baik berupa perusakan keseimbangan alam atau perbuatan maksiat. Keduanya dapat memicu kekeringan. Kekeringan adalah instrumen yang Allah gunakan agar manusia mau bertobat dan kembali ke jalan-Nya. Dengan adanya kekeringan, manusia diharapkan sadar bahwa di atas dirinya ada Allah Yang Maha Kuasa. Allah berfirman,

وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَ فِي الْأَرْضِ وَنَاَعَىٰ ذَهَابٍ بِهِ لَقَدْ رُؤُتْ

“Kami turunkan air dari langit dengan suatu ukuran. Lalu, Kami jadikan air itu menetap di bumi dan sesungguhnya Kami Maha Kuasa melenyapkannya.”

(Al-Mu'minūn [23]: 18)

143 Qianfeng Wang dkk., “The Alleviating Trend of Drought in the Huang-Huai-Hai Plain of China: Based on the Daily SPEI” dalam International Journal of Climatology, 2015. doi:10.1002/joc.4244.

144 BBC NEWS-Asia-Pacific, “Dam Project Aims to Save Aral Sea”, dalam bbc.co.uk. 9 April 2007.

145 BBC NEWS-Asia-Pacific, “Kazakh Lake Could Dry Up”, dalam bbc.co.uk. 15 Januari 2004.

KRISIS AIR

Al-Qur'an menjelaskan bahwa doa dan tobat manusia kepada Allah akan kembali mendatangkan air bersih yang mereka butuhkan. Syariat Islam melembagakan kegiatan tersebut melalui kegiatan salat istisqā, yakni salat khusus untuk meminta hujan.

فَقُلْتُ اسْتَغْفِرُوا رَبَّكُمْ إِنَّهُ كَانَ غَفَّارًا ﴿١٠﴾ يُرْسِلُ السَّمَاءَ عَلَيْكُمْ مِدْرَارًا ﴿١١﴾ وَيُمْدِدْكُمْ بِأَمْوَالٍ وَيَبْنِيَنَّ لَكُمْ جَنَّاتٍ وَيَجْعَلْ لَكُمْ أَنْهَارًا ﴿١٢﴾ مَا لَكُمْ لَا تَرْجُونَ لِلَّهِ وَقَارًا ﴿١٣﴾ وَقَدْ خَلَقَكُمْ أَطْوَارًا ﴿١٤﴾

“Lalu, aku berkata (kepada mereka), ‘Mohonlah ampun kepada Tuhanmu. Sesungguhnya Dia Maha Pengampun. (Jika kamu memohon ampun,) niscaya Dia akan menurunkan hujan yang lebat dari langit kepadamu, memperbanyak harta dan anak-anakmu, serta mengadakan kebun-kebun dan sungai-sungai untukmu.’ Mengapa kamu tidak takut akan kebesaran Allah? Padahal, sungguh, Dia telah menciptakanmu dalam beberapa tahapan (penciptaan).”

(Nūh [71]: 10-14)

Secara etis, bencana kekeringan menuntut kita untuk segera mengubah sikap dan perilaku. Kekeringan menjadi indikator adanya sesuatu yang keliru dalam cara kita berinteraksi dengan alam dan Allah. Kekeliruan ini tentu saja harus segera diperbaiki agar bencana segera berlalu. Cara berinteraksi yang tepat mencerminkan akhlak yang mulia. Cara berinteraksi yang tepat dengan alam dapat dirumuskan dengan panduan sains, teknologi, dan agama.

Cara berinteraksi yang tepat dengan Allah telah dipandu oleh agama. Secara umum, dari sisi agama, adalah tindakan etis jika manusia bersyukur atas air yang telah Allah sediakan. Rasa syukur tersebut harus diimplementasikan secara praktis dalam kehidupan nyata. Hal pertama yang harus dipraktikkan adalah beriman dan bertakwa kepada Allah. Manusia harus taat kepada Allah dan menjauhi maksiat

وَلَوْ أَنَّ أَهْلَ الْقُرَىٰ ءَامَنُوا وَاتَّقَوْا لَفَتَحْنَا عَلَيْهِم بَرَكَاتٍ مِّنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ وَلَٰكِن كَذَّبُوا فَأَخَذْنَاهُم بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ ﴿٩٦﴾

“Sekiranya penduduk negeri-negeri beriman dan bertakwa, niscaya Kami akan membukakan untuk mereka berbagai keberkahan dari langit dan bumi. Akan tetapi, mereka mendustakan (para rasul dan ayat-ayat Kami). Maka, Kami menyiksa mereka disebabkan oleh apa yang selalu mereka kerjakan.”

(Al-A'rāf [7]: 96)

Menurut Al-Bagawi (w. 1122), ayat ini menjelaskan bahwa seandainya saja penduduk suatu negeri beriman dan bertakwa, Allah akan menurunkan hujan dari langit dan menumbuhkan tanaman di bumi sehingga penduduk negeri itu akan terhindar dari kekeringan. Namun, pada kenyataannya, mereka mendustakan Allah sehingga Dia pun mengazab mereka akibat perbuatan buruk yang telah mereka lakukan¹⁴⁶.

146 Al-Ḥusain bin Mas'ūd Al-Bagawi. Ma'ālim At-Tanzīl, Riyadh: Dar Taybah, 1989, j. 3, h. 260.

KRISIS AIR

Termasuk tanda rasa syukur manusia kepada Allah adalah penggunaan air secara bijak dan bertanggung jawab karena menyadari bahwa setiap tetes air yang digunakan akan diminta pertanggungjawabannya kelak pada hari Kiamat; dari mana air itu diperoleh, dengan cara apa didapatkan, untuk apa digunakan, akibat apa yang timbul dari eksplorasinya, efek samping apa yang muncul, dan sebagainya. Penggunaan air yang mencemari atau menimbulkan bahaya bagi pihak lain adalah perbuatan terlarang. Eksplorasi dan penggunaan air yang mubazir atau berlebihan, bahkan untuk sarana ibadah sekalipun, adalah perbuatan tercela. Dalam kaitan ini, Rasulullah pernah menegur salah satu sahabatnya sebagaimana tercatat dalam riwayat berikut.

إِنَّ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ مَرَّ بِسَعْدٍ وَهُوَ يَتَوَضَّأُ فَقَالَ: مَا هَذَا السَّرْفُ يَا سَعْدُ قَالَ: أَفِي الْوُضُوءِ سَرْفٌ قَالَ: نَعَمْ وَإِنْ كُنْتُ عَلَى نَهْرٍ جَارٍ. (رواه أحمد عن عبد الله بن عمرو)

“(Pada suatu ketika) Nabi berpapasan dengan Sa’d yang sedang berwudu. Rasulullah menegurnya, “Mengapa engkau berlebih-lebihan seperti itu, wahai Sa’d?” Sa’d menjawab, “Apakah dalam hal wudu dapat terjadi perilaku berlebih-lebihan?” Beliau bersabda, “Ya, bahkan ketika engkau (berwudu) dengan air sungai yang mengalir sekalipun.”

(Riwayat Ahmad dari ‘Abdullāh bin ‘Amr [No. 7065])¹⁴⁷

Kesadaran untuk memperlakukan air dengan penuh hormat dan tanggung jawab adalah hal yang harus ditanamkan ke benak setiap muslim. Tentu saja, terkait cara eksplorasi, pengelolaan, dan penggunaan air yang penuh hormat dan bertanggung jawab itu harus dipandu oleh ilmu pengetahuan dan teknologi. Tujuannya jelas, yakni agar eksplorasi, pengelolaan, dan penggunaan air itu tidak menimbulkan bencana kekeringan.

Sudah selayaknya jika etika pemakaian air harus diketahui dan dikenalkan untuk menjaga kelestarian agar sumber daya air, dengan berbasis lingkungan yang aman, nyaman, dan sehat. Memang, tidak bisa diingkari bahwa manusia dengan hasrat dan keinginannya seringkali rakus dalam mengeksplorasi alam. Namun, perkembangan ilmu lingkungan telah memberi pencerahan bahwa selain manusia masih ada makhluk hidup lain yang juga mempunyai kebutuhan yang sama. Jika eksplorasi yang berlebihan ini dibiarkan, akan timbul dampak besar terhadap masing-masing organisme, bahkan mengakibatkan timbulnya gangguan dan kerusakan lingkungan. Pada gilirannya, kerusakan lingkungan akan menyebabkan kesusahan, penderitaan, dan kerugian, baik harta serta jiwa. Oleh karena itu, eksplorasi dan penggunaan sumber daya air betul-betul harus disertai kesadaran yang tinggi mengenai etika pemakaian air.

Secara praktis, untuk menghindari atau mengurangi dampak bencana kekeringan yang sekarang sering kita alami, akar penyebabnya harus dimengerti terlebih dahulu agar upaya pencegahan dan penanggulangannya dapat dirancang secara tepat. Pada dasarnya, kekeringan adalah fenomena alam yang terjadi pada skala luas. Oleh karena itu, penanggulangannya pun menuntut kerja sama umat manusia seluas-luasnya. Yang juga tidak kalah penting adalah kedisiplinan setiap kelompok masyarakat dan individu untuk mengupayakan perbaikan lingkungan masing-masing dalam tindakan mereka sehari-hari.

¹⁴⁷ Ahmad bin Hanbal, Al-Musnad, Kairo: Dar Al-Hadis, 1995, j. 6, h. 481.

KRISIS AIR

Untuk menghadapi kekeringan yang bersifat meteorologis, maka perlu diketahui bahwa penyebabnya karena fenomena variabilitas iklim yang pada akhir-akhir ini kian tidak menentu. Sebagai contoh, ada kalanya menurut perhitungan cuaca musim kemarau normalnya antara 3 hingga 6 bulan, tetapi dalam kenyataannya hujan tidak turun jauh lebih lama dari waktu yang diperkirakan. Hal ini tentu saja menyebabkan ketersediaan air yang ada akan makin menipis, dan akhirnya kering. Lain halnya jika hujan datang tepat sesuai dengan waktu yang diperkirakan maka ketersediaan air dalam tanah akan tetap terjaga.

Fenomena variabilitas iklim ini ditengarai terjadi akibat pemanasan global. Pemakaian bahan bakar fosil dan produk-produk limbah gas rumah kaca mengakibatkan atmosfer bumi lebih panas dan secara berangsur menyebabkan perubahan iklim. Atmosfer yang makin panas meningkatkan laju penguapan air. Penguapan yang berlebihan akan menyebabkan persediaan air tawar di permukaan bumi menyusut dan makin berkurang, Atmosfer yang lebih panas akan berdampak pada siklus air, sirkulasi arus laut, mencairnya es di kutub bumi, dan sebagainya, yang berpotensi mendatangkan bencana di permukaan bumi¹⁴⁸. Atmosfer yang lebih panas juga akan meningkatkan intensitas hujan di banyak tempat, tetapi jumlah kejadiannya akan berkurang. Langkanya kejadian hujan akan menimbulkan seringnya kekeringan meteorologis. Jika pola dominan ini berlanjut, akan muncul perubahan-perubahan alami yang cenderung ke arah kondisi kekeringan yang lebih parah di seluruh dunia. Kondisi seperti ini cenderung meningkat sejak 1900¹⁴⁹.

Belum ada cara penanggulangan langsung untuk mengatasi perubahan iklim. Sementara ini, para ilmuwan terus berusaha untuk memahami perilaku perubahan iklim yang sedang terjadi, dan pengetahuan ini terus disebar-luaskan agar umat manusia (baca: pemerintah di berbagai negara melalui PBB) melakukan penyesuaian (adaptasi) terhadap perubahan iklim ini, agar dampak buruk dan kerugian yang ditimbulkan dapat diminimalkan. Upaya jangka panjang terkait mitigasi perubahan iklim kini sedang dilakukan melalui kerja sama internasional dalam pengurangan emisi karbon dan gas rumah kaca serta pembenaman karbon atmosfer.

Pada tingkat masyarakat dan individu, upaya praktis untuk ikut berpartisipasi dalam upaya mitigasi perubahan iklim dapat dilakukan dengan berbagai cara. Membenamkan karbon dapat dilakukan dengan memperbanyak menanam pohon, mengurangi penebangan hutan, dan reboisasi lahan-lahan terbuka. Selain berguna membenamkan karbon atmosfer, keberadaan pepohonan dan hutan juga akan menambah sifat kekenyalan air tanah sehingga tanah dapat menyerap dan menyimpan air lebih banyak. Dengan demikian, persediaan air tanah akan mencukupi. Pada musim kemarau, mata air tidak akan kering. Dengan banyaknya pepohonan dan hutan, fluktuasi ketersediaan air di antara musim hujan dan musim kemarau relatif kecil¹⁵⁰.

Untuk mengurangi emisi karbon, masyarakat dan individu dapat dilakukan dengan meminimalkan penggunaan bahan bakar fosil (minyak bumi, batu bara, gas bumi, dsb.) dan beralih ke energi bersih, seperti energi yang berasal dari pembangkit tenaga air, tenaga surya, panas bumi, angin, dan sebagainya¹⁵¹. Untuk mengurangi emisi gas rumah kaca, penggunaan produk penghasil limbahnya harus dikurangi atau diganti dengan bahan lain yang tidak berlimbah gas rumah kaca. Salah satu contoh riilnya adalah menghindari penggunaan mesin berpendingin freon yang tidak ramah lingkungan.

¹⁴⁸ Molles M.C. Jr., Ecology-Concepts and Applications (4th edition), New York: McGraw-Hill International Edition, 2008, h. 539-552.

¹⁴⁹ Siver J. , Global Warming and Climate Change Demystified, New York: McGraw-Hill Company, 2008.

¹⁵⁰ C. Asdak, Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai, Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2004, h. 338-392.

¹⁵¹ Siver J. , Global Warming and Climate Change Demystified, New York: McGraw-Hill Company, 2008.

KRISIS AIR

Meski kekeringan meteorologis tidak selalu menyebabkan kekeringan hidrologis, kekeringan meteorologis selalu mengakibatkan berkurangnya pasokan air suatu wilayah. Ketika berkurangnya jumlah pasokan air ini mengakibatkan sebagian kebutuhan rutin akan air tidak terpenuhi sehingga kekeringan hidrologis terjadi. Namun, kekeringan hidrologis lebih sering terjadi karena manusia membangun suatu sarana atau mengembangkan suatu aktivitas yang mengeksploitasi air tanpa memperhitungkan kelestariannya di tempat itu. Eksploitasi air yang berlebihan ini tentu saja bisa menyebabkan turunnya ketersediaan air di lapisan bawah tanah. Dampak yang sering terjadi adalah sumur dangkal para penduduk menjadi susut, bahkan kering. Jika dibiarkan dalam jangka waktu yang panjang, hal ini dapat mengakibatkan timbulnya ancaman yang lebih besar, yakni turunnya permukaan tanah (land subsidence)¹⁵², seperti yang terjadi di banyak kota-kota besar di dunia, termasuk Jakarta.

Kekeringan hidrologis juga bisa terjadi apabila pemanfaatan lahan tidak sesuai dengan daya dukungnya, misalnya pembangunan permukiman di lokasi yang seharusnya diperuntukkan untuk kawasan hutan lindung, atau dengan tidak menyisakan ruang untuk resapan dan transit aliran air. Pemanfaatan lahan atau penataan ruang yang salah akan mengakibatkan ketersediaan air yang berlimpah pada musim hujan menjadi tidak bermanfaat, sedangkan pada musim kemarau akan terjadi kekeringan.

Dalam konteks lingkungan hidup, kekeringan hidrologis bisa menyebabkan hewan-hewan mati karena hilangnya sumber air minum atau, terutama untuk hewan akuatik, karena kolam atau lahan basah tempat mereka hidup mengering. Kekeringan hidrologis bisa mengakibatkan tumbuh-tumbuhan mengering dan mati, yang tidak jarang diikuti oleh kebakaran hutan dan lahan. Kekeringan hidrologis dapat ditanggulangi dengan mendapatkan sumber air alternatif, termasuk di antaranya dengan mendatangkan air dari tempat lain. Namun, upaya yang lebih penting dilakukan adalah yang bersifat preventif, yakni melalui perencanaan pemanfaatan air dan lahan secara bijaksana, di antaranya dengan rencana pemanfaatan air yang terukur sesuai dengan daya dukung dan daya tampungnya¹⁵³.

Pada skala masyarakat dan individu, tindakan praktis yang diperlukan antara lain efisiensi penggunaan air secara bijak melalui pengurangan pemakaian (*reduce*), penggunaan ganda (*reuse*, misalnya dengan menggunakan air bekas mandi untuk menyiram tanaman), dan mendaur ulang air kotor (*recycle*) agar bisa dimanfaatkan kembali. Di samping itu, diperlukan pula pengelolaan lingkungan hidup yang baik agar ketersediaan sumber daya air setempat dapat lebih terjaga kesinambungannya.

D. HUJAN YANG MENYEBABKAN KESUSAHAN

Krisis air kedua dalam perspektif Al-Qur'an adalah hujan yang menyebabkan kesusahan. Al-Qur'an menyebutnya *azan min maṭar* (An-Nisā' [4]: 102). Tidak dapat disangkal bahwa hujan memang membawa banyak manfaat, tetapi tidak dapat dipungkiri pula bahwa hujan dapat menimbulkan bencana. Hujan biasanya diturunkan Allah dengan ukuran tertentu sesuai kebutuhan manusia. Namun, jika Allah menghendaki, hujan dapat pula turun dalam kadar yang luar biasa banyak. Inilah hujan yang menyebabkan kesusahan, di antaranya berupa bencana banjir dan longsor.

152 M.B. Hadimuljono dan P. Kurniawan, Sustainable Ground-water Infrastructure: Advantage and Disadvantage, Yogyakarta: Andi, 2019, h. 238.
153 Tess Russo dkk., "Sustainable Water Management in Urban, Agricultural, and Natural Systems", dalam Water, Vol. 6 Tahun 2014, 3934-3956; doi:10.3390/w6123934, 201.

KRISIS AIR

1. Banjir

Hujan dengan intensitas tinggi, pada umumnya akan menimbulkan banjir. Dalam kasus pertama banjir terjadi jika curah hujan sangat tinggi sedang daya serap tanah dan daya tampung sungai, atau danau sudah mencapai titik jenuh hingga tidak lagi sanggup menampung air. Allah berfirman:

فَفَتَحْنَا أَبْوَابَ السَّمَاءِ بِمَاءٍ مُنْهَمِرٍ ۖ وَفَجَّرْنَا الْأَرْضَ عُيُونًا فَالْتَقَى الْمَاءُ عَلَى أَمْرٍ
قَدِّ قُدِرَ ۖ وَحَمَلْنَاهُ عَلَى ذَاتِ الْأَوَاجِ وَدُسِّرَ ۚ

"Lalu, Kami membukakan pintu-pintu langit dengan (menurunkan) air yang tercurah. Kami pun menjadikan bumi menyemburkan banyak mata air. Maka, berkumpullah semua air itu sehingga (meluap dan menimbulkan) bencana yang telah ditetapkan. Kami mengangkat dia (Nuh) ke atas (kapal) yang terbuat dari papan dan pasak."

(Al-Qamar [54]: 11-13)

Dalam kasus kedua, banjir terjadi jika curah hujan sangat tinggi, sedangkan struktur bendungan yang dibuat untuk menampung air tidak kuat untuk menahan. Maka, air meluap menjadi banjir bandang yang menghanyutkan apa pun yang ada di bawah bendungan tersebut, termasuk lapisan tanah yang subur sehingga menyisakan lahan yang tandus. Inilah yang terjadi, misalnya, ketika bendungan Ma'rib di negeri Saba' jebol¹⁵⁴.

لَقَدْ كَانَ لِسَبَإٍ فِي مَسْكِنِهِمْ آيَةٌ جَنَّتَانِ عَنْ يَمِينٍ وَشِمَالٍ كُلُّوا مِنْ رِزْقِ رَبِّكُمْ
وَاشْكُرُوا لَهُ ۚ بَلَدَةٌ طَيِّبَةٌ وَرَبِّ غَفُورٌ ۝ فَأَعْرَضُوا فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمْ سَيْلَ الْعَرِمِ
وَبَدَّلْنَاهُمْ بِجَنَّتَيْهِمْ جَنَّتَيْنِ ذَوَاتِ أُكُلٍ خَمْطٍ وَأَثَلٍ وَشَيْءٍ مِّن سِدْرٍ قَلِيلٍ ۝
ذَٰلِكَ جَزَيْنَاهُم بِمَا كَفَرُوا وَهَلْ يُجْزَى إِلَّا الْكُفُورُ ۝

"Sungguh, pada (kaum) Saba' benar-benar ada suatu tanda (kebesaran dan kekuasaan Allah) di tempat kediaman mereka, yaitu dua bidang kebun di sebelah kanan dan kiri. (Kami berpesan kepada mereka,) 'Makanlah rezeki (yang dianugerahkan) Tuhanmu dan bersyukurlah kepada-Nya. (Negerimu) adalah negeri yang baik (nyaman), sedangkan (Tuhanmu) Tuhan Yang Maha Pengampun.' Akan tetapi, mereka berpaling sehingga Kami datangkan kepada mereka banjir besar dan Kami ganti kedua kebun mereka dengan dua kebun yang ditumbuhi (pohon-pohon) berbuah pahit, pohon asal (sejenis cemara) dan sedikit pohon sidir (bidara). Demikianlah, Kami balas mereka karena kekafirannya. Kami tidak menjatuhkan azab, kecuali hanya kepada orang-orang yang sangat kufur."

(Saba' [34]: 15-17)

154 Al-Qur'an tidak menyebutkan dengan jelas penyebab banjir yang melanda Saba'. Namun, para mufasir klasik bersepakat, berdasarkan berbagai riwayat dari Ibnu 'Abbās, bahwa banjir tersebut diakibatkan jebolnya Bendungan Ma'rib. Muḥammad bin Jarīr Aṭ-Ṭabari, Jāmi' Al-Bayān 'an Ta'wīl Ay Al-Qur'ān, Mekah: t.p., j. 20, h. 380-382; Ibnu Kaṣīr, Tafsīr Al-Qur'ān Al-'Aẓīm, Riyadh: Dar Taybah, 1999, j. 6, h. 507

KRISIS AIR

2. Erosi

Hujan dengan intensitas tinggi juga dapat mengakibatkan erosi dan longsor. Harus diakui bahwa dalam Al-Qur'an pembahasan tentang erosi dan longsor sangat langka. Barangkali, hal itu dilatarbelakangi jaranginya fenomena tersebut terjadi di Jazirah Arab yang umumnya kering. Namun, karena kemukjizatan Al-Qur'an sebagai penjelas bagi segala sesuatu, dapat ditemukan ayat yang secara tersirat menjelaskan erosi dan longsor ini. Allah berfirman,



Gambar 5.7 | Air hujan menyebabkan erosi tanah

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا لَا تَبْطُلُوا صَدَقَتَكُمْ بِالْمَنِّ وَالْأَذَىٰ كَالَّذِي يُنْفِقُ مَالَهُ رِثَاءَ النَّاسِ وَلَا يُؤْمِنُ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ فَمَثَلُهُ كَمَثَلِ صَفْوَانٍ عَلَيْهِ تُرَابٌ فَأَصَابَهُ وَابِلٌ فَتَرَكَهُ صَلْدًا لَا يَقْدِرُونَ عَلَىٰ شَيْءٍ مِّمَّا كَسَبُوا وَاللَّهُ لَا يَهْدِي الْقَوْمَ الْكَافِرِينَ ﴿٢٦٤﴾ وَمَثَلُ الَّذِينَ يُنْفِقُونَ أَمْوَالَهُمْ ابْتِغَاءَ مَرْضَاتٍ اللَّهِ وَتَشِينًا مِنِّ أَنْفُسِهِمْ كَمَثَلِ جَنَّةٍ بِرَبْوَةٍ أَصَابَهَا وَابِلٌ فَفَانتَ أَكْطَلَهَا ضِعْفَيْنِ فَإِن لَّمْ يُصِيبْهَا وَابِلٌ فَطُلَّ وَاللَّهُ بِمَا نَعْمَلُونَ بَصِيرٌ ﴿٢٦٥﴾

“Wahai orang-orang yang beriman, jangan membatalkan (pahala) sedekahmu dengan menyebut-nyebutnya dan menyakiti (perasaan penerima), seperti orang yang menginfakkan hartanya karena riya (pamer) kepada manusia, sedangkan dia tidak beriman kepada Allah dan hari Akhir. Perumpamaannya (orang itu) seperti batu licin yang di atasnya ada debu, lalu batu itu diguyur hujan lebat sehingga tinggalah (batu) itu licin kembali. Mereka tidak menguasai sesuatu pun dari apa yang mereka usahakan. Allah tidak memberi petunjuk kepada kaum kafir. Perumpamaan orang-orang yang menginfakkan harta mereka untuk mencari rida Allah dan memperteguh jiwa mereka adalah seperti sebuah kebun di dataran tinggi yang disiram oleh hujan lebat, lalu ia (kebun itu) menghasilkan buah-buahan dua kali lipat. Jika hujan lebat tidak menyiraminya, hujan gerimis (pun memadai). Allah Maha Melihat apa yang kamu kerjakan.”

(Al-Baqarah [2]: 264-265)

Kedua ayat di atas mempermisalkan sedekah yang riya dan sedekah yang ikhlas dengan tanah di dataran tinggi. Sedekah yang riya ibarat tanah di dataran tinggi gundul yang ditimpa hujan lebat sehingga mengalami erosi. Adapun sedekah yang ikhlas ibarat tanah di dataran tinggi yang ditumbuhi pepohonan. Pada saat hujan lebat turun, tanahnya tidak mengalami erosi. Sebaliknya, hujan itu menjadikannya makin subur sehingga memberikan hasil panen yang lebih produktif. Di sinilah letak keajaiban Al-Qur'an yang telah menjelaskan masalah erosi dan pencegahannya kepada umat manusia lebih dari 14 abad yang lalu.

Secara ilmiah, banjir adalah air yang meluap sehingga mengalir atau menggenangi lahan yang

KRISIS AIR



Gambar 5.8

Banjir bandang akibat jebolnya bendungan Situ Gintung.
Sumber: Daily Mail Online

naik ke permukaan, danau dan bendungan penuh, dan sungai tidak lagi mampu menampung aliran air sehingga air pun menggenangi melewati batas-batas tipikalnya. Naiknya permukaan air pada banjir seperti ini umumnya terjadi secara bertahap. Namun, ada juga banjir yang terjadi secara tiba-tiba (*flash flood*). Banjir ini biasanya disebabkan oleh curah hujan yang sangat tinggi, jebolnya bendungan di hulu sungai, atau adanya longsor di dataran tinggi.

Banjir biasanya akan lebih mudah terjadi di kawasan yang tanahnya bersifat cepat jenuh atau kedap air. Keadaan akan makin parah jika aliran air di kawasan tersebut terhambat, baik karena sistem drainase yang kurang baik atau tersumbat oleh kotoran dan sampah. Penggundulan hutan, pembukaan lahan baru, dan kegiatan lain yang sejenis akan turut memperparah keadaan karena akan mengurangi daerah resapan air, kecuali jika direncanakan dengan baik. Penurunan permukaan tanah juga dapat menyebabkan kawasan yang semula kering menjadi daerah rawan banjir.



Gambar 5.9 | Tanah longsor di bukit gundul
Sumber: www.Shutterstock.com-738352456

Daerah di dataran rendah lebih berisiko terkena banjir. Daerah rawan banjir sebenarnya sudah bisa dipetakan sehingga dapat dihindari. Hanya saja, manusia sejak dahulu pada umumnya lebih senang tinggal di dekat perairan karena berbagai alasan, misalnya karena lebih mudah memperoleh air, baik untuk keperluan rumah tangga maupun untuk pertanian. Selain itu, sungai dan laut adalah jalur transportasi. Maka, tinggal di daerah aliran sungai atau sepanjang garis pantai juga sering dipilih karena letaknya yang strategis, baik untuk kegiatan transportasi maupun perdagangan.

KRISIS AIR

Daerah rawan banjir secara umum dapat dikenali dari beberapa indikasi, antara lain:

- 1. Memiliki curah hujan sangat tinggi;
- 2. Topografinya khas, berbentuk cekungan dan/atau dataran landai, terutama jika lahan itu terbuka tanpa tutupan hutan atau vegetasi, dan/atau memiliki tekstur tanah dengan permeabilitas yang rendah;
- 3. Daerah aliran sungai (DAS) terutama sebelah tengah dan hulu sungai yang cenderung landai atau kemiringannya kurang dari 8%, terutama sungai-sungai yang ketika musim kemarau sungai sangat kering tetapi pada saat musim hujan air sungai sangat penuh; 7¹⁵⁶ dan
- 4. Daerah dengan sistem drainase yang buruk atau tersumbat kotoran dan sampah.

Adapun erosi secara ilmiah adalah Bergeraknya tanah dari satu tempat ke tempat lain oleh erosive transport agent, seperti angin atau air¹⁵⁷. Di kawasan beriklim tropis, erosi pada umumnya disebabkan oleh air hujan¹⁵⁸, terutama jika intensitasnya cukup tinggi dan berlangsung dalam waktu yang cukup lama¹⁵⁹. Namun, hujan bukanlah satu-satunya faktor determinan. Ada faktor lain yang turut menentukan terjadinya erosi, yaitu jenis tanah, jenis tanaman yang tumbuh di atasnya, dan topografi tanah tersebut. Faktor lain yang juga memainkan peran signifikan dalam terjadinya erosi adalah manusia.

Erosi sebenarnya merupakan proses alami. Erosi alamiah ini biasa disebut *geological erosion*. Erosi jenis ini berjalan lambat hingga memungkinkan pembentukan lapisan tanah yang tebal dan mampu mendukung pertumbuhan tanaman secara normal. Manusia dapat mempercepat terjadinya erosi (*accelerated erosion*), misalnya dengan menebang pohon di hulu sungai atau di lereng-lereng gunung yang curam, lalu menggantinya dengan jenis vegetasi yang akarnya tidak mampu menahan partikel tanah. Akibatnya, pada saat turun hujan, lapisan tanah ikut terbawa air, menyisakan bebatuan yang terekspose ke permukaan. Manusia dapat memanfaatkan lahan yang ada. Hanya saja, manusia harus memperhitungkan laju erosi yang terjadi agar tidak lebih tinggi daripada laju pembentukan tanah. Laju erosi yang seimbang atau lebih kecil daripada laju pembentukan tanah disebut *permissible erosion*¹⁶⁰.

Pada dasarnya, akibat erosi ada dua. Yang pertama adalah menurunnya kesuburan tanah di dataran tinggi karena top soil atau lapisan atas tanahnya terbawa oleh air. Akibat berikutnya adalah pendangkalan sungai, danau, waduk, dan muara karena proses sedimentasi¹⁶¹. Akibat-akibat ikutan yang terjadi adalah menurunnya kapasitas tanah untuk menyerap dan menyimpan air sehingga air di permukaan mengalir lebih deras dan memiliki daya rusak yang lebih tinggi pada daerah-daerah yang dilaluinya. Kualitas air pun menurun akibat lumpur. Pada saat lumpur mengendap, terjadilah sedimentasi sehingga sungai, danau, dan waduk menjadi dangkal dan daya tampungnya menurun. Hal ini pada akhirnya meningkatkan risiko terjadinya banjir di dataran rendah.

Proses erosi yang tidak segera ditangani akan terus berlanjut dan skalanya makin besar. Erosi yang membawa material tanah yang cukup signifikan sering juga disebut longsor. Longsor dapat

156 C. Asdak, Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai, Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2004.
157 Sitanala Arsyad, Konservasi Tanah dan Air, Bogor: IPB Press, 1989, h. 30.
158 Torbjörn Kerje, Erosionsmätningar i Nicaragua, Swedia: Uppsala University, 1992.
159 W.H. Utomo, Konservasi Tanah Di Indonesia: Suatu Rekaman dan Analisa, Depok: Rajawali Pers, 1989, h. 22.
160 Muhamud Nabalegwa, Soil Conservation As An Effort To Attain Sustainable Development In Sermo Reservoir Catchment Area, Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2000), h. 15.
161 Rini Wudianto, Mencegah Erosi, Jakarta: Penebar Swadaya, 1989.

KRISIS AIR



Gambar 5.10 | Likuefaksi di Palu, Sulawesi Tengah

lumpur karena proses likuefaksi bergerak bersama air yang mengalir deras dari tanggul yang jebol. Longsoran lumpur meluncur cepat menutupi permukiman di tiga desa sekaligus, yakni Petobo, Jono Oge, dan Lolu¹⁶².

Secara teologis, banjir dan longsor harus dipandang sebagai bencana yang Allah timpakan kepada manusia sebagai akibat dari perbuatan yang mereka lakukan, baik perbuatan yang merusak alam maupun perbuatan dosa dan maksiat terhadap Allah . Keduanya dapat memicu datangnya banjir dan longsor. Banjir dan longsor secara teologis adalah instrumen yang Allah gunakan untuk memperingatkan atau menghukum manusia yang berdosa, seperti banjir yang Allah kirimkan kepada Firaun dan kaumnya karena kedurhakaan mereka. Hal itu disinggung dalam firman-Nya,

فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمُ الطُّوفَانَ وَالْجَرَادَ وَالْقُمَّلَ وَالضَّفَادِعَ وَالْدَّمَاءَ آيَاتٍ مُّفَصَّلَاتٍ
فَأَسْتَكْبَرُوا وَكَانُوا قَوْمًا مُّجْرِمِينَ ﴿١٣٣﴾

“Maka, Kami kirimkan kepada mereka (siksa berupa) banjir besar, belalang, kutu, katak, dan darah (air minum berubah menjadi darah) sebagai bukti-bukti yang jelas dan terperinci. Akan tetapi, mereka tetap menyombongkan diri dan mereka adalah kaum pendurhaka.”

(al-A’rāf [7]: 133)

Manusia pada zaman modern mungkin berpendapat bahwa mereka dapat melakukan suatu rekayasa teknologi yang efektif untuk menanggulangi banjir. Misalnya saja dengan membangun tanggul air atau bendungan. Namun, jika Allah berkehendak, tidaklah mustahil bagi-Nya untuk menghancurkan bendungan tersebut sehingga terjadi banjir bandang. Oleh karena itu, secara teologis, harus diyakini bahwa Allah berkuasa mendatangkan banjir dan berkuasa pula untuk menghilangkannya. Hal ini sebagaimana terungkap dalam Al-Qur’an pada saat Allah menceritakan banjir besar pada zaman Nabi Nuh.

162 Hemanta Hazarika dkk., “Large Distance Flow-Slide at Jono-Oge Due to the 2018 Sulawesi Earthquake, Indonesia,” dalam Soils and Foundations, Vol. 61, No. 1, 2021, h. 239–255.

KRISIS AIR

وَقِيلَ يَا أَرْضُ ابْلُغِي مَاءَكَ وَيَسْمَأْ أَقْلِي وَغِيضَ الْمَاءِ وَقُضِيَ الْأَمْرُ
وَأُسْتُوتَ عَلَى الْجُودِيِّ وَقِيلَ بُعْدًا لِلْقَوْمِ الظَّالِمِينَ ﴿٤٤﴾

“Difirmankan (oleh Allah), ‘Wahai bumi, telanlah airmu dan wahai langit, berhentilah (mencurahkan hujan).’ Air pun disurutkan dan urusan (pembinaan para pendurhaka) pun diselesaikan dan (kapal itu pun) berlabuh di atas gunung Judi, dan dikatakan, ‘Kebinasaanlah bagi kaum yang zalim.’”

(Hūd [11]: 44)

Secara etis, bencana banjir dan longsor menuntut kita untuk segera mengubah sikap dan perilaku. Banjir dan longsor menjadi indikator adanya sesuatu yang keliru dalam cara kita berinteraksi dengan alam dan Allah. Kekeliruan ini harus segera diperbaiki agar bencana segera berlalu. Cara berinteraksi yang tepat mencerminkan akhlak yang mulia. Cara berinteraksi yang tepat dengan alam secara praktis dapat dirumuskan dengan panduan sains, teknologi, dan agama.

Secara umum, dari sisi agama, merupakan tindakan etis jika manusia memperlakukan air secara hormat sebagai sesama makhluk Allah. Manusia sepatutnya mempelajari dan memperhatikan perilaku air dan menyesuaikan diri dengannya. Contoh nyatanya adalah dengan tidak mendirikan permukiman di daerah yang permukaan tanahnya lebih rendah daripada permukaan air sungai karena berisiko besar menjadi langganan banjir. Manusia harus hidup selaras dengan alam. Dengan begitu, air tidak akan menjadi bencana. Dalam hidup bersama air, manusia harus memiliki kesadaran dan kepedulian terhadap tabiat air. Inilah bentuk syukur kita sebagai manusia yang diberi mandat untuk memanfaatkan air demi kemakmuran bumi. Tentu saja, rasa syukur juga harus ditunjukkan kepada Allah yang telah mengirimkan air tersebut dengan cara beriman dan bertakwa. Hal ini harus dilakukan agar Allah mengirimkan hujan kepada kita dengan ukuran yang sesuai kebutuhan. Dengan demikian, yang dikirimkan-Nya adalah hujan yang membawa rahmat, bukan yang membawa kesusahan.

Berbagai manfaat dan fungsi air dapat dirasakan oleh manusia dan makhluk hidup lainnya. Di sisi yang lain, air juga berpotensi mendatangkan bencana. Ketika air dapat dijaga dan dipelihara, akan terbentuklah lingkungan dan ekosistem yang indah, asri, nyaman, dan menyehatkan. Semua yang berada di lingkungan tersebut akan merasa terayomi serta hidup aman damai dan tenteram. Oleh karena itu, etika lingkungan sudah semestinya dipahami dan menjadi pegangan berperilaku. Dengan begitu, walaupun terkadang masih ada bencana-bencana kecil, semua terjadi dalam batas-batas yang masih bisa ditoleransi sebagai rangkaian proses keseimbangan alami ekosistem agar tetap terjaga dan stabil.

Secara praktis, agar air hujan yang turun tidak menimbulkan bencana banjir dan longsor, dapat dilakukan beberapa tindakan yang diperlukan berdasarkan perencanaan yang matang. Dengan adanya kemajuan sains dan teknologi, sebenarnya ancaman bencana banjir atau longsor dapat diantisipasi lebih dini, misalnya dengan teknologi remote sensing (pengindraan jarak jauh) daerah-daerah yang rawan banjir dan longsor dapat dipetakan. Berdasarkan data tersebut, rencana pengendalian banjir dan longsor di suatu kawasan dapat disusun. Dengan remote sensing, suatu kawasan dapat dibangun berdasarkan tata ruang yang dilengkapi dengan sistem infrastruktur pengendalian banjir, antara lain bangunan pengendali aliran air, kanalisasi, reservoir, tanggul, dan sebagainya, termasuk memelihara infrastruktur alami berupa lahan (hutan) resapan bagi kawasan

KRISIS AIR

berbukit atau daerah aliran sungai¹⁶³.

Dalam hidrologi dikenal periode ulang banjir yang diakibatkan oleh puncak debit aliran yang berulang setiap periode tertentu, misalnya banjir tahunan, banjir lima tahunan, sepuluh tahunan, 25 tahunan, 50 tahunan, dan 100 tahunan¹⁶⁴. Makin lama periode ulang, makin besar debitnya dan makin besar pula daya rusaknya. Berdasarkan data kejadian yang telah lalu, ilmu statistik dapat memperkirakan besarnya banjir tahunan, lima tahunan, dan seterusnya sampai lebih dari seratus tahunan. Pengetahuan ini biasa dipakai untuk merencanakan suatu bangunan air, misalnya bendungan, saluran air, tanggul, dan sebagainya. Pada umumnya, bangunan air direncanakan untuk dapat menampung debit banjir terbesar sampai dengan periode lima puluh tahunan karena untuk menanggulangi banjir yang lebih besar daripada itu, biayanya sangat mahal sehingga tidak lagi rasional secara ekonomis. Dengan perhitungan itu, diharapkan sebagian besar banjir akan dapat dikendalikan.



Gambar 5.11

Bendungan sebagai infrastruktur pengendalian banjir

Banjir bisa juga terjadi karena pola penggunaan dan tutupan lahan tidak lagi memadai sehingga setiap kali hujan besar, terjadi lonjakan aliran air permukaan yang mengakibatkan banjir. Banjir dengan sebab tersebut hanya dapat dilakukan dengan menata ulang pemanfaatan ruang dan perbaikan tutupan lahan dengan memperhatikan aspek konservasi air, misalnya dengan memperbanyak ruang terbuka hijau, membuat resapan artifisial, dan sebagainya. Aspek praktis lainnya adalah dengan perilaku keseharian yang disiplin dalam memelihara dan memperhatikan kapasitas tampung saluran air, menghindari pembuangan sampah sembarangan, dan semisalnya.

Banjir merupakan akibat adanya interaksi ekstrem yang terjadi antara air dan komponen lingkungan lainnya. Seandainya tanah mampu menyerap air dengan cepat, mungkin yang akan terjadi hanya banjir ringan atau bahkan tidak ada banjir sama sekali. Oleh karena itu, sistem sumur resapan mungkin bisa membantu suatu kawasan permukiman untuk mengurangi efek banjir seperti ini. Kawasan akan lebih aman dari ancaman banjir apabila sistem drainasenya terpelihara dengan baik, tanpa adanya sampah dan kotoran yang menyumbat.

Kawasan Daerah Aliran Sungai (DAS), khususnya di bagian hulu yang berbukit, perlu ditutup dengan pohon dan tanaman yang telah terbukti efektif menahan air¹⁶⁵. Kalau upaya ini tidak dilakukan, risiko banjir dan erosi akan makin besar. Dengan mengetahui ciri dan tanda-tanda keadaan dan lokasi tanah serta memperlakukan tanah tersebut dengan tepat, bencana erosi atau longsor dapat dihindari. Beberapa ciri-ciri yang mudah dilihat dari daerah yang rawan longsor adalah adanya retakan pada lereng, tebing terlihat rapuh atau kurang kukuh, kemunculan mata air baru, lenyapnya genangan air pada musim hujan, pepohonan yang tampak berubah miring, dan sejenisnya.

163 M.B. Hadimuljono dan P. Kurniawan, Sustainable Ground-water Infrastructure: Advantage and Disadvantage, Yogyakarta: Andi, 2019.

164 Renata Vezzoli, Paola Mercogliano, and Silvano Pecora, “A Brief Introduction to the Concept of Return Period for Univariate Variables” dalam CMCC Research Paper, No. 139, 2012.

165 Chay Asdak, Hidrologi Dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2018.

KRISIS AIR

Hidup damai berdampingan dengan alam dan lingkungan adalah pilihan yang bijak dan strategis. Memperhatikan kebutuhan lingkungan merupakan langkah awal untuk menjaga dan memeliharanya. Manusia dituntut untuk tidak melakukan aktivitas penebangan pohon atau tanaman secara berlebihan di daerah resapan air dan tidak pula membuang sampah sembarangan. Di sisi yang lain, manusia juga harus berupaya menyiagakan sistem drainase dan sumur resapan agar tetap berfungsi dengan baik. Dengan upaya-upaya nyata ini, kawasan tersebut akan lebih terjaga dari ancaman banjir, erosi, dan longsor. Sumber air tanahnya pun akan terpelihara.

E. AIR YANG TERKONTAMINASI

Bencana kemanusiaan berikutnya terkait air dalam perspektif Al-Qur'an adalah air yang terkontaminasi. Manusia, tumbuhan, dan hewan yang hidup di darat membutuhkan air tawar, sedangkan hewan dan tumbuhan di laut membutuhkan air asin. Semua makhluk hidup membutuhkan air yang bersih. Manusia, hewan, dan tumbuhan di darat membutuhkan air bersih untuk bertahan hidup, demikian pula hewan dan tumbuhan di laut¹⁶⁶.



Gambar 5.12
Pencemaran air sungai oleh limbah industri

Untuk makhluk hidup di darat, Allah sediakan air hujan. Pada dasarnya, air hujan bersifat bersih dan netral. Namun, tidak tertutup kemungkinan air hujan yang turun dari langit itu tidak lagi netral akibat tercemar sehingga membahayakan kehidupan makhluk yang hidup di daratan. Allah telah mengisyaratkan hal ini dalam firman-Nya,

أَفَرَأَيْتُمُ الْمَاءَ الَّذِي تَشْرَبُونَ ﴿١٦٦﴾ أَأَنْتُمْ أَنْزَلْتُمُوهُ مِنَ الْمُزْنِ أَمْ نَحْنُ الْمُنْزِلُونَ ﴿١٦٧﴾
لَوْ نَشَاءُ جَعَلْنَاهُ أُجَاجًا فَلَوْلَا تَشْكُرُونَ ﴿١٦٨﴾

“Apakah kamu memperhatikan air yang kamu minum? Apakah kamu yang menurunkannya dari awan atau Kami yang menurunkan? Seandainya Kami berkehendak, Kami menjadikannya asin. Mengapa kamu tidak bersyukur?”

(Al-Wāqī'ah [56]: 68-70)

Bahan baku air hujan adalah air laut yang asin. Dengan kekuasaan Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, air laut yang asin itu secara alamiah mengalami proses evaporasi-kondensasi-respirasi dan desalinasi-destilasi. Proses itu terjadi setiap saat hingga air laut itu berubah menjadi air hujan yang tawar, segar untuk diminum, dan aman digunakan oleh makhluk hidup¹⁶⁷.

166 Zeyneb Kılıç, “The Importance of Water and Conscious Use of Water” dalam International Journal of Hydrology, Vol. 4, No. 5, 2020, h. 239–241.

167 Rubina Bahar dan Mohammad Nurul Alam Hawlader, “Desalination: Conversion of Seawater to Freshwater” dalam Energy (kWh/m³ 4), Vol. 9, No. 18, 2013, h. 1–8.

KRISIS AIR

Untuk makhluk hidup di laut, Allah sediakan air yang rasanya asin. Meskipun demikian, rasa ikan yang hidup di dalamnya tetaplah tawar dan enak dimakan oleh manusia serta menyehatkan. Sebetulnya, tanpa manusia, ekosistem air darat dan air laut itu seimbang. Namun, dengan kehadiran manusia, keseimbangan itu dapat terganggu akibat banyaknya limbah, baik limbah domestik, industri, maupun minyak bumi, yang menjadi polutan yang bermuara ke laut. Beberapa di antaranya sangat sulit terurai, seperti limbah plastik, yang membutuhkan waktu sangat lama untuk dapat terurai lagi. Barang-barang plastik sekali pakai diperkirakan terurai 50% dalam rentang 5 s.d. 250 tahun jika berada di daratan dan 3 s.d. 58 tahun jika berada di lautan. Adapun barang-barang industri yang lebih berat, seperti pipa, mungkin memerlukan waktu lebih lama hingga ribuan tahun untuk dapat terurai¹⁶⁸. Limbah-limbah itu ada yang larut dalam air, ada yang tenggelam ke dasar lautan, bahkan ada pula yang masuk ke jaringan tubuh organisme laut, seperti udang, ikan, dan cumi-cumi. Jejak polutan itu sekarang sudah ditemukan dalam tubuh beruang yang tinggal jauh di daerah kutub karena mengonsumsi ikan¹⁶⁹. Maka, dapat dibayangkan bahaya yang mungkin timbul pada tubuh manusia yang mengonsumsi organisme laut yang umumnya ditangkap di daerah pantai atau lepas pantai yang dekat dengan permukiman manusia.

Secara ilmiah, air adalah pelarut universal (*universal solvent*)¹⁷⁰. Air dapat melarutkan hampir semua zat, termasuk zat-zat polutan. Zat-zat polutan tersebut akan mencemari dan menyebabkan penurunan kualitas air. Kualitas air yang buruk mempengaruhi hidup manusia, tumbuhan, dan hewan. Air yang sudah terkontaminasi zat-zat polutan sangat berbahaya bagi makhluk hidup. Air seperti ini tidak bisa diminum atau digunakan untuk keperluan-keperluan domestik, seperti memasak, mencuci, dan lain sebagainya, karena akan menyebabkan gangguan kesehatan. Air yang tercemar juga akan mengganggu pertumbuhan tanaman, membunuh hewan ternak, ikan dan udang, serta membuat lingkungan menjadi bau dan kotor.

Pencemaran air akan berdampak buruk terhadap lingkungan. Di antara dampak-dampak buruk tersebut adalah:

1. Kurangnya kadar oksigen dalam air. Makhluk hidup, khususnya binatang laut, memerlukan oksigen yang terlarut dalam air sebagai sarana kehidupannya. Kadar oksigen ideal bagi binatang laut ialah sekitar 8 ppm. Ketika ada cemaran, kadarnya bisa berkurang menjadi 4 ppm, bahkan 0 ppm. Penurunan kadar oksigen disebabkan oleh limbah bahan organik yang terdegradasi, di antaranya gula, protein, dan lemak. Akibatnya, ikan dan udang menjadi sesak napas. Bahan kimia dan kehadiran makhluk biologi penurun kadar oksigen (*biological oxygen demand*) yang terlalu besar akan mengakibatkan kualitas air memburuk.
2. Air jadi beracun. Air beracun adalah air mengandung larutan bahan kimia, seperti asam, basa, logam berat (Hg, Pb, Cd, As dan lain sebagainya), juga fenol dan pestisida. Pencemaran air oleh bahan kimia pada umumnya disebabkan oleh limbah industri kimia. Air yang terkontaminasi bahan-bahan kimia ini sangat mematikan. Makin banyak limbah kimia yang terlarut, makin toksik air tersebut bagi makhluk hidup.
3. Populasi hewan air makin berkurang. Limbah minyak bumi memang tidak terlalu toksik seperti bahan kimia, tetapi bersifat lengket. Limbah minyak bumi dapat menempel pada binatang-binatang air, seperti larva dan insekta yang menjadi makanan ikan. Akibatnya,

168 Ali Chamas dkk., “Degradation Rates of Plastics in the Environment” dalam ACS Sustainable Chemistry and Engineering 8.9, 2020, h. 3494–3511.

169 Tobias Dugaard-Petersen et al., “Persistent Organic Pollutants and Penile Bone Mineral Density in East Greenland and Canadian Polar Bears (*Ursus Maritimus*) during 1996–2015” dalam Environment Internasional, 114 (2018), h. 212–218.

170 F. Franks, “The Solvent Properties of Water BT - Water in Crystalline Hydrates Aqueous Solutions of Simple Nonelectrolytes,” ed. Felix Franks, Boston: Springer, 1973, h. 1–54.

KRISIS AIR

binatang air jadi berkurang dan mengakibatkan penurunan membuat populasi ikan. Limbah minyak bumi juga dapat menempel pada ikan dan udang sehingga mengganggu *sex attraction* mereka. Faktor ini juga turut menyebabkan turunnya populasi ikan dan udang¹⁷¹.

4. Bau. Pencemaran air oleh bahan organik maupun bahan kimia pada umumnya akan menimbulkan bau busuk, terutama di saluran air tempat bahan-bahan itu dibuang. Air dari saluran atau tempat penampungan limbah ini dapat merembes ke tanah jika tidak dikelola dengan baik. Akibatnya, sumur-sumur di sekitarnya dapat tercemar. Air di sumur-sumur tersebut menjadi bau dan dapat menimbulkan berbagai penyakit jangka panjang, seperti kanker, liver, ginjal, saraf, dan sebagainya. Air tanah yang sudah tercemar sangat sulit untuk dipulihkan seperti sedia kala.
5. Tanaman air yang berlebihan. Ketika tercemar oleh amonia dan fosfat, air akan mengalami kelebihan nutrisi. Pencemaran air semacam ini dapat menyebabkan penyuburan berbagai tanaman air (eutrofikasi), seperti eceng gondok. Akibatnya, permukaan air akan tertutupi oleh tanaman air tersebut sehingga fungsi air tidak berjalan baik.

Demikianlah beberapa dampak buruk pencemaran air di darat. Tentu saja, hal ini akan merugikan manusia, baik dilihat dari segi kesehatan, ekonomi, maupun estetika. Jika air limbah sudah sampai ke laut, air laut itu juga tidak kurang berbahaya dan merugikan bagi umat manusia. Limbah kimia atau minyak bumi di laut dapat membunuh ikan dan udang, juga menghambat perkembangbiakan berbagai biota laut. Pencemaran laut akan mengurangi populasi ikan secara signifikan. Berkurangnya populasi ikan akan menimbulkan kemiskinan di kalangan nelayan. Jika laut tercemar limbah logam berat, seperti arsen (As), dampak buruknya akan dirasakan oleh masyarakat melalui ikan dan binatang laut lainnya yang mereka konsumsi. Demikian besar dampak buruk dari pencemaran air di laut, baik dari segi ekonomi maupun kesehatan, sehingga perlu ditangani secara serius.



Gambar 5.13 | Ilustrasi sampah plastik di dasar lautan

Pencemaran air laut pada umumnya terjadi di sekitar muara sungai dan daerah pantai yang dekat dengan kota-kota besar. Pencemaran air laut ditandai oleh masuknya material pencemar ke dalam laut, baik berupa limbah padat seperti plastik, potongan kayu, kaleng bekas, dan semisalnya, maupun limbah cair, seperti cairan kimia, pestisida, sisa pupuk, dan sebagainya. Pada mulanya, limbah padat akan mengotori perairan pantai sebelum tenggelam di dasar laut atau terapung lalu terbawa arus ke kawasan lain yang terkadang cukup jauh dari daerah sumbernya¹⁷². Limbah padat dari Teluk Jakarta, misalnya, ada yang terapung dan terbawa arus hingga ke Pulau Seribu. Limbah padat yang tenggelam ke dasar laut juga tidak kecil dampak negatifnya. Limbah tersebut akan menumpuk di dasar laut sehingga mengotori dan merusak habitat tempat biota laut hidup dan berkembang biak.

171 Max Blumer, "Scientific Aspects of the Oil Spill Problem" dalam *Envtl. Aff.*, 1 (1971), h. 54.

172 José G.B. Derraik, "The Pollution of the Marine Environment by Plastic Debris: A Review" dalam *Marine Pollution Bulletin*, Vol. 44, No. 9, 2002, h. 842–852.

KRISIS AIR

Limbah organik di laut yang berasal dari sektor pertanian banyak mengandung nitrogen dan fosfor. Adapun limbah detergen dari sektor rumah tangga banyak mengandung fosfor. Nitrogen dan fosfor mengandung nutrisi atau zat hara yang dapat memicu pertumbuhan fitoplankton atau alga secara berlebihan (*blooming fitoplankton*) sehingga menutupi area laut dalam skala besar. Fenomena ini biasa disebut *red tide*, karena warnanya yang kemerah-merahan, sehingga terlihat kontras apabila dibandingkan dengan warna air laut di sekitarnya yang terlihat biru. *Red tide* membuat kualitas air laut menurun karena menghabiskan banyak oksigen sehingga konsentrasi oksigen dalam air laut menjadi berkurang. Selain itu, sebagian alga di *red tide* mengandung racun. Kombinasi berkurangnya konsentrasi oksigen dan keberadaan racun yang diproduksi alga ini menyebabkan kematian ikan dan biota laut lain di sekitar *red tide* secara massal. Tidak jarang *red tide* menyebabkan kerugian besar bagi para petambak udang dan bandeng di bibir pantai. *Red tide* juga dapat menyebabkan kawasan wisata pantai sepi pengunjung karena pantai menjadi kotor dan berbau tidak sedap akibat bangkai-bangkai ikan yang membusuk.



Gambar 5.14 | Ikan mati akibat red tide

Minyak bumi yang tumpah ke laut juga dapat mengakibatkan pencemaran laut. Tumpahan tersebut bisa berasal dari aktivitas penambangan minyak lepas pantai, kecelakaan kapal tanker, atau kebocoran pipa minyak. Salah satu selat yang rawan terkena tumpahan minyak ialah Selat Malaka karena menjadi jalur pelayaran kapal-kapal tanker. Minyak yang tumpah ke laut, selain menimbulkan kerugian secara ekonomi, juga merusak ekosistem laut. Tumpahan minyak mengakibatkan kematian burung, mamalia laut, dan ikan. Tumpahan minyak di atas permukaan laut dapat mencegah terbentuknya gelombang laut secara lokal sehingga permukaan laut menjadi tenang. Hal ini menarik burung untuk hinggap di atasnya, bahkan menyelam untuk mencari ikan. Minyak yang mengenai bulu burung akan merusak sistem kedap air dan isolasinya yang menyebabkan burung mati kedinginan. Populasi burung yang mati akibat tumpahan minyak cukup besar dan sulit tergantikan dalam waktu cepat karena laju reproduksinya yang lambat.

Dampak tumpahan minyak terhadap mamalia laut tidak separah burung. Hal ini karena mamalia laut mempunyai kemampuan untuk bergerak menghindari kawasan yang tercemar tumpahan minyak. Namun, jika area yang tercemar cukup luas, tidak jarang mamalia laut pun mati karena terjebak dalam tumpahan minyak. Dampak paling buruk dari tumpahan minyak di laut terjadi pada benthic fish, yaitu ikan yang hidup di dasar laut. Tumpahan minyak akan merusak spawning ground atau daerah tempat mereka bertelur. Tumpahan minyak akan menyebabkan larva ikan jenis ini mati, sedangkan ikan yang dapat bertahan hidup akan mengalami akumulasi senyawa karsinogen pada jaringan tubuhnya sehingga berbahaya jika dikonsumsi oleh manusia. Senyawa karsinogen adalah penyebab utama kanker pada tubuh manusia. Tidak jarang pula tumpahan minyak di tengah laut terbawa arus hingga ke pantai. Akibatnya, terumbu karang, batuan, pasir, dan tumbuhan pantai tertutup oleh tumpahan minyak sehingga pantai pun kehilangan sisi estetikanya.

KRISIS AIR

Selain limbah padat, organik, dan minyak bumi, ada juga limbah yang berasal dari pertambangan yang dibuang ke laut, khususnya limbah tambang emas dan tembaga yang disebut *tailing*. Limbah ini mendatangkan dampak yang sangat buruk. Walaupun pembuangan tailing dengan pengelolaan yang benar masih dianggap aman untuk dibuang ke dasar laut dalam yang berupa cekungan (basin) ataupun palung (*trench*). Tidak semua pembuangan tailing merusak laut. Pembuangan *tailing* yang merusak laut adalah yang tidak bertanggung jawab, yaitu pembuangan *tailing* ke lautan dangkal, karena akan menyebabkan tercemarnya habitat biota laut dangkal, seperti terumbu karang.



Gambar 5.15 | Tumpahan minyak di Pantai Ao Prao di Pulau Samet, Thailand, 31 Juli 2013.

Setidaknya ada tiga dampak utama dari pembuangan *tailing* ke laut. Yang pertama adalah meningkatnya kekeruhan sehingga menghambat masuknya cahaya matahari ke bawah permukaan air laut. Hal ini menyebabkan gangguan serius terhadap kehidupan biota laut. Dampak berikutnya adalah tercemarnya air laut oleh logam berat, seperti karena sianida, arsen, merkuri, dan kadmium yang terkandung dalam *tailing*. Zat-zat tersebut sangat berbahaya. Sianida dengan jumlah kecil saja sudah dapat membunuh ikan, arsen dapat membunuh manusia; merkuri dapat merusak otak, ginjal, hati, dan sistem saraf manusia; dan kadmium dapat merusak ginjal serta mengakibatkan pelunakan tulang belakang. *Tailing* juga bersifat sangat asam dengan nilai pH antara 2-3 sehingga dapat mempengaruhi tingkat keasaman perairan di sekitarnya. Perairan dengan pH asam mempermudah pelarutan dan penguraian berbagai senyawa kimia. Kondisi tersebut sangat berbahaya tidak hanya bagi makhluk hidup di laut, tetapi juga bagi manusia yang mengonsumsi makanan laut. Biota laut yang hidup di sekitar limbah *tailing* secara bertahap akan mengakumulasi zat-zat berbahaya itu dalam jaringan tubuh mereka. Mengonsumsi biota laut yang demikian dapat menyebabkan mutasi keturunan, sebagaimana yang pernah terjadi di Teluk Minamata, Jepang, pada sekitar 1950-an. Pada saat itu, banyak anak-anak yang lahir cacat karena orang tuanya terpapar logam berat. Dampak negatif tailing berikutnya adalah pendangkalan dasar laut. *Tailing* yang dibuang ke laut pada akhirnya akan mengendap ke dasar laut dan habitat biota bentik (*benthos*) yang berada di atas permukaan dasar laut. Akibatnya, ikan, kerang, dan hewan laut lainnya yang memakan benthos akan mati ataupun bermigrasi ke kawasan lain. Endapan *tailing* juga akan menutupi terumbu karang dan membuatnya mati. Rusaknya biota bentik dan terumbu karang membuat populasi ikan di daerah tersebut akan berkurang drastis.

Limbah radioaktif adalah polutan lain yang kerap mengotori air laut. Limbah radioaktif adalah jenis limbah yang mengandung radionuklida pada aktivitas yang melebihi ambang batas (*clearance level*) yang diizinkan oleh Badan Pengawas Tenaga Nuklir. Limbah ini adalah residu dari pemanfaatan tenaga nuklir untuk pembangkit listrik, keperluan industri, dan rumah sakit. Limbah radioaktif itu biasanya disimpan di dalam tong-tong yang diisolasi dan ditanam di dasar laut pada kedalaman minimal 4.000 meter. Limbah-limbah itu ditanam sedemikian rupa sehingga sedimen dasar laut di

KRISIS AIR

tempat penanaman limbah itu diharapkan dapat ikut menghalangi penyebaran limbah radioaktif bilamana terjadi kebocoran. Selain itu, sedimen dasar laut itu pun harus homogen, yakni terdiri atas partikel-partikel yang halus dan mempunyai daya serap tinggi untuk mengisolasi limbah radioaktif selama ribuan tahun. Kawasan yang dipilih sebagai tempat pembuangan limbah radioaktif adalah daerah terpencil dan jauh dari tepi lempeng tektonik untuk menghindari tereksposnya limbah bilamana terjadi letusan gunung berapi.

Demikianlah paparan singkat mengenai beberapa kontaminan yang mencemari air dan pada tahap berikutnya menimbulkan bahaya bagi manusia. Apabila dilihat dari sisi teologis, air yang tercemar adalah salah satu bencana yang ditimpakan Allah kepada manusia akibat ulah mereka merusak keserasian, keselarasan, dan keseimbangan alam. Allah sangat melarang perbuatan seperti ini. Siapa pun yang melanggar, ia telah durhaka kepada-Nya. Maka, tidak heran jika akibat ulah durhaka itu pada akhirnya kembali kepada manusia sendiri. Tujuannya adalah agar manusia mau bertobat dan kembali ke jalan yang benar, menyadari tugasnya asalnya sebagai khalifah yang memakmurkan bumi, dan berhenti merusak keserasian, keselarasan, serta keseimbangan alam. Allah berfirman,



Gambar 5.16 | Waduk tailing tambang di Magadaskar

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ ﴿٥٦﴾

“Janganlah kamu berbuat kerusakan di bumi setelah diatur dengan baik. Berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut dan penuh harap. Sesungguhnya rahmat Allah sangat dekat dengan orang-orang yang berbuat baik.”

(Al-A‘rāf [7]: 56)

Jika dilihat dari sisi etis, mencemari air adalah perbuatan zalim. Rasulullah sangat mengecam orang yang mencemari air dan membuatnya tidak lagi bisa digunakan oleh masyarakat umum. Beliau melarang umat Islam untuk, misalnya, kencing di kolam air yang diam karena sudah pasti air kencing itu akan mencemarinya. Jika air kencing yang sifatnya organik saja tidak boleh mencemari sumber air, bagaimana halnya dengan bahan kimia berbahaya, limbah, dan sampah?

إِنَّ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ نَهَى أَنْ يُبَالَ فِي الْمَاءِ الرَّائِدِ. (رواه مسلم عن جابر)

“Sesungguhnya Nabi saw. melarang (umatnya) kencing di air yang tidak mengalir.”

(Riwayat Muslim dari Jābir)¹⁷³

KRISIS AIR

Sementara itu, dilihat sisi praktis, pencemaran air adalah kerusakan alam yang terjadi pada skala luas dan dilakukan secara massal, baik oleh institusi maupun perorangan. Oleh karena itu, penanggulangannya menuntut kerja sama umat manusia seluas-luasnya. Untuk mengatasi pencemaran air dibutuhkan intervensi dari lembaga-lembaga internasional¹⁷⁴, demikian pula otoritas pemerintah dan organisasi lainnya yang peduli terhadap konservasi air. Kesadaran masyarakat, pelaksanaan undang-undang yang ketat tentang keamanan air, serta teknologi pengolahan air limbah yang berkelanjutan dan hemat biaya¹⁷⁵, baik untuk pengolahan air limbah yang bersumber dari industri, pertanian, maupun rumah tangga, juga dibutuhkan untuk menanggulangi pencemaran air. Namun, dalam skala yang lebih kecil, kelompok masyarakat dan individu dapat mengupayakan secara konkret perbaikan lingkungan masing-masing dalam tindakan mereka sehari-hari untuk mengurangi limbah. Tindakan-tindakan praktis yang diperlukan antara lain efisiensi penggunaan barang-barang yang berpotensi menjadi limbah secara bijak, yaitu melalui program 3 R (*reduce-reuse-recycle*) atau 4 R (*reduce-reuse-recycle-recover*).



Gambar 5.17 | Kontainer radioaktif (kiri) dan reaktor nuklir di Antwerpen, Belgia

Pengurangan pemakaian (*reduce*) bisa dilakukan dengan cara membeli hanya apa yang kita butuhkan. Cara terbaik untuk mengurangi limbah adalah dengan tidak membuatnya. Penggunaan ganda (*reuse*) bisa dilakukan dengan menggunakan kembali barang bekas sejauh dapat digunakan dengan layak. Daur ulang limbah (*recycle*) artinya saat membuang sampah, setiap individu harus menemukan cara untuk mendaur ulangnya daripada membiarkannya pergi begitu saja ke tempat pembuangan sampah¹⁷⁶. Adapun memperbaiki barang-barang yang kerusakannya minor (*recover*) adalah upaya berikutnya yang diharapkan dapat mengurangi limbah padat yang berpotensi mencemari air.

F. BENCANA KELAUTAN

Laut adalah kawasan terluas di muka bumi. Hampir dua per tiga permukaan bumi ditutup oleh lautan. Tanpa lautan, bumi bisa menjadi sangat dingin seperti Mars atau menjadi rumah kaca yang menyesakkan seperti Venus¹⁷⁷. Walaupun manusia pada umumnya hidup di daratan, kehadiran

174 Alfred M. Duda, “Addressing Nonpoint Sources of Water Pollution Must Become an International Priority” dalam *Water Science and Technology*, Vol. 28, No. 3–5, 1993, h. 1–11.
175 Komal Jayaswal, Veerendra Sahu, and B R Gurjar, “Water Pollution, Human Health and Remediation” dalam *Water Remediation*, Springer, 2018, h. 11–27.
176 Kan Hua Yu et al., “Environmental Planning Based on Reduce, Reuse, Recycle, and Recover Using Artificial Intelligence” dalam *Environmental Impact Assessment Review*, No. 86, 2021, h. 106-492.
177 C.Strang et al., “Can you be Science Literate without being Ocean Literate” dalam *Current: The Journal of Marine Education*, Vol. 23, No. 1, 2007, h. 7-9.

KRISIS AIR

laut sangat penting karena memiliki kaitan erat dengan peri kehidupan manusia. Maka, laut mesti dipelihara oleh manusia agar tidak mendatangkan potensi bencana mengerikan bagi umat manusia. Mengenai hal ini, Allah berfirman,

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٥١﴾

“Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan perbuatan tangan manusia. (Melalui hal itu) Allah membuat mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka agar mereka kembali (ke jalan yang benar).”

(Ar-Rūm [30]: 41)

Yang dimaksud dengan kerusakan pada ayat ini, menurut Al-Alūsī, bukanlah kerusakan dalam arti maknawi seperti degradasi moral atau kejahatan dan kemaksiatan yang merajalelanya. Semua itu hanyalah pemicu kerusakan. Yang dimaksud kerusakan pada ayat di atas adalah yang sifatnya hakiki, seperti kekeringan, gempa bumi, banjir, paceklik, berkurangnya debit air di sungai, pencemaran pantai, dan sebagainya¹⁷⁸. Menurut Aṭ-Ṭabāṭabā’ī, *kerusakan* pada ayat ini adalah segala hal yang merusak tatanan dan kelestarian alam. Mungkin saja kerusakan itu pada mulanya dilakukan untuk kepentingan sebagian manusia. Namun, pada akhirnya akibat dari kerusakan itu akan mengganggu kenyamanan hidup seluruh umat manusia. Akibat dari kerusakan biasanya bersifat komprehensif dan lama¹⁷⁹.

Berdasarkan penelaahan terhadap Al-Qur’an, dapat diketahui bahwa semua bencana kelautan yang mengancam hidup manusia biasanya berkaitan dengan satu hal, yaitu gelombang (*mauij*). Gelombang air laut dapat bermanifestasi dalam berbagai bentuk bencana, misalnya badai, banjir rob, erosi pantai, dan tsunami.

1. Badai dan Banjir Rob

Badai adalah salah bencana yang Allah timpakan kepada nabi Yunus sebagai peringatan karena ia telah meninggalkan tugas untuk membimbing kaumnya yang durhaka. Ini ditegaskan oleh firman-Nya:

وَذَا النُّونِ إِذْ ذُهِبَ مُغْضِبًا فَظَنَّ أَنْ لَنْ نَقْدِرَ عَلَيْهِ فَنَادَى فِي الظُّلُمَاتِ
أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا أَنْتَ سُبْحَانَكَ إِنِّي كُنْتُ مِنَ الظَّالِمِينَ ﴿٨٧﴾ فَاسْتَجَبْنَا لَهُ
وَنَجَّيْنَاهُ مِنَ الْغَمِّ وَكَذَلِكَ نُنْجِي الْمُؤْمِنِينَ ﴿٨٨﴾

“(Ingatlah pula) Zun Nun (Yunus) ketika dia pergi dalam keadaan marah, lalu dia menyangka bahwa Kami tidak akan menyulitkannya. Maka, dia berdoa dalam kegelapan yang berlapis-lapis, ‘Tidak ada tuhan selain Engkau. Maha Suci Engkau. Sesungguhnya aku termasuk orang-orang zalim.’ Kami lalu mengabulkan (doa)-nya dan Kami menyelamatkannya dari kedukaan. Demikianlah Kami menyelamatkan orang-orang mukmin.”

(Al-Anbiyā’ [21]: 87-88)

178 Syihāb Ad-Dīn Al-Alūsī, Rūḥ al-Ma’ānī, Beirut: Dar Ihya’ At-Turas Al-Islami, j. 12, h. 47.
179 Muḥammad Ḥusain Aṭ-Ṭabāṭabā’ī, Al-Mīzan fī Tafsīr Al-Qur’ān, Qum: Mansyurat Al-Mudarrisin, j. 16, h. 195.

KRISIS AIR

وَأَنَّ يُوسُفَ لَمِنَ الْمُرْسَلِينَ ﴿١٣٩﴾ إِذْ أَبَقَ إِلَى الْفُلْكِ الْمَشْحُونِ ﴿١٤٠﴾ فَسَاهَمَ فَكَانَ
 مِنَ الْمُدْحَضِينَ ﴿١٤١﴾ فَالْتَقَمَهُ الْحُوتُ وَهُوَ مُلِيمٌ ﴿١٤٢﴾ فَلَوْلَا أَنَّهُ كَانَ مِنَ الْمُسَبِّحِينَ ﴿١٤٣﴾
 لَلِثَّ فِي بَطْنِهِ إِلَى يَوْمِ يُبْعَثُونَ ﴿١٤٤﴾ فَنَبَذْنَاهُ بِالْعَرَاءِ وَهُوَ سَقِيمٌ ﴿١٤٥﴾ وَأَنْبَتْنَا
 عَلَيْهِ شَجَرَةً مِّنْ يَقْطِينٍ ﴿١٤٦﴾ وَأَرْسَلْنَاهُ إِلَى مِائَةِ أَلْفٍ أَوْ يَزِيدُونَ ﴿١٤٧﴾ فَآمَنُوا
 فَنَجَّيْنَاهُمُ إِلَى حِينٍ ﴿١٤٨﴾

“Sesungguhnya Yunus benar-benar termasuk para rasul. (Ingatlah) ketika dia berlari ke kapal yang penuh muatan, kemudian dia ikut diundi, maka dia termasuk orang-orang yang kalah (dalam undian). Dia kemudian ditelan oleh ikan besar dalam keadaan tercela. Seandainya dia bukan golongan orang yang banyak bertasbih kepada Allah, niscaya dia akan tetap tinggal di perutnya (ikan) sampai hari Kebangkitan. Kami kemudian melemparkannya (dari mulut ikan) ke daratan yang tandus, sedang dia dalam keadaan sakit. Kami kemudian menumbuhkan tanaman sejenis labu untuknya. Kami mengutusnyanya kepada seratus ribu (orang) atau lebih, lalu mereka beriman. Maka, Kami menganugerahkan kenikmatan hidup kepada mereka hingga waktu tertentu.”

(Aş-Şaffāt [37]: 139-148)

Badai pada umumnya terbentuk di lautan. Penyebab utamanya adalah tekanan udara dan kecepatan angin. Tekanan udara rendah di lautan mengundang datangnya angin dengan laju berkecepatan tinggi, lalu berpadu dengan pasangannya air laut sehingga membentuk badai. Biasanya badai menjadi bencana bagi orang yang sedang berlayar di lautan, tetapi tidak jarang atas kehendak Allah badai dapat saja bergerak menuju daratan, menyapu apa saja yang ada di hadapannya dan menyebabkan kerusakan bangunan, kehilangan harta benda, dan kematian. Dalam kaitan ini, Allah berfirman,

هُوَ الَّذِي يُسَيِّرُكُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ حَتَّىٰ إِذَا كُنْتُمْ فِي الْفُلْكِ وَجَرَئِنْ بِهِمْ بَرِّيْحٌ
 طَيِّبَةٌ وَفَرِحُوا بِهَا جَاءَتْهُمْ رَائِحَةٌ غَاصِبَةٌ ۖ وَجَاءَهُمُ الْمَوْجُ مِنْ كُلِّ مَكَانٍ وَظَنُّوا
 أَنَّهُمُ أُحِيطَ بِهِمْ ۖ دَعَوُا اللَّهَ مُخْلِصِينَ لَهُ الدِّينَ لَئِنْ أَجَبْنَاهُمْ مِنْ هَٰذِهِ لَنَكُونَنَّ
 مِنَ الشَّاكِرِينَ ﴿٢٢﴾

“Dialah (Allah) yang menjadikan kamu dapat berjalan di daratan (dan berlayar) di lautan sehingga ketika kamu berada di dalam kapal, lalu meluncurlah (kapal) itu membawa mereka dengan tiupan angin yang baik dan mereka bergembira karenanya. Kemudian, datanglah badai dan gelombang menimpanya dari segenap penjuru dan mereka pun mengira telah terkepung (bahaya). Maka, mereka berdoa dengan mengikhlaskan ketaatan kepada-Nya (seraya berkata), ‘Sekiranya Engkau menyelamatkan kami dari (bahaya) ini, pasti kami termasuk orang-orang yang bersyukur.’”

(Yūnus [10]: 22)

Dalam istilah ilmiah, badai adalah gelombang panjang yang kecepatan rambatnya sangat bergantung pada kedalaman laut. Gelombang ini terbentuk oleh angin berkecepatan tinggi yang dibawa oleh tekanan

KRISIS AIR



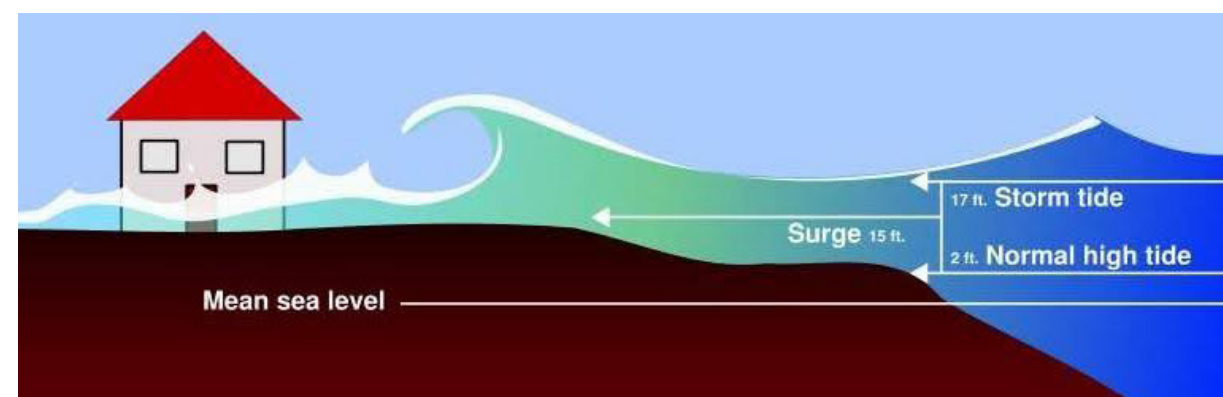
Gambar 5.18

Proses inverted barometer effect: naiknya permukaan air laut akibat pengaruh tekanan atmosfer yang rendah
 Sumber: <http://www.oc.nps.edu/nom/day1/partc.html>

atmosfer rendah. Badai yang berembus ke arah pantai dapat menyebabkan wilayah pesisir tergenang oleh naiknya permukaan air laut. Rendahnya tekanan udara yang menyertai badai menyebabkan ketinggian air meningkat; badai muncul untuk menarik di laut, menyebabkan permukaan laut naik. Istilah untuk fenomena ini adalah efek barometer terbalik (*inverted barometer effect*).

Laju badai menuju pantai beriringan dengan pergeseran pusat tekanan rendah. Hal ini membangkitkan gelombang laut yang terus merambat ke pantai. Karena makin dekat ke pantai airnya makin dangkal, gelombang yang merambat ke pantai ini pun terus meninggi akibat kondisi tersebut. Pada saat badai ini sampai di lepas pantai, terjadilah *storm surge*, yaitu kenaikan permukaan air laut yang disebabkan oleh badai. Apabila hal ini terjadi bersamaan dengan siklus gelombang pasang (*high tide*), akan tercipta kenaikan permukaan air laut yang signifikan, yang disebut *storm tide*. Gelombang *storm tide* dapat mencapai ketinggian 4 hingga 5 m, bahkan lebih. Gelombang *storm tide* dapat menembus cukup jauh ke daratan dan menyebabkan kerusakan yang signifikan pada bangunan dan infrastruktur lain yang dilaluinya.

Sebagai contoh, pada tahun 2018, gelombang badai (*storm tide*) yang terbentuk seiring munculnya badai Nicholas dilaporkan telah merusak struktur dan infrastruktur di daerah pesisir pantai selatan Jawa, Bali, dan Nusa Tenggara Timur. Di pesisir pantai selatan Jawa, ratusan rumah rusak diterjang gelombang badai. Di Nusa Tenggara Timur, lima orang tewas dihantam gelombang setinggi 6 meter, juga karena tertimpa pohon yang tumbang diterjang badai Nicholas berkecepatan 126 hingga 153 km/jam. Di Bali, badai tersebut menyebabkan pemadaman aliran listrik karena terganggunya pasokan sebesar 70 hingga 90 MW. Selain itu, Kementerian Kelautan dan Perikanan melaporkan bahwa badai Nicholas juga telah menyebabkan sekitar 59.000 nelayan tidak dapat melaut karena tingginya gelombang dan cuaca yang tidak mendukung. Hal itu diperkirakan telah menimbulkan potensi kerugian kurang lebih 90 miliar rupiah.



Gambar 5.19 | Dampak gelombang badai pada bangunan di sekitar pantai
 Sumber: http://www.nhc.noaa.gov/HAW2/english/storm_surge.shtml

KRISIS AIR

Dalam setahun, gelombang badai rata-rata menewaskan sekitar 15.000 orang. Gelombang badai juga menyebabkan kerusakan yang cukup signifikan terhadap bangunan perumahan dan komersial, fasilitas transportasi, infrastruktur, tanah subur, dan aset ekonomi lainnya. Daerah yang paling rentan terkena gelombang badai di antaranya adalah Teluk Meksiko dan Teluk Benggala. Pada tahun 1900, kota Galveston, Texas, dilanda gelombang badai yang menewaskan 6.000 orang dan menghancurkan hampir setengah dari kota tersebut. Pada tahun 1970, 300.000 orang tewas di Bangladesh oleh gelombang badai setinggi 3 sampai 9 meter. Bangladesh kembali dilanda gelombang badai besar pada tahun 1991 dengan jumlah korban tewas sekitar 150.000 orang dan 10 juta lainnya kehilangan tempat tinggal¹⁸⁰.



Gambar 5.20 | Dampak Badai Tropis
Sumber: MetroTV

Indonesia, Malaysia, dan Brunei Darussalam terletak di garis khatulistiwa yang perairannya hangat sehingga bukan termasuk daerah pembentuk badai seperti Amerika, Jepang, atau Australia. Namun, ada pula beberapa tempat yang terdampak secara tidak langsung karena letaknya berdekatan dengan jalur badai tropis. Dampak tidak langsung tersebut dapat berupa angin kencang, hujan lebat, dan naiknya permukaan air laut. Kenaikan permukaan air laut akibat gelombang badai jika terjadi bersamaan dengan siklus gelombang pasang dapat menyebabkan banjir di wilayah pesisir, yang dikenal dengan sebutan rob. Banjir rob dapat menggenangi wilayah pesisir dan melumpuhkan kehidupan sosial dan ekonomi penduduk.



Gambar 5.21 | Badai di Lautan (kiri) dan banjir rob terjang pesisir pantai di Lhokseumawe, Aceh
Sumber: <https://www.pujatvaceh.com/aceh/lhokseumawe/banjir-rob-terjang-kawasan-pesisir-pantai-lhokseumawe>

Gelombang badai sangat berbahaya bagi kapal yang sedang berlayar maupun yang sedang berlabuh di pesisir. Menurut laporan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), bulan Januari, Februari, dan Maret merupakan musim puncak badai tropis. Selama bulan-bulan ini, rata-rata terjadi tiga hingga empat badai tropis di sebelah selatan wilayah Indonesia, yakni di Samudra Hindia bagian timur, benua Australia, Papua Nugini, dan sebagian Samudra Pasifik bagian barat.

180 K.J. Granger dan D.I. Smith, "Storm Tide Impact and Consequence Modelling: Some Preliminary Observations" dalam *Mathematical and Computer Modelling*, Vol. 21, No. 9, 1995, h. 15–21.

KRISIS AIR

2. Erosi pantai

Erosi pantai adalah mundurnya garis pantai karena gelombang. Sebagian besar erosi pantai disebabkan oleh aktivitas manusia. Erosi pantai adalah bencana yang tidak bisa dianggap remeh karena permukiman penduduk, pantai wisata, tambak ikan, dan infrastruktur-infrastruktur lainnya akan hancur dan tenggelam jika garis pantai mundur akibat terkikis gelombang air laut. Erosi pantai bahkan bisa menenggelamkan pulau-pulau kecil di laut jika tidak disikapi dengan tepat.

Belakangan ini, erosi pantai Indonesia telah meningkat tajam dengan rusaknya terumbu karang dan konversi hutan bakau menjadi tambak udang dan ikan. Terumbu karang adalah pelindung alami pantai dari gempuran ombak karena kemampuannya meredam gelombang. Dengan adanya terumbu karang, gelombang akan pecah sebelum mencapai garis pantai sehingga ombak yang mencapai pantai akan menjadi lebih kecil dan tidak merusak. Hilangnya terumbu karang menyebabkan gelombang yang sampai ke pantai masih memiliki energi yang besar dan bersifat destruktif. Selain terumbu karang, hutan bakau juga merupakan pelindung alami pantai. Akar bakau dapat menahan hantaman ombak sehingga mencegah erosi pantai. Namun, sangat disayangkan bahwa hutan bakau sering dikorbankan untuk pembangunan berbagai infrastruktur, seperti pelabuhan, landasan pacu, dermaga, dan sebagainya. Hilangnya hutan bakau akan mempercepat terjadinya erosi pantai karena tidak adanya tanaman yang secara alamiah menahan hantaman gelombang.

Meningkatnya frekuensi badai akibat pemanasan global juga turut memperparah proses erosi pantai. Badai menimbulkan efek destruktif luar biasa di bibir pantai. Pantai selatan Jawa sering dilanda gelombang yang disebabkan oleh badai di Samudera Hindia di perairan barat laut Australia, sedangkan pantai utara Jawa sering dilanda gelombang besar yang disebabkan oleh badai di Laut Cina Selatan. Sementara itu, badai di laut timur Afrika Selatan berpotensi menjadi gelombang badai di pantai barat Sumatera, demikian pula selatan Jawa dan Nusa Tenggara Barat. Menurut Kementerian Kelautan dan Perikanan, ratusan tempat di 20 provinsi di Indonesia telah terkena dampak erosi pantai.

Kementerian Pekerjaan Umum (PU) Republik Indonesia mendata bahwa sebanyak 20% garis pantai sepanjang wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia telah rusak akibat berbagai sebab, di antaranya erosi pantai, termasuk pantai Bali sepanjang + 91 km.

3. Tsunami

Secara etimologis, tsunami berasal dari kata berbahasa Jepang *tsu* yang berarti 'pelabuhan' dan *nam* yang artinya 'gelombang'. Jadi, secara harfiah, tsunami artinya 'ombak besar di pelabuhan'. Tsunami adalah perubahan permukaan air laut yang tiba-tiba naik secara vertikal karena dipicu oleh masuknya material yang besar ke dalam laut atau karena sesar di dasar laut yang bergerak vertikal, naik ataupun turun. Hal ini memicu gelombang tsunami yang digambarkan oleh Al-Qur'an,



Gambar 5.22
Perumahan di Demak tenggelam akibat abrasi pantai
Sumber: <https://www.solopos.com/abrasi-pantura-menelan-jawa-tengah-1127648>

KRISIS AIR



“... apabila lautan diluapkan ...”

(Al-Infithār [82]: 3)

Tsunami tertinggi terjadi pada tahun 1958 di Pantai Lituya, timur laut Teluk Alaska. Pada saat itu, permukaan air laut naik tiba-tiba hingga setinggi 520m¹⁸¹. Penyebabnya adalah gempa sebesar 7,8 pada Skala Richter di Pegunungan Fairweather. Gempa tersebut menyebabkan longsornya es dan material lainnya ke Pantai Lituya, memicu gelombang tsunami yang menyapu seluruh teluk.

Tsunami terjadi karena air laut dipaksa berpindah secara cepat dalam jumlah yang sangat besar. Dalam kasus tsunami Lituya, air laut terganggu oleh longsoran es dan material lain dari Pegunungan Fairweather sebesar kurang lebih 30 juta kubik. Akibat yang kurang lebih sama juga akan terjadi jika air laut terganggu karena meteor yang jatuh ke lautan. Jika meteor tersebut ukurannya cukup besar, hal itu akan memicu terjadinya gelombang tsunami. Begitu pula dengan letusan gunung berapi yang di tengah laut atau di bibir pantai. Letusan gunung tersebut bisa menyebabkan terjadinya gelombang tsunami jika material yang dimuntahkan cukup besar dan masuk ke dalam laut.

Tsunami juga dapat terjadi jika air laut terganggu oleh pergerakan lempengan bumi di dasar lautan. Pergerakan lempeng bumi secara vertikal, selain menyebabkan gempa tektonik, juga memicu permukaan air laut di atasnya bergerak turun dan naik secara tiba-tiba. Kondisi ini memunculkan gelombang tsunami yang bergerak ke segala arah. Gempa tektonik yang memicu gelombang tsunami biasanya berpusat di tengah laut dan dangkal (0-30km), besarnya sekitar 6,5 Skala Richter, dan gempa tersebut menyebabkan sesar naik atau sesar turun. Gerakan vertikal ini bisa terjadi pada patahan bumi. Gempa bumi juga terjadi di daerah subduksi, di mana lempeng samudra menelusup ke bawah lempeng benua.

Gelombang tsunami mula-mula melaju dengan sangat cepat. Kecepatannya bisa mencapai ratusan km/jam, tergantung besar kecilnya energi pemicunya. Namun, ketika gelombang tsunami itu sudah mendekati pantai, kecepatannya terus berkurang menjadi sekitar 50 km/jam. Hal ini berbanding terbalik dengan tinggi gelombang tsunami. Mula-mula, tinggi gelombang tsunami hanya beberapa sentimeter hingga beberapa meter, tetapi ketika sudah mendekati pantai, tingginya bisa mencapai puluhan bahkan ratusan meter karena akumulasi massa air yang dibawa oleh gelombang ini. Fenomena ini disebut shoaling effect, yaitu kondisi ketika ombak mendekati pantai dan air makin dangkal, ombak itu akan makin tinggi, melambat, dan makin dekat.



Gambar 5.23 | Tsunami Aceh pada 2004

181 Charles L. Mader dan Michael L. Gittings, “Modeling the 1958 Lituya Bay Mega-Tsunami” dalam Science of Tsunami Hazards, Vol. 20, No. 5, 2002, h. 241–250.

KRISIS AIR

Tingginya gelombang tsunami membuatnya dapat merambat masuk ke daratan hingga beberapa kilometer jauhnya. Besarnya energi yang dibawa oleh gelombang tsunami dapat menghancurkan semua struktur dan infrastruktur yang dilaluinya. Daratan yang tersapu gelombang tsunami akan luluh lantak tertimbun puing-puing dan lumpur yang mencemari sumber air bersih. Manusia, hewan, dan tumbuhan yang tersapu tsunami akan binasa, seperti yang terjadi di Aceh pada 2004. Kejadian ini merenggut sekitar 129.775 korban jiwa, menyebabkan 38.786 orang hilang, dan 129.775 lainnya menjadi pengungsi karena kehilangan tempat tinggal¹⁸².

Tsunami juga dapat dipicu oleh dua sebab berbeda yang terjadi secara simultan, yakni perubahan dasar lautan dan longsoran material, seperti yang terjadi saat tsunami Krakatau pada 1883. Empat ledakan besar terjadi pada 26-27 Agustus 1883, menghasilkan tiga gelombang tsunami yang berbeda yang dipicu oleh ledakan gunung yang mirip dengan ledakan kapal selam di dalam laut, keruntuhan kaldera, dan aliran piroklastik yang memasuki laut¹⁸³.

Pada 26 Agustus 1883, sekitar pukul 17:00, terjadi ledakan keras berulang kali dengan interval sepuluh menit dengan awan panas membumbung setinggi 25 km. “Ledakan kapal selam” ini memicu gelombang tsunami kecil setinggi 1-2 m yang menyapu Selat Sunda. Keesokan paginya, terjadi tiga ledakan dahsyat. Ledakan pertama pada pukul 05:28 menghancurkan puncak Perboewatan sepanjang 130 m di Pulau Krakatau (sekarang sudah tidak ada), membentuk kaldera yang langsung menyedot air laut ke dalamnya dan menghasilkan gelombang tsunami. Pada pukul 06:36, puncak Danan setinggi 500 m (sekarang juga sudah tidak ada) meledak dan runtuh, menyedot lebih banyak air laut ke ruang magma cair letusan dan menghasilkan tsunami lain setinggi 10 m. Ledakan ketiga, pada pukul 09:58, merobek bagian yang tersisa dari Pulau Krakatau (Pulau Rakata). Sekitar 9-10 km³ batuan padat diledakkan keluar dari gunung berapi, 18-21 km³ endapan piroklastik tersebar di lebih dari 300 km² dengan ketebalan rata-rata 40 m. Sebuah kaldera dengan diameter 6 km dan kedalaman 270 m terbentuk di mana pulau tengah pernah berdiri. Ledakan ketiga adalah suara terbesar yang pernah didengar oleh umat manusia. Total energi yang dilepaskan setara dengan 200 megaton bom atom (8,4×10¹⁷ joule). Energi ini memicu gelombang tsunami dengan puncak ketinggian + 42 m dan menembus masuk hingga 5 km ke daratan, menghancurkan 300 desa dan merenggut setidaknya 36.000 nyawa¹⁸⁴.

Allah berfirman,



“... dan demi lautan yang dipanaskan (di dalamnya ada api) ...”

(At-Ṭūr [52]: 6)



“... apabila lautan dipanaskan ...”

(At-Takwīr [81]: 6)

182 Tsunami Recovery Status Report, United Nations Information Management Service bekerja sama dengan The Rehabilitation and Reconstruction Agency, Sumatra, Indonesia, 2005.

183 P.W. Francis, “The Origin of the 1883 Krakatau Tsunamis” dalam Journal of Volcanology and Geothermal Research, Vol. 25, No. 3–4, 1985, h. 349–363.

184 Tom Simkin, “Krakatau 1883: The Volcanic Eruption and Its Effects”, 1983.

KRISIS AIR

Dua ayat ini mengisyaratkan bahwa, atas karunia Allah, gunung berapi di dalam atau tengah lautan menjadi berkah untuk manusia. Namun, jika Allah menghendaki, berkah itu bisa menjadi bencana, terutama ketika gunung berapi itu meletus dan energinya yang besar memicu gelombang tsunami dahsyat yang menghancurkan apa pun di sekitarnya.

Indonesia sering mengalami gempa bumi yang memicu tsunami karena terletak di zona pertemuan empat lempeng bumi yang sangat aktif dan memiliki kegiatan tektonik serta vulkanik yang sangat tinggi. Indonesia memiliki banyak zona sesar aktif dan sebaran vulkanik. Catatan sejarah menunjukkan bahwa dari tahun 1600 hingga 2005, Indonesia telah mengalami sedikitnya 110 bencana tsunami dengan ketinggian bervariasi, seratus di antaranya disebabkan oleh gempa bumi, sembilan disebabkan oleh letusan gunung berapi, dan satu disebabkan oleh tanah longsor.



Gambar 5.24 | Anak Gunung Krakatau di Selat Sunda

Tinggi tsunami bervariasi. Tsunami tertinggi di Indonesia yang tercatat adalah tsunami Oma pada 1674 di Laut Banda. Ketinggiannya kala itu mencapai 80 meter dan menewaskan 2.970 orang. Tsunami tertinggi kedua adalah tsunami Krakatau pada 1883 dengan tinggi mencapai 42 meter dan menelan korban jiwa sebanyak 36.000 orang. Tsunami besar di Aceh pada 2004 dengan tinggi sekitar 30 meter menelan korban jiwa sekitar 129.775 jiwa. Total korban tewas akibat tsunami di Indonesia hingga saat ini tidak kurang dari 361.905 jiwa¹⁸⁵.

Bencana-bencana kelautan di atas menuntut manusia untuk memandangnya dari berbagai aspek. Dari sisi teologis, apa pun bentuk bencana kelautan yang terjadi, mulai dari badai, banjir rob, erosi pantai, hingga tsunami adalah instrumen yang Allah gunakan untuk memperingatkan atau menghukum manusia yang berdosa, baik pada saat mereka di laut maupun di darat. Ketika manusia di laut, Allah bisa saja mengirimkan badai sebagai peringatan atau hukuman untuk dosa-dosanya. Sekiranya Allah menghendaki, Dia kuasa mengirimkan bencana laut itu ke daratan dan menghancurkan apa pun yang dilaluinya, entah secara perlahan seperti dalam kasus erosi pantai, atau secara cepat seperti dalam kasus tsunami dan banjir rob. Allah berfirman,

185 Latief Hamzah, Nanang T. Puspito, dan Fumihiko Imamura, "Tsunami Catalog and Zones in Indonesia" dalam *Journal of Natural Disaster Science*, Vol. 22, no. 1, 2000, h. 25–43.

KRISIS AIR

وَلَا مَأْتِيَنَّكَ بَعْضُ الَّذِي نَعْدُهُمْ أَوْ تُتَوَفَّيَنَّكَ فَإِنَّمَا عَلَيْكَ الْبَلَاءُ وَعَلَيْنَا الْحِسَابُ ﴿٤٠﴾ أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّا نَأْتِي الْأَرْضَ نَنْقُصُهَا مِنْ أَطْرَافِهَا وَاللَّهُ يَكُونُ لَكُمْ مَعْقَبًا لِحُكْمِهِمْ وَهُوَ سَرِيعُ الْحِسَابِ ﴿٤١﴾

“Sesungguhnya jika Kami perlihatkan kepadamu (Nabi Muhammad, semasa hidupmu di dunia) sebagian (siksaan) yang Kami ancamkan kepada mereka (tentu engkau akan melihat kedahsyatannya), atau (jika) Kami wafatkan engkau (sebelum itu), sesungguhnya tugasmu hanya menyampaikan, dan Kamilah yang memperhitungkan (amal mereka). Apakah mereka tidak melihat bahwa Kami mendatangi daerah-daerah (orang yang ingkar kepada Allah), lalu Kami kurangi (daerah-daerah) itu (sedikit demi sedikit) dari tepi-tepinya? Allah menetapkan hukum (menurut kehendak-Nya) tanpa ada yang dapat menolak ketetapan-Nya; Dia Maha Cepat perhitungan-Nya.”

(Ar-Ra'd [13]: 40-41)

Bencana kelautan ditimpakan Allah kepada manusia agar mereka kembali ke jalan yang benar, walaupun banyak manusia berdosa yang cenderung tidak juga jera. Allah menggambarkan hal ini dalam firman-Nya,

هُوَ الَّذِي يُسَيِّرُكُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ حَتَّىٰ إِذَا كُنْتُمْ فِي الْفُلِكِ وَجَرَيْنَ بِهِمْ بِرِيحٍ طَيِّبَةٍ وَفَرِحُوا بِهَا جَاءَتْهُمْ عاصِفٌ وَجَاءَهُمُ الْمَوْجُ مِنْ كُلِّ مَكَانٍ وَظَنُّوا أَنَّهُمْ أُحِيطَ بِهِمْ دَعَوُا اللَّهَ مُخْلِصِينَ لَهُ الدِّينَ لَئِنْ أَجَبْتَنَا مِنْ هَذِهِ لَنَكُونَنَّ مِنَ الشَّاكِرِينَ ﴿٢٢﴾ فَلَمَّا أَنْجَلْنَاهُمْ إِذَا هُمْ يَبْغُونَ فِي الْأَرْضِ بِغَيْرِ الْحَقِّ يَأْتِيهَا النَّاسُ إِنَّمَا بَغْيُكُمْ عَلَىٰ أَنْفُسِكُمْ مَتَّعَ الْحَيَاةَ الدُّنْيَا ثُمَّ لِيَنَّا مَرْجِعُكُمْ فَنُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ ﴿٢٣﴾

“Dialah (Allah) yang menjadikan kamu dapat berjalan di daratan (dan berlayar) di lautan sehingga ketika kamu berada di dalam kapal, lalu meluncurlah (kapal) itu membawa mereka dengan tiupan angin yang baik dan mereka bergembira karenanya. Kemudian, datanglah badai dan gelombang menimpanya dari segenap penjuru dan mereka pun mengira telah terkepung (bahaya). Maka, mereka berdoa dengan mengikhlaskan ketaatan kepada-Nya (seraya berkata), ‘Sekiranya Engkau menyelamatkan kami dari (bahaya) ini, pasti kami termasuk orang-orang yang bersyukur.’ Namun, ketika Allah menyelamatkan mereka, seketika itu mereka berbuat kezaliman di bumi tanpa (alasan) yang benar. Wahai manusia, sesungguhnya (bahaya) kezalimanmu akan menimpa dirimu sendiri. (Itu hanya) kenikmatan hidup duniawi. Kemudian, kepada Kamilah kembalimu, lalu akan Kami kabarkan kepadamu apa yang selama ini kamu kerjakan.”

(Yūnus [10]: 22-23)

Dilihat dari perspektif etis, bencana kelautan harus disikapi secara bijaksana, juga lebih religius. Banyak manusia pada zaman modern meyakini bahwa bencana kelautan adalah gejala alam biasa yang tidak ada sangkut pautnya dengan dosa manusia. Dalam pandangan Al-Qur'an, pendapat ini

KRISIS AIR

keliru. Musibah apa pun, termasuk bencana kelautan, yang menimpa manusia adalah cara Allah mengingatkan manusia agar bertobat dari dosa-dosanya dan kembali ke jalan yang diridai-Nya. Maka, agar dapat terhindar dari musibah apa pun, penting bagi manusia untuk memperhatikan kelakuannya agar senantiasa bertakwa kepada Allah. Ia juga dituntut untuk memperhatikan perlakuannya terhadap alam agar tidak berbuat zalim. Manusia mesti menjauhi perbuatan-perbuatan yang dapat merusak kelestarian alam, terutama ekosistem pantai dan laut. Jika bencana kelautan ini terlanjur terjadi, penting bagi manusia untuk bertobat dari dosa dan konsisten dalam tobatnya itu. Bukanlah suatu perbuatan yang etis jika manusia terus bergelimang dosa atau hanya bertobat pada saat sedang ditimpa musibah, lalu kembali berbuat dosa pada saat sudah selamat.

Dari sisi praktis, ada berbagai langkah yang dapat dilakukan untuk mengatasi atau, paling tidak, memperlambat terjadinya bencana-bencana kelautan. Untuk mencegah erosi pantai, dapat dilakukan penanaman vegetasi di pantai, seperti bakau atau vegetasi lainnya. Pencegahan dapat pula dilakukan dengan membuat pemecah gelombang, *revetment*, dan pembangunan dinding laut (*groin*). Mengatasi atau memperlambat terjadinya bencana kelautan dapat pula dilakukan melalui pelestarian terumbu karang yang menjadi habitat berbagai biota laut dan pelindung alami pantai dari terjangan ombak. Penambangan pasir pantai, mineral, dan berbagai tambang lainnya yang tidak memedulikan kelestarian alam dan lingkungan juga harus dihindari.

G. UPAYA PENCEGAHAN KRISIS AIR

Pada awalnya Allah menciptakan alam semesta, langit dan bumi, dalam keadaan padu (bersatu), kemudian Dia membuka langit hingga dapat menurunkan hujan (air). Dia berfirman,

أَوَلَمْ يَرِ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿٣٠﴾

“Apakah orang-orang kafir tidak mengetahui bahwa langit dan bumi, keduanya, dahulu menyatu, kemudian Kami memisahkan keduanya dan Kami menjadikan segala sesuatu yang hidup berasal dari air? Maka, tidakkah mereka beriman?”

(Al-Anbiyā’ [21]: 30)

Ayat ini menegaskan pula bahwa air menjadi tanda kekuasaan Allah sebagai pencipta alam semesta dan juga anugerah yang dilimpahkan-Nya kepada makhluk. Air menjadi sumber kehidupan bagi setiap makhluk. Allah menjadikan segala sesuatu dari air, termasuk tumbuh-tumbuhan dan binatang. Tidak ada pula makhluk hidup yang tidak membutuhkan air. Sebagian ulama menyatakan bahwa semua binatang awal mulanya dari laut. Ini artinya binatang keseluruhannya berasal dari air. Air sekali lagi menjadi unsur penting bagi makhluk hidup. Salah satu buktinya adalah kemampuan binatang untuk bertahan hidup 70 hari tanpa makan apabila air masih ada¹⁸⁶.

Ketika menjelaskan makna kalimat “Kami menjadikan semua makhluk hidup dari air”, Aṣ-Ṣābūni menyatakan bahwa Allah telah menjadikan air sebagai kebutuhan vital semua makhluk hidup dan menjadikannya sumber segala kehidupan. Oleh karena itu, manusia, hewan, dan tumbuhan tidak dapat hidup tanpa air¹⁸⁷. Namun, akibat pengabaian manusia terhadap pesan moral serta kegagalan mereka memperhatikan fungsi air dan urgensinya bagi keberlangsungan hidup, timbullah kerusakan

186 T.M. Hasbi Ash-Shiddieqy, Tafsir Al-Qur’an Al-Majid: An-Nur, Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2000, j. 3, h. 2604.
187 Muḥammad ‘Alī Aṣ-Ṣābūni, Safwah At-Tafāsir, j. 2, h. 261.

KRISIS AIR

alam di sana-sini. Salah satu bentuknya adalah ketidakseimbangan air di bumi yang menyebabkan krisis air¹⁸⁸. Manusia pada titik tertentu gagal mengemban tugasnya sebagai khalifah di bumi yang berkewajiban beribadah kepada-Nya. Mereka seolah lupa bahwa salah satu bentuk ibadah itu adalah menjaga kelestarian alam, khususnya air¹⁸⁹. Sebagai makhluk berakal, manusia mestinya merasa bertanggung jawab untuk mencari solusi mengatasi berbagai kerusakan alam, termasuk krisis air.

Dengan memperhatikan pesan-pesan Al-Qur’an terkait upaya penanggulangan krisis air, ada sedikitnya empat langkah strategis yang perlu dilaksanakan, yaitu konservasi air, pengelolaan sumber daya air, menjaga kebersihan lingkungan, dan melakukan reboisasi.

1. Konservasi Air

Konservasi air adalah usaha untuk memelihara keberadaan dan keberlanjutan sumber daya air, baik sifat atau fungsinya. Tujuannya adalah menjaga ketersediaan air dalam kuantitas dan kualitas yang memadai guna memenuhi kebutuhan makhluk hidup baik, baik saat ini maupun masa mendatang¹⁹⁰. Dengan ungkapan lain, konservasi air adalah kegiatan pemeliharaan sumber daya air.



Gambar 5.25

Berdasarkan pada fakta ilmiah, jumlah air di bumi bersifat tetap. Namun, apabila tidak dipelihara dengan baik, kekurangan air akan terjadi pada musim kemarau dan kelebihan air akan terjadi pada musim hujan. Ini adalah imbas dari ketidakseimbangan siklus air. Maka, konservasi air menjadi kebutuhan mendesak dan tanggung jawab semua pihak, baik pemerintah maupun masyarakat¹⁹¹.

Sebagai agama yang memerintahkan umatnya untuk menjaga keseimbangan alam, Islam memerintahkan pemeluknya melakukan konservasi air. Perintah ini dapat ditangkap dari kandungan banyak ayat Al-Qur’an (misalnya: Al-Hijr [14]: 19, Al-Anbiyā’ [21]: 30, Yāsīn [36]: 40, Al-Mulk [67]: 3-4, dan Al-Infīṭār [82]: 7). Ayat-ayat ini menjelaskan bahwa alam semesta diciptakan dalam keadaan seimbang. Keseimbangan yang dimaksud termasuk siklus air yang karenanya harus senantiasa dijaga. Keseimbangan siklus air menurut ahli air terbagi menjadi empat tahap, yaitu evaporasi, presipitasi, infiltrasi, dan *surface runoff*¹⁹².

Evaporasi merupakan proses perubahan pada air dari cair menjadi gas. Ini jelas diisyaratkan dalam firman Allah,

188 Agoes Soegianto. Ilmu Lingkungan: Sarana Menuju Masyarakat Berkelanjutan, Surabaya: Erlangga Press, 2005, h. 2.
189 S. Safrilsyah dan F. Fitriani, “Agama dan Kesadaran Menjaga Lingkungan Hidup” dalam Substantia: Jurnal Ilmu-Ilmu Ushuluddin, Vol. 16, No. 1, 2014, h. 61-78.
190 Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Air dan Kons-truksi, Modul 3 Konservasi Sumber Daya Air: Pelatihan Dasar Teknis Bidang SDA, Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2017, h. 3.
191 Tim Penyusun, Tafsir Tematik: Pelestarian Lingkungan Hidup, Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an, 2009, h. 131-132.
192 Annisa Salsabila dan Irma Lusi Nugraheni, Pengantar Hidrologi, Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2020, h. 6.

KRISIS AIR

اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَيَبْسُطُهُ فِي السَّمَاءِ كَيْفَ يَشَاءُ وَيَجْعَلُهُ
كِسْفًا فَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خَلَالِهِ فَإِذَا أَصَابَ بِهِ مَنْ يَشَاءُ مِنْ عِبَادِهِ
إِذَا هُمْ يَسْتَبْشِرُونَ ﴿١٨﴾

“Allahlah yang mengirim angin, lalu ia (angin) menggerakkan awan, kemudian Dia (Allah) membentangkannya di langit menurut yang dikehendaki-Nya dan Dia menjadikannya bergumpal-gumpal, lalu engkau melihat hujan keluar dari celah-celahnya. Maka, apabila Dia menurunkan kepada hamba-hamba-Nya yang dikehendaki-Nya, seketika itu pula mereka bergembira.”

(Ar-Rūm [30]: 48)

Ayat ini menjelaskan bahwa di antara tanda kuasa Allah adalah embusan angin sebelum terjadinya hujan. Dengan embusan angin itu, Allah membentangkan awan hingga berkumpul di udara. Setelah itu, Allah menjadikan awan mendung dan bergumpal-gumpal dengan volume dan ukuran yang beragam. Terkadang awannya ringan dan tipis dan terkadang awannya tebal yang dipenuhi dengan partikel air¹⁹³.

Tahap kedua yaitu presipitasi. Presipitasi adalah peristiwa jatuhnya air dari atmosfer ke permukaan bumi. Itulah air yang sebelumnya diuapkan oleh panasnya matahari melalui proses evaporasi, lalu tersiklus di atmosfer dan terkondensasi menjadi cair setelah sebelumnya terkumpul dalam bentuk uap. Gumpalan uap tersebut kemudian diembus angin dan membentuk awan hingga terkumpul dalam gumpalan-gumpalan di langit. Setelah itu, awan akan menghitam, yang menandai bahwa sebagian awan tersebut sudah berat oleh zat cair¹⁹⁴. Ketika awan makin menghitam, terjadilah proses jatuhnya air ke permukaan bumi yang dikenal dengan istilah hujan. Hal ini dijelaskan pada surah An-Nūr (24): 43.

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يَرْجِي سَحَابًا ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُ ثُمَّ يَجْعَلُهُ رُكَامًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ
خَلَالِهِ ۚ وَيُنَزِّلُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ جِبَالٍ فِيهَا مِنْ بَرَدٍ فَيُصِيبُ بِهِ مَنْ يَشَاءُ وَيَصْرِفُهُ عَنِ
مَنْ يَشَاءُ ۚ يَكَادُ سُنْبُرُوهٖ يَذْهَبُ بِالْأَبْصَارِ ﴿٤٣﴾

“Tidakkah engkau melihat bahwa sesungguhnya Allah mengarahkan awan secara perlahan, kemudian mengumpulkannya, lalu menjadikannya bertumpuk-tumpuk. Maka, engkau melihat hujan keluar dari celah-celahnya. Dia (juga) menurunkan (butiran-butiran) es dari langit, (yaitu) dari (gumpalan-gumpalan awan seperti) gunung-gunung. Maka, Dia menyimpakannya (butiran-butiran es itu) kepada siapa yang Dia kehendaki dan memalingkannya dari siapa yang Dia kehendaki. Kilauan kilatnya hampir-hampir menghilangkan penglihatan.”

(An-Nūr [24]: 43)

Ayat ini menjelaskan bahwa Allah menghimpun awan dengan timbangan udara dan angin yang

193 Wahbah az-Zuhailī, Tafsīr al-Munīr, Damaskus: Dar Al-Fikr, j. 11, h. 131.

194 Hasan Basri Jumin, Sains dan Teknologi dalam Islam, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012, h. 173.

KRISIS AIR

kemudian dijadikannya suatu tumpukan. Setelah awan yang bergerak itu berkumpul, muncullah mega mendung dan menghitam karena mengandung hujan. Maka, turunlah hujan dari celah-celah awan yang mengalami pergantian, kadang turun dari wilayah langit yang ini dan kadang dari wilayah langit yang lain, sesuai dengan tempat mana yang ingin diberi-Nya hujan¹⁹⁵.

Tahap berikutnya adalah infiltrasi. Infiltrasi adalah proses gerakan air mengimbuh ke dalam tanah sebagai akibat gaya gravitasi¹⁹⁶. Air yang meresap ke tanah terbagi-bagi. Ada yang kembali lagi menguap ke langit, ada yang diserap oleh tumbuh-tumbuhan, dan ada pula yang tertahan oleh partikel air hingga menetap di dalam tanah. Al-Qur’an telah menjelaskan bahwa air yang meresap ke dalam tanah itu disimpan di bawah permukaan bumi yang berongga dan meluluskan air (permeabel), menjadi sesuatu yang kita kenal dengan istilah air tanah.

وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَهُ فِي الْأَرْضِ وَإِنَّا عَلَى ذَهَابٍ بِهِ لَقَادِرُونَ ﴿١٩﴾

“Kami turunkan air dari langit dengan suatu ukuran. Lalu, Kami jadikan air itu menetap di bumi dan sesungguhnya Kami Maha Kuasa melenyapkannya.”

(Al-Mu’minūn [23]: 18)

Ayat di atas menjelaskan bahwa air yang turun dari langit mengikuti dan tunduk pada kadar, yaitu ketentuan Allah yang dikenal dengan hukum alam. Menurut hukum alam ciptaan-Nya, tanah berfungsi sebagai tempat penampungan air dan air yang disimpan di bumi (penampungan air) adalah sarana yang diinginkan-Nya untuk menjadi pasokan air bagi manusia, ternak, dan tumbuhan. Ciptaan-Nya tentang konservasi air dalam siklus air mengacu pada konsep keseimbangan. Air mengalir deras pada musim hujan, namun tertahan di dalam bak penampung air sehingga tidak menimbulkan bahaya banjir bagi manusia. Adapun debit air yang ditampung di tempat penampungan air berfungsi sebagai cadangan penyedia air pada musim kemarau agar tidak mengering.

Menurut Adnān Asy-Syarīf, ayat tersebut menegaskan bahwa Allah menurunkan hujan dari langit dengan kadar tertentu. Tanah dan pegunungan lalu dijadikan-Nya daerah resapan air. Tanpa gunung, air hujan tidak akan tertampung, melainkan langsung terbang ke laut¹⁹⁷.

Tahap lainnya dalam siklus air adalah aliran permukaan (*surface runoff*). Aliran permukaan adalah proses meluapnya air ke permukaan bumi. Apabila zona saturasi penuh terisi air, air akan berusaha mencari celah untuk keluar ke permukaan bumi. Begitu pula, ketika hujan terus terjadi hingga tanah tidak mampu lagi menyerapnya, air akan berusaha mencari celah di permukaan bumi hingga mengalir di antara palung, sungai, dan danau. Dalam kaitan ini, Allah berfirman,

أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَالَتْ أَوْدِيَةٌ بِقَدَرِهَا فَاحْتَمَلَ السَّيْلُ زَبَدًا رَابِيًا ۚ وَمِمَّا يُوقِدُونَ
عَلَيْهِ فِي النَّارِ أَبْغَاءَ حِلْيَةٍ أَوْ مَتَاعٍ زَبَدٌ مِثْلُ بَرَدٍ ۚ كَذَلِكَ يُضَرِبُ اللَّهُ الْحَقَّ وَالْبَاطِلَ ۚ فَأَمَّا الزَّبَدُ
فَيَذْهَبُ جُفَاءً ۚ وَأَمَّا مَا يَنْفَعُ النَّاسَ فَيَمْكُثُ فِي الْأَرْضِ ۚ كَذَلِكَ يُضَرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ ﴿٢٠﴾

195 H. Abdul Malik Karim Amrullah, Tafsir Al-Azhar, Jakarta: Pustaka Panjimas, j. 7, h. 4952.

196 Annisa Salsabila dan Irma Lusi Nugraheni, Pengantar Hidrologi, h. 6.

197 Adnān Asy-Syarīf, Min ‘Ulūm Al-Ard’ Al-Qur’āniyyah, Beirut: Dar Al-‘Ilm li Al-Malayin, 2004, h. 49.

KRISIS AIR

“Dia telah menurunkan air dari langit, lalu mengalirlah air itu di lembah-lembah sesuai dengan ukurannya. Arus itu membawa buih yang mengambang. Dari apa (logam) yang mereka lebur dalam api untuk membuat perhiasan atau alat-alat, ada (pula) buih seperti (buih arus) itu. Demikianlah Allah membuat perumpamaan tentang hak dan batil. Buih akan hilang tidak berguna, sedangkan yang bermanfaat bagi manusia akan menetap di dalam bumi. Demikianlah Allah membuat perumpamaan.”

(Ar-Ra’d [13]: 17)

Ayat ini berbicara tentang air hujan yang turun dari awan dan kemudian mengalir dalam alur-alur dan selokan yang telah diukur dan dapat diambil manfaatnya oleh manusia. Allah menjadikan proses ini sebagai perumpamaan turunnya Al-Qur’an yang merasuk ke relung jiwa orang-orang mukmin¹⁹⁸.

Pasokan air bersifat tetap dan tidak dapat ditingkatkan sehingga harus dikelola dengan baik. Air tidak boleh disia-siakan karena dibutuhkan oleh seluruh makhluk hidup. Rusaknya siklus air tidak hanya diakibatkan oleh bencana alam. Ada pula peran kerusakan lingkungan pada terganggunya siklus air. Ketika tanah mengalami kerusakan, daya serapnya terhadap air akan kurang. Volume air yang mengalir di permukaan bumi akan makin sedikit yang mampu diserap oleh tanah. Siklus air yang tidak seimbang di darat dan di laut menjadi faktor yang menyebabkan terjadinya banjir pada musim hujan dan krisis air pada musim kemarau, sebagaimana diungkapkan dalam firman Allah,

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾

“Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan perbuatan tangan manusia. (Melalui hal itu) Allah membuat mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka agar mereka kembali (ke jalan yang benar).”

(Ar-Rūm [30]: 41)

Kata *al-fasād*, yang bermakna ‘kerusakan’, pada ayat di atas menurut Al-Isfahāni berarti melenceng dari keseimbangan, baik sedikit maupun banyak¹⁹⁹. Kata itu kemudian digunakan untuk menunjuk kerusakan, baik jasmani, rohani, maupun lainnya. *Al-fasād* adalah lawan kata *aṣ-ṣalāh* yang berarti ‘baik’ atau ‘berguna’. Dalam skala yang sempit, kata *al-fasād* berarti kerusakan tertentu, seperti kemusyrikan atau pembunuhan. Ulama kontemporer memahaminya dalam arti luas, yakni kerusakan lingkungan karena dikaitkannya kata tersebut dengan laut dan darat.

Di antara bentuk kerusakan di darat dan laut ialah naiknya temperatur bumi, makin panjangnya musim kemarau, tercemarnya air laut sehingga hasil laut berkurang, dan ketidakseimbangan ekosistem. Kerusakan-kerusakan tersebut merupakan akibat ulah manusia yang melakukan penyimpangan, kemaksiatan, kezaliman, dan pelanggaran terhadap hal-hal yang mesti dihormati. Hal itu Dia timpakan kepada hamba-Nya sebagai balasan atas perbuatan buruknya. Dengan cara itu, Allah mengharap manusia menyadari kesalahan dan kemaksiatannya, lalu meninggalkannya dan berusaha bertobat serta memperbaiki hubungan dengan sesama makhluk dan penciptanya²⁰⁰. Sebagai makhluk yang diberi amanah untuk memakmurkan bumi, manusia harus mampu menyeimbangkan siklus air. Untuk merealisasikan keseimbangan ini, Allah mengatur sumber-sumber air di bumi. Menurut Ibnu Kaṣīr, Allah menurunkan air ke bumi, diserap tanah, lalu dialirkan

198 T.M. Hasbi Ash-Shiddieqy, Tafsir Al-Qur’anul Majid: An-Nur, j. 3, h. 2082.

199 Ar-Rāgib Al-Aṣfahāni, Mu’jam Mufradāt Alfāz Al-Qur’ān, h. 393.

200 Wahbah Az-Zuhaili, Tafsīr Al-Munīr, Damaskus: Dar Al-Fikr, j. 11, h. 121.

KRISIS AIR

ke bumi sesuai kehendak-Nya. Kemudian, muncullah mata air yang kecil besarnya disesuaikan dengan kebutuhan²⁰¹.

Dengan demikian, untuk menjaga keberadaan air di bumi dan keseimbangan siklus air, manusia harus melakukan beberapa langkah yang turut andil dalam kelestarian sumber daya air, salah satunya konservasi air. Terdapat tiga pilar konservasi air yang harus dilaksanakan, yaitu politik, pendidikan, dan budaya.

a. Pilar Politik

Pemerintah adalah salah satu pihak yang turut bertanggung jawab dalam konservasi air. Untuk menjalankannya, kemauan politik saja tidak cukup. Harus ada ketegasan, keberanian, tindakan nyata, dan konsistensi dari pemerintah untuk melakukan langkah-langkah pemeliharaan air tersebut. Al-Qur’an mengisyaratkan sejumlah langkah yang dapat pemerintah lakukan dalam kaitan ini, salah satunya adalah pelibatan masyarakat. Tentu saja, pemerintahan harus memiliki regulasi terkait pemeliharaan sumber air. Berikut ini beberapa regulasi yang dapat disarikan dari langkah-langkah Rasulullah. Perlu diingat bahwa selain menjadi nabi dan rasul, beliau adalah seorang pemimpin politik.

1. Proteksi dari pencemaran

Terkait proteksi air dari pencemaran, sebuah riwayat dari Nabi menyatakan hal berikut.

إِنَّ النَّبِيَّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ نَهَى أَنْ يُبَالَ فِي الْمَاءِ الرَّأَكِدِ. (رواه مسلم عن جابر)

“Sesungguhnya Nabi saw. melarang (umatnya) kencing di air yang tidak mengalir.”

(Riwayat Muslim dari Jābir)²⁰²

Melalui aturan ini, Nabi mengajarkan cara memproteksi air dari polusi atau pencemaran, yaitu—salah satunya—dengan tidak buang air kecil maupun besar di air yang diam.

2. Meningkatkan kawasan resapan air

Rasulullah mendorong umatnya menanam pohon sebagai salah satu sarana meningkatkan kawasan resapan air untuk meminimalkan potensi krisis air. Dengan banyaknya pohon, tanah dapat menyerap air secara maksimal sehingga air tersedia dalam jumlah yang cukup pada musim kemarau. Nabi bersabda,

مَا مِنْ مُسْلِمٍ يَغْرِسُ غَرْسًا أَوْ يَزْرَعُ زَرْعًا فَيَأْكُلُ مِنْهُ طَيْرٌ أَوْ إِنْسَانٌ أَوْ بَهِيمَةٌ إِلَّا كَانَ لَهُ بِهِ صَدَقَةٌ. (رواه البخاري عن أنس بن مالك)

201 Ibnu Kaṣīr, Tafsīr Al-Qur’ān Al-‘Azīm, Beirut: t.p., j. 3, h. 240.

202 Muslim bin Ḥajjāj, Ṣaḥīḥ Muslim, Kitāb Aṭ-Ṭahārah, Bāb An-Nahy ‘an Al-Baul fī Al-Mā’ Ar-Rākid, hadis no. 281.

KRISIS AIR

“Tidak ada seorang muslim pun yang menyemai suatu benih atau menanam suatu tanaman, lalu hasilnya dimakan oleh burung, manusia, atau hewan, kecuali hal itu akan dicatat baginya sebagai sedekah.”

(Riwayat Al-Bukhāri dari Anas bin Mālik)²⁰³

3. Regulasi kepemilikan air

Bumi, air, dan sumber daya alam di dalamnya dikuasai oleh negara dan digunakan sebesar-besarnya untuk kesejahteraan dan kemakmuran rakyat. Masyarakat dan pemerintah harus menyamakan persepsi tentang hal itu, termasuk dalam persoalan-persoalan yang berkaitan dengan sumber daya air. Dalam kaitan ini, Nabi menegaskan bahwa umat Islam berserikat dalam tiga hal, yaitu padang rumput, air, dan api.

المُسْلِمُونَ شُرَكَاءُ فِي ثَلَاثٍ: فِي الْكَلَالِ وَالْمَاءِ وَالنَّارِ.
(رواه أبو داود عن رجل من المهاجرين من أصحاب النبي)

“Umat Islam berserikat dalam tiga hal, yaitu padang rumput, air, dan api.”

(Riwayat Abū Dāwūd dari seorang sahabat Muhajirin)²⁰⁴

4. Regulasi pendistribusian air

Rasulullah menjelaskan pentingnya memperhatikan kebutuhan air, terutama kebutuhan orang miskin. Apabila air bersih hanya dapat dijangkau dan dikuasai oleh orang-orang kaya, orang miskin akan terpinggirkan dari akses air. Dalam kaitan ini, sebuah riwayat hadis menjelaskan:

حَلَبْتُ لِرَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ شَاةً دَاجِنُ وَهِيَ فِي دَارِ أَنَسِ بْنِ مَالِكٍ وَشَيْبَ لَبْنُهَا بِمَاءٍ مِنَ الْبَيْتِ الَّتِي فِي دَارِ أَنَسٍ فَأَعْطَى رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ الْقَدَحَ فَشَرِبَ مِنْهُ حَتَّى إِذَا نَزَعَ الْقَدَحَ مِنْ فِيهِ وَعَلَى يَسَارِهِ أَبُو بَكْرٍ وَعَنْ يَمِينِهِ أَعْرَابِيٌّ فَقَالَ عُمَرُ وَخَافَ أَنْ يُعْطِيَهُ الْأَعْرَابِيٌّ: أَعْطِ أَبَا بَكْرٍ يَا رَسُولَ اللَّهِ عِنْدَكَ فَأَعْطَاهُ الْأَعْرَابِيٌّ الَّذِي عَلَى يَمِينِهِ ثُمَّ قَالَ: الْأَيْمَنُ فَلَا يَمَنُ. (رواه البخاري عن أنس بن مالك)

“Seekor kambing peliharaan di kediaman Anas diperah susunya untuk disuguhkan kepada Rasulullah. (sebelum disuguhkan,) susu itu dicampur dengan air sumur di kediaman Anas. Lalu, ia menyuguhkan satu gelas untuk Rasulullah. Beliau pun meminumnya. Di samping kiri beliau ada Abu Bakar, sedangkan di sebelah kanannya ada seorang Arab Badui. Setelah beliau melepas gelas itu dari mulutnya, ‘Umar berkata seraya khawatir jika gelas itu akan beliau berikan kepada orang Badui itu, “Wahai Rasulullah, berikanlah (gelas itu) kepada Abu Bakar di sampingmu.” Namun, beliau justru menyerahkannya

203 Muḥammad bin Ismā‘īl Al-Bukhāri, Ṣaḥīḥ Al-Bukhāri, Kitāb Al-Muzāra‘ah, Bāb Faḍl Az-Zar‘ wa Al-Gars izā Ukila Minh, hadis no. 2195.

204 Abū Dāwūd, Sunan Abī Dāwūd, Kitāb Al-Buyū‘, Bāb fī Man‘ Al-Mā’, hadis No. 3477.

KRISIS AIR

kepada orang Badui di samping kanannya. Beliau bersabda, “(Berikanlah minuman) kepada orang yang di sebelah kanan, lalu ke kanannya lagi, (dan seterusnya).”

(Riwayat Al-Bukhāri dari Anas)²⁰⁵

Rasulullah lebih memilih untuk memberikan air kepada orang Badui bukan semata-mata karena dia duduk di samping kanan beliau, sebagaimana bunyi tekstual hadis tersebut. Sangat mungkin orang Badui itu lebih membutuhkan air daripada Abū Bakar. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat miskin dan dalam kondisi sangat membutuhkan harus diprioritaskan di atas orang yang kebutuhannya telah tercukupi.

b. Pilar Pendidikan

Konservasi air sejatinya bukanlah tugas segelintir orang. Semua orang bertanggung jawab untuk melaksanakannya. Dalam lingkup keluarga, orang tua dapat mendidik anaknya dengan memberinya teladan bagaimana menghemat air, menggunakan air secara efisien, dan tidak mencemari air. Jika hal ini dilakukan secara konsisten, akan tumbuh kesadaran dalam jiwa seluruh anggota keluarga tersebut untuk menjaga keberlangsungan air, tidak hanya menjaga kuantitasnya, tetapi juga kebersihan dan kesehatannya. Demikianlah, orang tua harus menjadi guru yang mengajari anggota keluarganya. Dalam kaitan ini, Allah berfirman,

رَبَّنَا وَابْعَثْ فِيهِمْ رَسُولًا مِنْهُمْ يَتْلُو عَلَيْهِمْ آيَاتِكَ وَيُعَلِّمُهُمُ الْكِتَابَ وَالْحِكْمَةَ وَيُزَكِّيهِمْ إِنَّكَ أَنْتَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ ﴿١٢٩﴾

“Ya Tuhan kami, utuslah di antara mereka seorang rasul dari kalangan mereka, yang membacakan kepada mereka ayat-ayat-Mu, mengajarkan kitab suci dan hikmah (sunah) kepada mereka, dan menyucikan mereka. Sesungguhnya Engkaulah Yang Maha Perkasa lagi Maha Bijaksana.”

(Al-Baqarah [2]: 129)

Menanamkan kesadaran akan konservasi air harus pula dilakukan melalui lembaga pendidikan, di antaranya dengan memasukkannya sebagai materi kurikulum. Dalam pengantar tiap sesi pembelajaran yang terkait, dapat pula disisipkan nasihat akan pentingnya air bagi kehidupan. Di sisi lain, para karyawan, guru, dan orang-orang yang berada di sekitar lingkungan sekolah dapat pula dilibatkan secara aktif untuk melakukan konservasi air.

c. Pilar Budaya

Salah satu pilar yang tidak boleh diremehkan perannya dalam upaya konservasi air adalah pilar budaya. Budaya untuk memelihara air harus tertanam kuat di tengah masyarakat. Untuk itu, pemerintah atau orang berpengaruh harus terus mengimbau masyarakat untuk melakukan konservasi air. Masyarakat harus disadarkan perlunya memelihara sumber daya air dengan menumbuhkan nilai-nilai kearifan lokal, seperti budaya malu untuk melakukan penebangan liar, tabu membuang sampah ke sungai, dan kemauan untuk menanam pohon di lahan-lahan kosong²⁰⁶.

205 Muḥammad bin Ismā‘īl Al-Bukhāri, Ṣaḥīḥ Al-Bukhāri, Kitāb Al-Muzāra‘ah, Bāb fī Asy-Syurb, hadis no. 2225.

206 Tim Penyusun, Tafsir Tematik: Pelestarian Lingkungan Hidup, h. 143-145.

KRISIS AIR

Untuk menjadikan pilar budaya sebagai alat bantu yang efektif dalam konservasi air, keterlibatan masyarakat harus diperhatikan. Masyarakat harus memahami dengan baik permasalahan air yang sedang dihadapi. Mereka juga harus mengetahui cara mengelola air dengan bijak. Semua elemen masyarakat harus bahu-membahu merealisasikan cita konservasi air sebagai salah satu perwujudan tolong-menolong dalam kebajikan dan takwa. Allah berpesan,

وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ ﴿٥١﴾

“... Tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan permusuhan. Bertakwalah kepada Allah, sesungguhnya Allah sangat berat siksaan-Nya.”

(Al-Mā'idah [5]: 2)

Allah memerintahkan manusia untuk senantiasa tolong-menolong dalam berbuat kebajikan dan meninggalkan kemungkaran. Dia juga melarang manusia saling membantu dalam kebatilan dan perbuatan dosa. Dosa, menurut Ibnu Jarīr, adalah mengabaikan perintah Allah. Hal itu disebut dosa karena telah melanggar ketentuan-ketentuan-Nya dalam agama dan meninggalkan hal yang difardukan²⁰⁷.

Jika telah memahami permasalahan air yang sedang mereka hadapi, masyarakat akan tergerak untuk mencari solusinya. Contohnya, ketika musim kemarau tiba dengan potensi krisis air yang mengancam, masyarakat siap untuk menghadapinya, di antaranya dengan membuat penampungan air, baik berupa dam, waduk, dan semisalnya.

2. Pengelolaan Sumber Daya Air

Untuk menjaga keberlangsungan ketersediaan air, pengelolaan sumber daya air mesti dilakukan dengan baik. Allah berfirman,

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِنَ الْمُحْسِنِينَ ﴿٥١﴾

“Janganlah kamu berbuat kerusakan di bumi setelah diatur dengan baik. Berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut dan penuh harap. Sesungguhnya rahmat Allah sangat dekat dengan orang-orang yang berbuat baik.”

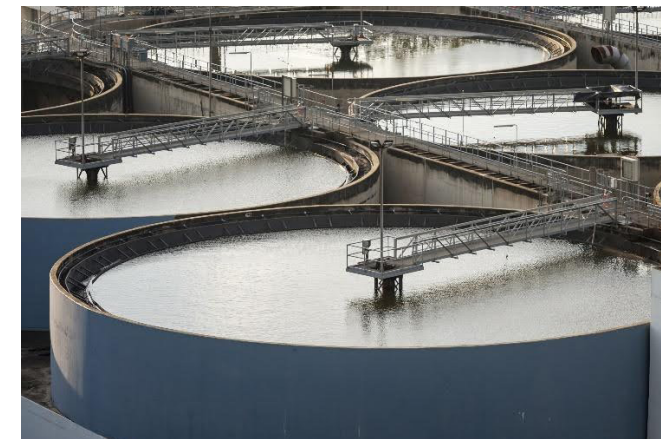
(Al-A'raf [7]: 56)

Melalui ayat ini, Allah melarang manusia berbuat kerusakan di bumi dengan segala bentuknya, baik dalam bentuk pembunuhan, kerusakan harta benda, pelanggaran aturan agama, maupun kerusakan lingkungan dengan menebang hutan secara liar dan membuang sampah sembarangan²⁰⁸. Ayat ini mengingatkan manusia bahwa memelihara dan mengelola lingkungan hidup adalah kewajiban setiap individu. Karena belakangan ini kerusakan alam makin parah, maka manusia berakal sudah selayaknya tergugah untuk bersama-sama menjaga kelestariannya agar tidak mengancam kehidupan bersama. Dampak kerusakan alam terlihat jelas pada sektor sumber daya

207 Ibnu Kaşīr, Tafsīr Al-Qur'an Al-'Azīm, j. 6, h. 211.

208 T.M. Hasbi Ash-Shiddieqy, Tafsir Al-Qur'anul Majid: An-Nur, j. 2, h. 347.

KRISIS AIR



Gambar 5.26

air. Pencemaran air terjadi hampir di semua tempat, mengakibatkan sulitnya mencari air sehat dan bersih guna untuk konsumsi masyarakat sehari-hari. Kerusakan dan berkurangnya daerah-daerah resapan air, seperti hutan dan vegetasi, mengakibatkan pasokan air pada musim kemarau jauh dari cukup untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Tidak dapat disangkal bahwa ketersediaan air sangat vital bagi keberlangsungan kehidupan. Maka, diperlukan pengelolaan sumber daya air yang sesuai dengan kemampuan dan

kesesuaiannya. Daerah puncak, pegunungan, atau lereng yang curam haruslah dialokasikan sebagai wilayah konservasi air. Tujuannya tidak hanya menjaga pasokan air, tetapi juga mencegah terjadinya bencana alam, seperti longsor dan banjir. Penampungan-penampungan air, seperti waduk dan bendungan, juga harus dibuat untuk menangkap air yang berlebih pada musim hujan. Selain itu, diperlukan upaya pencegahan limbah atau sampah yang masuk ke sungai. Pada intinya, persoalan sumber daya air harus diselesaikan secara terintegrasi pada suatu wilayah hidrologis yang dibatasi daerah tangkapan air.

Allah berfirman,

مَا خَلَقْنَا السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ وَأَجَلٍ مُّسَمًّى وَالَّذِينَ كَفَرُوا عَمَّا أُنذِرُوا مُّعْرِضُونَ ﴿٣٨﴾

“Kami tidak menciptakan langit, bumi, dan apa yang ada di antara keduanya, kecuali dengan hak dan dalam waktu yang ditentukan. Namun demikian, orang-orang yang kufur berpaling dari peringatan yang diberikan kepada mereka.”

(Al-Ahqāf [46]: 3)

Ayat ini menuntut manusia untuk tidak mengeksploitasi sumber daya alam secara berlebihan. Allah menciptakan segala sesuatu di bumi berikut dengan isinya tidak lain karena tujuan yang benar, yakni sesuai dengan kehendak ilahi, bukan untuk hal yang sia-sia²⁰⁹.

Perintah untuk memelihara alam dan larangan merusak sumber daya alam termaktub dalam firman Allah berikut.

وَمِمَّنْ دَابَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا طَائِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلَّا أُمَمٌ أَمْثَالُكُمْ مَا فَرَقْنَاهُمْ فِي الْكِتَابِ مِنْ شَيْءٍ ثُمَّ إِلَىٰ رَبِّهِمْ يُحْشَرُونَ ﴿٣٨﴾

“Tidak ada seekor hewan pun (yang berada) di bumi dan burung-burung yang terbang dengan kedua sayapnya, melainkan semuanya merupakan umat (juga) seperti kamu. Tidak ada sesuatu pun yang Kami luputkan di dalam kitab, kemudian kepada Tuhannya mereka dikumpulkan.”

(Al-An'ām [6]: 38)

209 Wahbah Az-Zuhaili, Tafsir Al-Munīr, j. 13, h. 280.

KRISIS AIR

Alam juga merupakan warga-setara di bumi yang harus diperlakukan sebagaimana komunitas manusia. Ayat ini menegaskan bahwa bukan hanya manusia yang berkelompok. Makhluk yang lainnya pun sama. Allah menciptakannya dengan berkelompok dan berbangsa-bangsa²¹⁰. Dalam perspektif Al-Qur'an, manusia mengemban tiga amanat. Ia dipersilahkan memanfaatkan kekayaan alam dan menggunakannya sebaik-baiknya demi kemaslahatan umat. Ia dituntut pula memikirkan dan menggali rahasia Allah di balik penciptaan-Nya dan mengambil pelajaran dari setiap peristiwa alam yang terjadi. Selanjutnya, ia diwajibkan untuk terus menjaga kelestariannya.

Dalam menjalankan program konservasi air, kawasan konservasi harus ditetapkan. Khazanah Islam menyebutnya dengan istilah *al-ḥarīm*, yakni areal konservasi mata air, tanaman, dan hewan yang tidak boleh diganggu. Penetapan wilayah konservasi ini sangat krusial sebagai salah satu langkah pelestarian lingkungan hidup. Melestarikan lingkungan hidup merupakan bagian dari manifestasi iman, sebagaimana dijelaskan dalam firman Allah yang mengisahkan pesan Nabi Syu'aib kepada kaumnya,

وَالِى مَدْيَنَ أَخَاهُمْ شُعَيْبًا قَالَ يَتَقَوْمَ عَبْدُ اللَّهِ مَا لَكُمْ مِنْ إِلَهٍ
غَيْرِهِ قَدْ جَاءَكُمْ بَيِّنَةٌ مِنْ رَبِّكُمْ فَأَوْفُوا الْكَيْلَ وَالْمِيزَانَ
وَلَا تَبْخَسُوا النَّاسَ أَشْيَاءَهُمْ وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا ذَلِكُمْ
حَيْرٌ لَكُمْ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ ﴿٥٥﴾

"Kepada penduduk Madyan, Kami (utus) saudara mereka, Syu'aib. Dia berkata, 'Wahai kaumku, sembahlah Allah. Tidak ada bagimu tuhan (yang disembah) selain Dia. Sungguh, telah datang kepadamu bukti yang nyata dari Tuhanmu. Maka, sempurnakanlah takaran dan timbangan, dan janganlah merugikan (hak-hak) orang lain sedikit pun. Jangan (pula) berbuat kerusakan di bumi setelah perbaikannya. Itulah lebih baik bagimu, jika kamu beriman.'"

(Al-A'rāf [7]: 85)

Terkait penetapan kawasan konservasi, Nabi bersabda,

إِنَّا إِبْرَاهِيمَ حَرَّمَ مَكَّةَ وَإِنِّي حَرَّمْتُ الْمَدِينَةَ بَيْنَ لَابَتَيْنِهَا لَا يُقْطَعُ عِصَاهُهَا وَلَا يُصَادُ صَيْدُهَا
(رواه مسلم عن جابر)

"Sesungguhnya Ibrahim memaklumkan Mekah sebagai tempat suci. Aku pun memaklumkan Madinah yang terletak di antara dua kawasan berbatu hitam (di barat dan timurnya) sebagai tempat suci. Pohon-pohonnya tidak boleh ditebang dan binatang-binatangnya tidak boleh diburu."

(Riwayat Muslim dari Jābir)

3. Menjaga Kebersihan Lingkungan dan Sanitasi

Ada banyak ayat dan hadis yang berisi perintah kepada setiap individu muslim untuk menjaga kebersihan lingkungan. Allah berfirman,

KRISIS AIR

إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ وَيُحِبُّ الْمُنْطَهِرِينَ ﴿٢٢٢﴾

"... Sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang bertobat dan menyukai orang-orang yang menyucikan diri."

(Al-Baqarah [2]: 222)

Rasulullah pun bersabda,

إِنَّ اللَّهَ طَيِّبٌ يُحِبُّ الطَّيِّبَ نَظِيفٌ يُحِبُّ النَّظَافَةَ كَرِيمٌ يُحِبُّ الْكَرَمَ جَوَادٌ يُحِبُّ الْجُودَ فَتَظَفُّوا
((أَفْنَيْتَكُمْ وَلَا تَشَبَّهُوا بِالْيَهُودِ. (رواه الترمذي عن سعيد بن المسيب) ب

"Sesungguhnya Allah baik dan menyukai kebaikan, bersih dan menyukai kebersihan, dermawan dan menyukai kedermawanan, murah hati dan menyukai kemurahhatian. Maka, bersihkanlah lingkungan rumahmu dan janganlah kalian menyerupai kaum Yahudi."

(Riwayat at-Tirmizi dari Sa'īd bin Al-Musayyib)²¹¹

Rasulullah sangat memperhatikan kebersihan lingkungan. Oleh karena itu, beliau mengecam siapa saja yang membuang hajat pada sumber air.

اتَّقُوا الْمَلَاعِنَ الثَّلَاثَةَ: الْبَرَازَ فِي الْمَوَارِدِ وَقَارِعَةَ الطَّرِيقِ وَالظِّلَّ. (رواه أبو داود عن معاذ بن جبل)

"Jauhilah tiga hal terkutuk, yaitu buang hajat pada sumber air, tempat manusia berlalu-lalang, dan tempat berteduh."

(Riwayat Abū Dāwūd dari Mu'āz bin Jabal)²¹²

Kebersihan lingkungan sangat terkait dengan kesehatan ekologi atau sanitasi, sebuah isu global yang hangat diperbincangkan terkait krisis air. Hubungan kesehatan ekologi dengan upaya mengatasi krisis air sangat jelas. Dalam hadis di atas, sumber air harus dijauhkan dari hal-hal yang berpotensi mencemarinya. Kebiasaan buruk membuang kotoran di sungai harus benar-benar dijaui. Memelihara sanitasi begitu krusial sampai-sampai Rasulullah merasa perlu mengingatkan umatnya untuk tidak buang hajat pada sumber air, tempat manusia berlalu-lalang, dan tempat berteduh. Dalam konteks Indonesia, kebersihan lingkungan adalah isu yang menjadi perhatian serius pemerintah. Untuk itu, pemerintah mengesahkan UU No. 32 tahun 2009 tentang pengelolaan dan perlindungan lingkungan hidup.

Untuk menjaga kebersihan air, lingkungan harus dijaga kebersihannya. Dahulu, sungai-sungai mampu secara alamiah untuk membersihkan diri dari polutan-polutan yang masuk ke dalamnya sehingga tetap bisa menyediakan pasokan air bersih yang memadai bagi makhluk hidup. Kini, sungai-sungai lebih tepat disebut sebagai tempat pembuangan sampah terbuka. Sungai penuh dengan limbah industri dan limbah rumah tangga sehingga tidak lagi mampu menjadi pemasok

KRISIS AIR

air bersih²¹³. Apabila hal itu terus dibiarkan, krisis air bersih akan terus terjadi. Maka, merupakan tanggung jawab seluruh elemen masyarakat untuk menjaga kebersihan lingkungan agar krisis air itu tidak berlangsung menerus.

Untuk itu, diperlukan rumusan etika lingkungan yang harus dipedomani oleh masyarakat. Tim Mata Kuliah Umum Pendidikan Lingkungan Hidup Universitas Negeri Semarang berhasil merumuskan sembilan poin terkait prinsip etika lingkungan, yaitu²¹⁴ :

- Sikap hormat terhadap alam. Alam mempunyai hak untuk dihormati, tidak saja karena kehidupan manusia bergantung padanya, tetapi terutama karena kenyataan bahwa manusia adalah bagian integral dari alam. Manusia merupakan anggota komunitas ekologis. Manusia sebagai makhluk dengan kedudukan tertinggi mempunyai kewajiban menghargai hak semua makhluk hidup untuk berada, hidup, tumbuh, dan berkembang secara alamiah sesuai tujuan penciptanya. Sebagai perwujudan nyata penghargaan itu, manusia perlu memelihara, merawat, menjaga, melindungi, dan melestarikan alam beserta seluruh isinya. Manusia tidak diperbolehkan merusak dan menghancurkan alam beserta seluruh isinya tanpa alasan yang dapat dibenarkan secara moral.
- Tanggung jawab moral terhadap alam. Prinsip tanggung jawab ini tidak hanya bersifat individu, tetapi juga bersifat kolektif. Setiap orang dituntut untuk bertanggung jawab memelihara alam semesta sebagai milik bersama dan bukan hanya milik pribadi. Dengan pemikiran itu, rasa tanggung jawab akan muncul dalam diri manusia, meskipun yang dihadapi merupakan milik bersama dan bukan milik pribadi.
- Solidaritas kosmis. Solidaritas kosmis mendorong manusia untuk menyelamatkan lingkungan, dan semua kehidupan di alam. Solidaritas ini juga mencegah manusia merusak dan mencemari alam dan seluruh kehidupan di dalamnya. Solidaritas kosmis juga berfungsi mengontrol perilaku manusia dalam batas-batas keseimbangan kosmis serta mendorong manusia untuk mengambil kebijakan yang pro-alam dan pro-lingkungan serta tidak menyetujui tindakan-tindakan yang merusak alam.
- Kasih sayang dan kepedulian terhadap alam. Kepedulian ini merupakan sebuah prinsip moral satu arah, artinya tanpa mengharap imbalan atau balasan. Dengan prinsip ini, manusia diharapkan makin mencintai dan peduli terhadap alam serta makin memiliki kepribadian yang matang dan kuat.
- Tidak merugikan alam secara tidak perlu. Bentuk minimalnya berupa menahan diri dari tindakan yang merugikan atau mengancam eksistensi makhluk hidup lain di alam semesta.
- Sederhana dan selaras dengan alam. Prinsip ini menekankan pada sebuah nilai, kualitas, dan cara hidup, bukan pada kekayaan, sarana, dan standar material. Tidak dibenarkan bagi siapa pun untuk mengeksploitasi alam secara berlebihan.
- Keadilan. Artinya, manusia harus berperilaku satu dengan lainnya dalam keterkaitan dengan alam semesta. Manusia juga harus memikirkan dan mempraktikkan suatu sistem sosial yang berdampak positif pada kelestarian lingkungan hidup.
- Demokrasi. Prinsip ini sangat terkait dengan hakikat alam yang memberikan tempat seluas-luasnya bagi sebuah perbedaan dan keanekaragaman.
- Integritas moral, yaitu prinsip moral yang mengamankan kepentingan publik, seperti mempunyai kepedulian yang tinggi terhadap lingkungan, terutama kepentingan masyarakat. Prinsip integritas moral terutama dimaksudkan untuk pejabat publik. Mereka dituntut berperilaku

213 Widi Agus Pratikno, dkk., Perencanaan Fasilitas Pantai dan Laut, Yogyakarta: BPFI, 1977, h. 10-12.

214 Bektı Rahmasari, "Kebersihan dan Kesehatan Lingkungan dalam Perspektif Hadis", Skripsi, Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2017, h. 32-33.

KRISIS AIR

sedemikian rupa sebagai orang yang bersih dan disegani oleh publik karena mempunyai kepedulian yang tinggi terhadap lingkungan.

Dalam menyelesaikan problem ekologi, agama (nilai teologis dan etis) dipandang banyak pakar memegang peranan dan kontribusi sangat besar. Hassan Hanafi, misalnya, menjelaskan bahwa agama dapat menyelesaikan sumber-sumber krisis lingkungan dan kerusakan alam langsung dari akarnya. Agama dapat membangun kesadaran manusia dan merumuskan sikap manusia terkait relasinya dengan alam²¹⁵. Dengan demikian, persoalan ekologi bukan hanya persoalan sanitasi, tetapi juga terkait dengan persoalan moral manusia.

4. Melakukan Reboisasi

Pesan Al-Qur'an tentang reboisasi atau penghijauan diperoleh dari penjelasan beberapa ayat yang menjelaskan peranan air dalam memunculkan tumbuh-tumbuhan dan tanaman-tanaman subur, hijau, dan indah (Al-Hajj [22]: 5). Bahkan, secara khusus Al-Qur'an menyebutkan beberapa pohon, seperti zaitun, delima, dan kurma yang tumbuh dengan sangat subur karena tersirami air (a.l. Al-An'ām [6]: 99, Ar-Ra'd [13]: 4, An-Nahl [16]: 10-11). Mari simak ayat berikut.

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ ۚ انظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ ۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿٩٩﴾

"Dialah yang menurunkan air dari langit lalu dengannya Kami menumbuhkan segala macam tumbuhan. Maka, darinya Kami mengeluarkan tanaman yang menghijau. Darinya Kami mengeluarkan butir yang bertumpuk (banyak). Dari mayang kurma (mengurai) tangkai-tangkai yang menjuntai. (Kami menumbuhkan) kebun-kebun anggur. (Kami menumbuhkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya pada waktu berbuah dan menjadi masak. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang beriman."

(Al-An'ām [6]: 99)

Al-Qur'an (An-Nahl [16]: 10-11) menjelaskan manfaat tetumbuhan atau pepohonan yang hijau bagi makhluk lainnya, khususnya bagi binatang gembala. Dalam makna yang lebih luas, ayat ini ingin menyampaikan pesan bahwa reboisasi sangat vital peranannya bagi suatu ekosistem. Para ulama, di antaranya Al-Qurtubi, bahkan menegaskan bahwa upaya reboisasi hukumnya fardu kifayah. Artinya, harus ada sekelompok manusia yang serius melakukannya. Dalam hal ini, pemerintah perlu mengimbau, bahkan memaksa, rakyat untuk melakukan reboisasi²¹⁶.

Setelah mengamati beberapa ayat Al-Qur'an yang berisi isyarat tentang upaya reboisasi, Yūsuf Al-Qaraḍāwī menyimpulkan dua unsur yang terdapat pada upaya itu. Yang pertama adalah unsur manfaat bagi ekosistem, seperti dijelaskan pada surah 'Abasa (80): 24-32. Ayat ini menjelaskan

215 Hassan Hanafi, Islam Wahyu Sekuler: Gagasan Kritis Hasan Hanafi, Terj. M. Zaki Husein, Jakarta: Instad, 2001, h. 72-73.
216 Muḥammad bin Aḥmad Al-Qurṭubi, Al-Jāmi' li Aḥkām Al-Qur'ān, Kairo: Dar Al-Kutub Al-Misriyah, 1964, j. 3, h. 306.

KRISIS AIR

bahwa tumbuh-tumbuhan dan tanaman yang hijau sangat bermanfaat bagi manusia dan hewan. Unsur berikutnya adalah keindahan atau estetika. Pepohonan yang hijau menghadirkan pemandangan yang indah. Keindahan adalah salah satu aspek yang sangat diperhatikan dalam ajaran Islam. Keindahan ini secara lugas disebutkan pada surah An-Naml (27): 60. Pada ayat ini dijumpai ungkapan *zāt bahjah* (yang memiliki keindahan dan keelokan) untuk menyifati tumbuhan dan pepohonan²¹⁷.



Gambar 5.27

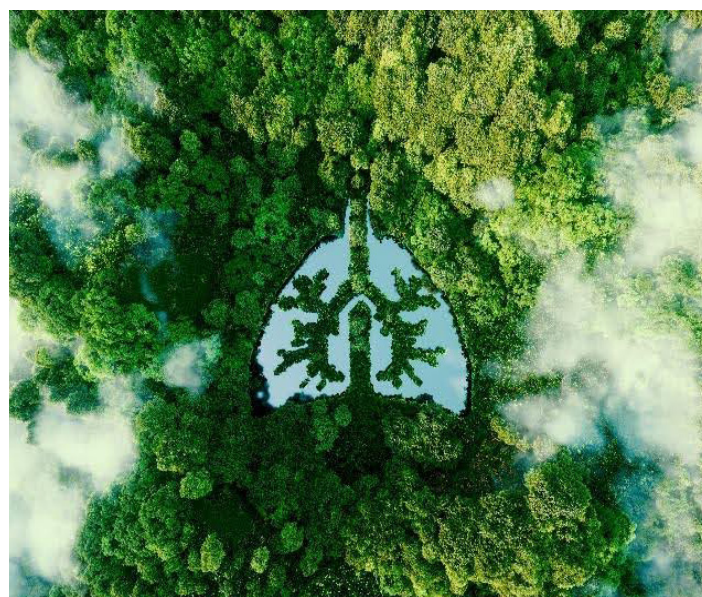
Reboisasi atau penanaman pohon kembali dan melakukan penghijauan akan memberi banyak manfaat bagi kehidupan, terutama dalam kaitannya dengan sumber daya air. Selain menghasilkan oksigen dan menyerap karbon dioksida, reboisasi akan mengikat air di pori-pori tanah dengan mekanisme kapilaritas dan tegangan permukaan sehingga bermanfaat untuk menyimpan air pada musim hujan dan memberikan air pada musim kemarau. Dalam kaitan ini, Rasulullah menegaskan,

مَا مِنْ مُسْلِمٍ يَغْرِسُ غَرْسًا أَوْ يَزْرَعُ زَرْعًا فَيَأْكُلُ مِنْهُ طَيْرٌ أَوْ إِنْسَانٌ أَوْ بَهِيمَةٌ إِلَّا كَانَ لَهُ بِهِ صَدَقَةٌ.
(رواه البخاري عن أنس بن مالك)

“Tidak ada seorang muslim pun yang menyemai suatu benih atau menanam suatu tanaman, lalu hasilnya dimakan oleh burung, manusia, atau hewan, kecuali hal itu akan dicatat baginya sebagai sedekah.”

(Riwayat Al-Bukhāri dari Anas bin Mālik)

Terdapat dua kata kunci pada hadis ini, yaitu *garasa* dan *zara’a*. Kata pertama memiliki struktur morfologis *garasa-yagrisu-garsan*, berarti ‘menanam’. Dari sisi makna, kata ini lebih menunjuk pada upaya menanam pohon yang berbatang, beranting, dan berkayu kuat, atau dengan istilah lain, tumbuhan dikotil. Maka, kata ini tepat diasosiasikan dengan kegiatan reboisasi. Seperti halnya *garasa*, *zara’a* juga biasa diterjemahkan dalam bahasa Indonesia menjadi ‘menanam’. Namun, dalam bahasa Arab, kata ini lebih banyak digunakan untuk menunjuk pada upaya menanam tumbuhan atau tanaman (*nabāt*) yang tidak berbatang, tidak beranting, dan tidak berkayu kuat, atau dengan istilah lain, tanaman monokotil. Dengan demikian, kata ini lebih tepat diasosiasikan



Gambar 5.28

217 Yūsuf Al-Qaradāwī, *Ri’āyah Al-Bī’ah fī Syarī’ah Al-Islām*, Kairo: Dar Asy-Syuruq, 2001, h. 59-60.

KRISIS AIR

dengan upaya menanam komoditas pangan²¹⁸. Hadis ini merupakan satu dari banyak hadis yang berisi perintah untuk menanam atau melakukan penghijauan. Dalam *Ri’āyah Al-Bī’ah fī Syarī’ah Al-Islām* disebutkan secara rinci hadis-hadis tersebut²¹⁹. Banyaknya Nabi memperbincangkan penanaman pohon dan reboisasi tentu menunjukkan betapa Islam sangat peduli pada kenyamanan dan kestabilan ekosistem.

Pengelolaan sumber daya air dilakukan, salah satunya, dengan cara melarang penebangan pohon secara berlebihan yang tentu akan mengakibatkan ketidakseimbangan alam. Ketersediaan air pun akan berkurang. Kompleksitas upaya mengatasi krisis air menuntut adanya kolaborasi dan kerja sama antara pemerintah dan masyarakat. Aturan mengenai pengelolaan ini secara bijak dan adil juga harus dibuat. Kerja sama seluruh elemen masyarakat dalam mengatasi krisis air dapatlah dimasukkan sebagai salah satu implementasi perintah Al-Qur’an untuk saling membantu dalam kebaikan, sebagaimana dijelaskan dalam firman Allah,

وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ ﴿٢١٩﴾

“... Tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan permusuhan. Bertakwalah kepada Allah, sesungguhnya Allah sangat berat siksaan-Nya.”

(Al-Mā’idah [5]: 2)

Kebaikan yang menjadi objek saling menolong itu maknanya sangat luas. Di dalamnya terhimpun semua bentuk kegiatan yang bermanfaat bagi makhluk, termasuk upaya apa saja yang dapat dilakukan untuk mengatasi persoalan krisis air. Dalam konteks kerja sama ini, pemerintah dituntut membangun fasilitas penyedia air bersih yang layak bagi masyarakat untuk mencukupi kebutuhan air mereka. Di sisi lain, masyarakat pun harus bekerja sama dengan membantu pemerintah untuk menyelesaikan pembangunan fasilitas penyedia air bersih itu. Mereka pun dituntut merawat fasilitas tersebut agar bertahan lama.

Kerja sama antara pemerintah dan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air tidak cukup dilakukan dalam skala domestik. Perlu kerja sama berskala internasional untuk itu, baik kerja sama antarnegara maupun dengan organisasi internasional. Pasca-Perang Dingin, hubungan antarnegara lebih erat untuk membangun kesejahteraan bersama, termasuk terkait isu-isu lingkungan²²⁰. Dalam pandangan H.K. J. Holsti, kerja sama internasional menjadi penting untuk mendapatkan kesepakatan dua atau lebih kepentingan atas nilai dan tujuan untuk menghasilkan sebuah kesepakatan yang dapat dipertanggungjawabkan²²¹.

Isu lingkungan, khususnya air bersih dan sanitasi, tertuang dalam resolusi PBB No. 61/16 tertanggal 20 November 2006, diperkuat melalui Resolusi Majelis Umum PBB No. 67/290 tertanggal 9 Juli 2013 dan Resolusi Majelis Umum PBB No. 68/1 tertanggal 20 September 2013. Resolusi-resolusi ini menekankan perlunya suatu agenda universal yang menjadi arahan pembangunan pada masa mendatang bagi masyarakat global. Agenda ini akan menggambarkan langkah-langkah dan jalan melalui pembangunan berkelanjutan pada masa mendatang, yang sering disebut Agenda Tujuan

218 Ahmad Suhendra, “Tinjauan Hadis Nabi terhadap Upaya Reboisasi Pertanian”, dalam *Jurnal Addin*, Vol. 7, No. 2, Agustus 2013, h. 420-421.

219 Yūsuf Al-Qaradāwī, *Ri’āyah Al-Bī’ah fī Syarī’ah Al-Islām*, h. 59-62.

220 Mas’oed Mochtar, *Ilmu Hubungan Internasional: Disiplin dan Metodologi*, Jakarta: LP3ES, 1990, h. 71.

221 K. J. Holsti, *Politik Internasional, Kerangka Untuk Analisis*, Terj: M. Tahrir Azhari, Jakarta: Erlangga, 1988, j. 2, h. 45.

KRISIS AIR

Pembangunan Berkelanjutan (*Agenda for Sustainable Development*)²²².

Air bersih dan sanitasi menjadi perhatian masyarakat global. Dalam menyelesaikan permasalahan krisis air, kiranya perlu diadakan kerja sama global untuk menyelesaikan berbagai persoalan, khususnya kelangkaan air. Menurut Food and Agriculture Organization (FAO), kelangkaan air merupakan suatu kondisi ketidakseimbangan antara ketersediaan dan permintaan, degradasi kualitas air tanah dan air di permukaan, konflik regional dan internasional, dan yang berkontribusi terhadap terjadinya kelangkaan air.

Pada dasarnya, meskipun hanya 3% dari keseluruhan air di muka bumi ini yang berbentuk air tawar, jumlah itu sudah cukup untuk digunakan manusia dalam melakukan aktivitasnya, mulai dari mandi, memasak, mencuci, dan lainnya. Namun, sebagian besar air ini tidak tersedia begitu saja di muka bumi. Sekitar 68,7% air tawar itu tersedia dalam bentuk gletser dan es; 30,1% ada di bawah tanah, dan hanya 1,2% yang tersedia di permukaan, terutama di danau-danau dan sebagian kecil mengalir di sungai-sungai. Biasanya, bagian air sungai inilah yang paling umum dikonsumsi oleh manusia²²³.

Permasalahan global tersebut akhirnya memunculkan kesepakatan internasional yang diawali pada Deklarasi Stockholm 1972. Prinsip kedua dari deklarasi tersebut menjelaskan bahwa sumber daya alam harus dijaga. Air bersih sebagai salah satu sumber daya alam harus dijaga kualitas dan ketersediaannya. Adapun dalam prinsip pertama dari Deklarasi Rio 1992, yang merupakan penegasan atas Prinsip 1 Deklarasi Stockholm 1972, menegaskan tentang hak atas lingkungan hidup.

Pada November 2002, Komite PBB tentang Hak Ekonomi, Sosial, dan Budaya mengadopsi Komentar Umum No. 15 tentang hak atas air yang berbunyi, “Hak asasi manusia atas air sangat diperlukan untuk menjalani kehidupan yang bermartabat. Ini adalah prasyarat untuk realisasi hak asasi manusia lainnya.” (Pasal I.1). Ini merupakan resolusi Majelis Umum PBB, 64/292 tanggal 28 Juli 2010.

Kesepakatan antarnegara dan organisasi internasional menghasilkan hukum internasional yang mengikat satu negara dengan negara lainnya. Bahkan, tiap negara menetapkan turunan hukum berkaitan dengan penyelamatan lingkungan atas krisis air yang dihadapi, tidak terkecuali Indonesia. Pemerintah Indonesia mengesahkan, misalnya, UU No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, PP No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, UU No. 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air, UU No. 32 Tahun 2009 tentang Pelindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, dan PP No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Pelindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

²²² Andreas Pramudianto, *Diplomasi Lingkungan Teori dan Fakta*, Jakarta: UI Press, 2008, h. 43.

²²³ Howard Perlman, “The World’s Water” dalam <http://water.usgs.gov/edu/earthwherewater.html>, diakses pada 21 November 2022.

BAB VI

PENUTUP

Uraian pada bab-bab sebelumnya berupaya untuk mengungkap pesan-pesan Al-Qur’an tentang air, tidak saja terkait dengan eksistensinya dalam kehidupan, tetapi juga terkait dengan isyarat-isyarat ilmiah di dalamnya. Pandangan-pandangan para ulama tafsir dan pakar sains terkait air digali untuk menghadirkan pesan-pesan di atas secara utuh.

Dari uraian-uraian itu dapat ditarik kesimpulan bahwa air merupakan salah satu tanda kebesaran Allah Swt di alam ini. Sejumlah temuan ilmiah membuktikan bahwa fenomena air beserta seluruh rangkaiannya di alam ini merupakan dalil yang membuktikan kebesaran-Nya. Hal ini sekaligus membuktikan bahwa ayat-ayat Al-Qur’an tidak mungkin bertentangan dengan ayat-ayat kauniah karena keduanya sama-sama berasal dari-Nya. Maka, secara teologis, air adalah bukti keesaan dan kebesaran-Nya yang begitu penting dan tidak terbantahkan.

Di samping itu, air merupakan anugerah besar Allah kepada makhluk-Nya. Tidak hanya manusia, semua makhluk Allah, terutama hewan dan tumbuhan, mendapatkan begitu banyak manfaat dari eksistensi air. Dengan air, semua makhluk dapat memainkan fungsinya dengan baik di dunia. Dengan air pula, manusia dapat memenuhi kebutuhan-kebutuhannya, demikian pula makhluk hidup lainnya. Anugerah besar ini tentu saja tidak cukup hanya dinikmati. Manusia mendapat tuntutan untuk mensyukuri itu semua. Rasa syukur itu bisa dimanifestasikan, di antaranya, dengan membangun konstruksi etika yang sekaligus mengatur hubungan baik antara manusia dan alam. Itulah etika terhadap lingkungan. Paduan antara etika dan religiositas akan memagari manusia untuk tidak melakukan tindakan perusakan (v) terhadap alam. Sebaliknya, ia akan memperlakukan alam dengan sebaik-baiknya. Landasan etis-religius berbasis landasan teologis tentang air akan melahirkan hubungan yang saling menguntungkan antara manusia dan alam. Dengan etika ini pula, manusia memandang bahwa tindakan perusakan terhadap alam, termasuk terhadap air, dinilai sebagai tindakan durhaka terhadap Allah Swt. Berbagai kerusakan alam dan krisis air yang terjadi sesungguhnya diakibatkan oleh pelanggaran etika terhadap alam yang mestinya dijalankan.

PENUTUP

Konstruksi etik tidak boleh berhenti pada tataran konseptual. Manusia harus melakukan aksi dan mengimplementasikannya secara praktis. Dengan kecerdasan yang dimilikinya, manusia bisa melahirkan berbagai teknologi untuk memelihara alam ini dari kerusakan. Manusia harus berpikir keras agar krisis air tidak terjadi. Segala upaya untuk itu tentu saja dapat dimaknai sebagai jihad dalam arti yang sesungguhnya. Ada banyak nilai kesalehan yang tersimpan dalam upaya-upaya untuk melakukan perbaikan (*iṣlāh*) di muka bumi ini.

Pemanfaatan, pengelolaan, dan pelestarian air adalah tugas manusia sebagai khalifah Allah Swt di bumi. Sebagai khalifah, sebagaimana telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, manusia dituntut untuk memakmurkan bumi. Di antara wujudnya adalah menghadirkan keseimbangan di alam ini. Keseimbangan adalah salah satu prinsip yang dihadirkan Allah ini agar alam tetap lestari.

Uraian-uraian pada buku ini tentu saja tidak dapat memuaskan keinginan semua pembaca. Sangat mungkin ada celah dan kekosongan penjelasan di sana-sini. Itu adalah suatu fenomena yang wajar dijumpai dalam setiap karya. Maka, ada harapan besar agar karya-karya yang lahir setelah buku ini dapat menutupi kekosongan-kekosongan tersebut. Penemuan sains sifatnya relatif. Boleh jadi, bahkan sangat mungkin, akan ada penemuan berikutnya terkait objek yang sama yang menguatkan, menyempurnakan, atau bahkan membatalkan penemuan sebelumnya. Maka, bisa saja penemuan saintifik yang disajikan pada buku ini bukan yang paling mutakhir. Inilah salah satu kekosongan yang dimaksud.

Sebagai penutup, besar harapan buku ini bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya, terutama para pengambil kebijakan. Ada harapan besar agar buku ini menjadi salah satu rujukan terkait persoalan bagaimana Al-Qur'an memandang air. Sekali lagi, semoga buku ini bermanfaat bagi sebanyak mungkin kalangan dan tercatat sebagai amal saleh bagi semua pihak yang memungkinkan buku ini dapat tersaji di hadapan pembaca. Amin.

والله أعلم بالصواب

BIBLIOGRAFI

BUKU DAN BUNGA RAMPAI

- Abū As-Su'ūd, Muḥammad bin Muḥammad, Irsyād Al-'Aql As-Salīm ilā Mazāyā Al-Qur'ān Al-Karīm, Beirut: Dar Ihya' At-Turas Al-'Arabi, t.th.
- Abū Dāwūd, Sulaimān bin Al-Asy'aṣ, Sunan Abī Dāwūd, Beirut: Dar Ar-Risalah Al-'Alamiyah, 2009.
- Abū Hayyān, Muḥammad bin Yūsuf Al-Andalusi, Al-Baḥr Al-Muḥīṭ fī At-Tafsīr, Beirut: Dar Al-Kutub Al-'Ilmiyah, 2010.
- Aḥmad, bin Ḥanbal Asy-Syaibāni, Al-Musnad, Beirut: Mu'assasah Ar-Risalah, 2001.
- Aḥmad, Ḥanafī, At-Tafsīr Al-'Ilmī li Al-Āyāt Al-Kauniyyah fī Al-Qur'ān, Kairo: Dar Al-Ma'arif, 1960.
- Al-Alūsi, Maḥmūd bin 'Abdullāh, Rūḥ al-Ma'ānī, Beirut: Dar Ihya' At-Turas Al-Islami, t.th.
- Aneesuddin, M., Buku Saku Ayat-Ayat Semesta: Mengerti Rahasia Alam Nyata dan Gaib dalam Al-Qur'an dan Sains, terj. Machnun Husein, Jakarta: Zaman, 2014.
- Anwar, Rosihon, Ensiklopedi Seputar Al-Qur'an, Bandung: Arfino Raya, 2016.
- Al-Qaraḍāwī, Yūsuf, Al-Qur'an Berbicara tentang Akal dan Ilmu Pengetahuan, terj. Abdul Hayyie al-Kattani dkk, Jakarta: Gema Insani Press, 2001.
- Al-Qaraḍāwī, Yūsuf, Ri'āyah Al-Bī'ah fī Syarī'ah Al-Islām, Kairo: Dar Asy-Syuruq, 2001.
- Al-Qurṭubi, Muḥammad bin Aḥmad, Al-Jāmi' li Aḥkām Al-Qur'ān, Kairo: Dar Al-Kutub Al-Misriyah, 1964.
- Asdak, Chay, Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2004.
- Al-Aṣḥfahāni, Ar-Rāgib, Al-Mufradāt fī Garīb Al-Qur'ān, Beirut: Dar Al-Fikr, t.th.
- Al-Bagawī, Al-Ḥusain bin Mas'ūd, Ma'ālim At-Tanzīl, Riyadh: Dar Taybah, 1989.
- Al-Bāqī, Muḥammad Fu'ād 'Abd, Al-Mu'jam Al-Mufahras li Alfāz Al-Qur'ān, Kairo: Dar Al-Hadis, 1364 H.
- Bowden, Rob, Earth's Water Crisis: What if We do Nothing?, New York: World Almanac Library, 2007.
- Bringezu, Stefan, Minerals and Energy Raw Materials Report, London: Routledge, 2014.
- Brown, P. dan J. Schmidt (ed.), Water Ethics: Foundational Readings for Students and Professionals, Washington DC: Island Press, 2010.
- Al-Bukhārī, Muḥammad bin Ismā'īl, Ṣaḥīḥ Al-Bukhārī, Damaskus: Dar Ibn Kasir, cet. V, 1993.
- Ḍaif, Syauqī, Al-Mu'jam Al-Wasīṭ, Kairo: Maktabah Asy-Syuruq Ad-Dauliyah, 2004.
- Ad-Dāmigāni, Abū 'Abdillah, Al-Wujūh wa An-Nazā'ir li Alfāz Kitāb Allāh Al-'Azīz, Beirut: Dar Al-Fikr, t.th.
- Daud, Firdaus dan Arifa Novia Arifin. "Hubungan Pengetahuan, Sikap, dan Partisipasi Masyarakat Terhadap Pengelolaan Air Bersih di Kecamatan Camba Kabupaten Maros", paper pada

Seminar Nasional Hasil Penelitian 2021 dengan tema “Penguatan Riset, Inovasi, dan Kreativitas Peneliti di Era Pandemi Covid-19”, 2021.

Fairuzabādī, Muḥammad bin Ya‘qūb, Al-Qāmūs Al-Muḥīṭ, Beirut: Mua’ssasah ar-Risālah, 2005.

Franks, Felix (ed.), Water in Crystalline Hydrates Aqueous Solutions of Simple Nonelectrolytes, Boston: Springer, 1973.

Al-Gazālī, Abū Ḥāmid Muḥammad bin Muḥammad, Jawāhir Al-Qur’ān, Beirut: Dar Ihya’ Al-‘Ulūm, 1987.

Gulley, Robert L., Heads Above Water: The Inside Story of the Edwards Aquifer Recovery Implementation Program, Texas: Texas A&M University Press, 2015.

Hadimuljono, M. Basuki dan Paulus Kurniawan, Sustainable Groundwater Infrastructure: Advantage & Disadvantage, Yogyakarta: Andi, 2019.

Hamim, “Fungsi Air dan Perannya pada Tingkat Selular dan Tumbuhan Secara Utuh (Fisiologi Tumbuhan”, Modul PEBI 43 13.

Hamka, Abdul Malik Karim Amrullah, Tafsir Al-Azhar, Singapura: Pustaka Nasional, t.th.

Hanafi, Muchlish M., “Memahami Isyarat Ilmiah Al-Qur’an: Sebuah Pengantar” dalam Tim Penyusun, Tafsir Ilmi: Air dalam Perspektif Al-Qur’an dan Sains, Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an, 2011.

Hart, M. H., Seratus Tokoh yang Paling Berpengaruh dalam Sejarah, terj. Mahbub Djunaedi, Jakarta: Pustaka Jaya, 1988.

Holsti, K. J., Politik Internasional, Kerangka Untuk Analisis, terj. M. Tahrir Azhari, Jakarta: Erlangga, 1988.

Ibnu ‘Āsyūr, Muḥammad Aṭ-Ṭāhir, At-Taḥrīr wa At-Tanwīr, Tunis: Dar At-Tunisiyah li an-Nasyr, 1984.

Ibnu Fāris, Aḥmad Ar-Rāzi, Mu‘jam Maqāyīs Al-Lughah, Beirut: Dar Al-Fikr, 1979.

Ibnu Kašīr, Ismā‘īl bin ‘Umar, Tafsir Al-Qur’ān Al-‘Aẓīm, Beirut: Dar Al-Kutub Al-‘Ilmiyah, 1419 H.

Ibnu Kašīr, Ismā‘īl bin ‘Umar, Tafsir Al-Qur’ān Al-‘Aẓīm, Kairo: Dar Al-Taiyibah Wa At-Tauzi’, 1420 H.

Ibnu Manzūr, Muḥammad bin Mukrim, Lisān Al-‘Arab, Kairo: Dar Al-Ma‘arif, t.th.

International Commission on Irrigation, Multilingual Technical Dictionary on Irrigation and Drainage, New Delhi, 1967.

Al-Jauziyyah, Ibnu Qayyim, I‘lām Al-Muwaqqi‘īn ‘an Rabb Al-‘Ālamīn, Kairo: Dar al-Hadis, 2006.

Jumin, Hasan Basri, Sains dan Teknologi dalam Islam, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012.

Al-Jurjāwī, ‘Ali Aḥmad, Indahnya Syariat Islam, terj. Faisal Saleh dkk., Jakarta: Gema Insani Press, 2006.

Kerje, Torbjörn, Erosionsmätningar i Nicaragua, Uppsala: Swedish University of Agricultural Sciences, 1992.

Kodoatie, Robert J., Tata Ruang Air Tanah, Yogyakarta: Andi Offset, 2012.

Al-Marāgi, Aḥmad Muṣṭafā, Tafsīr Al-Marāgī, Kairo: Mustafa Al-Babi Al-Halabi, 1974.

Al-Māwardī, ‘Ali bin Muḥammad, An-Nukat wa Al-‘Uyūn, Beirut: Dar Al-Kutub Al-‘Ilmiyah, t.th.

Mochtar, Mas’oed, Ilmu Hubungan Internasional: Disiplin dan Metodologi, Jakarta: LP3ES, 1990.

Molles, M.C. Jr., Ecology: Concepts and Applications (4th edition), New York: McGraw-Hill International Edition, 2008.

Mortada, H., “Urban Sustainability in the Tradition of Islam”, dalam C.A. Brebbia, J.F. Martin-Duque, dan L.C. Wadhwa (ed.), The Sustainable City II, Shouthampton: WIT Press, 2002.

Muslim, Abū Al-Ḥusain bin Al-Ḥajjāj, Ṣaḥīḥ Muslim, Kairo: Maktabah ‘Isa Al-Babi Al-Halabi, 1955.

Mustofa, Agus, Bersyahadat di Dalam Rahim, Surabaya: Padma Press, 2007.

Nabalegwa, Muhamud, Soil Conservation As An Effort To Attain Sustainable Development In Sermo Reservoir Catchment Area, Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2000.

An-Najjār, Zaglūl Muḥammad Rāgib, Madkhal ilā Dirāsāt Al-I‘jāz Al-‘Ilmi fī Al-Qur’ān Al-Karīm wa As-Sunnah An-Nabawiyyah Al-Muṭahharah, Beirut: Dar Al-Ma‘rifah, 2009.

An-Nasā’i, Aḥmad bin Syu’aib, Sunan An-Nasā’i, Kairo: Al-Maktabah At-Tijariyah Al-Kubra, 1930.

Pasha, Ahmad Fuad, Dimensi Sains Al-Qur’an, Surakarta: Tiga Serangkai, 2014.

Pramudianto, Andreas, Hukum Lingkungan Internasional, Depok: Raja Grafindo Persada, 2017.

Pratikno, Widi Agus, dkk., Perencanaan Fasilitas Pantai dan Laut, Yogyakarta: BPFI, 1977.

Quṭb, Sayyid, Fī Zīlāl Al-Qur’ān, Jakarta: Gema Insani Press, 2000.

Rahmasari, Bakti, “Kebersihan dan Kesehatan Lingkungan dalam Perspektif Hadis”, Skripsi pada UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2017.

Rajā, Gālib Muḥammad, Al-Mā’ fī Al-Qur’ān Al-Karīm, Madinah: Maktabah Dar Az-Zaman, 2003.

Ar-Rāzi, Fakhr Ad-Dīn, Mafātīḥ Al-Gaīb, Beirut: Dar Al-Fikr, 1995.

Rogers, Peter P., M. Ramón Llamas, dan Luis Martinez Cortina (ed.), Water Crisis: Myth or Reality?, Leiden: Taylor & Francis, 2006.

Ar-Rūmi, ‘Abd Allāh, Al-Baḥr fī Al-Qur’ān Al-Karīm: Āyāt wa Dilālat, Saudi Arabia: Maktabah ‘Ain Al-Jami’ah, t.th.

As-Samarqandi, Abū Al-Laiṣ, Baḥr Al-‘Ulūm, Beirut: Dar Al-Kutub Al-‘Ilmiyah, 1993.

Salam, Burhanuddin, Etika Sosial: Asas Moral dalam Kehidupan Manusia, Jakarta: Rineka Cipta, 1997.

Ash-Shidieqy, T.M. Hasbi, Tafsir Al-Qur’anul Majid: An-Nur, Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2000.

Shihab, Muhammad Quraishy, Tafsir Al-Mishbah, Jakarta: Lentera Hati, 2000.

_____, Membumikan Al-Qur’an, Bandung: Mizan, 1999.

Silver, Jerry, Global Warming and Climate Change Demystified: A Self-Teaching Guide, New York: McGraw-Hill Company, 2008.

Sukandarrumidi dkk., Energi Terbarukan: Konsep Dasar Menuju Kemandirian Energi, Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2018.

- As-Suyūṭī, Jalāl Ad-Dīn dan Jalāl Ad-Dīn Al-Maḥallī, Tafsīr Al-Jalālīn, Kairo: Mu’assasah Al Mukhtar, t.th.
- As-Suyūṭī, Jalāl Ad-Dīn, Lubāb An-Nuqūl fī Asbāb An-Nuzūl, Kairo: Mu’assasah Al-Mukhtar, 2005.
- _____, Al-Itqān fī ‘Ulūm Al-Qur’ān, Beirut: Mu’assasah Ar-Risalah, 2008.
- Sya’bi, Akhmad, Kamus An-Nūr: Arab-Indonesia, Surabaya: Halim, t.th.
- Syāhīn, Mūsā, Faṭḥ Al-Mun‘im Syarḥ Ṣaḥīḥ Muslim, Kairo: Dar Asy-Syuruq, 2002.
- Asy-Syarīf, ‘Adnān, Min ‘Ulūm Al-Arḍ Al-Qur’āniyyah, Beirut: Dar Al-‘Ilm li Al-Malayin, 2004.
- Asy-Syāṭibi, Abū Ishāq, Al-Muwāfaqāt fī Uṣūl Asy-Syarī‘ah, Kairo: Dar Al-Fikr Al-‘Arabi. t.th.
- Asy-Syinqiṭi, Muḥammad Amīn, Aḍwā’ Al-Bayān fī Ṭdāh Al-Qur’ān bi Al-Qur’ān, Beirut: Dar Al-Fikr, t.th.
- Aṭ-Ṭabari, Muḥammad bin Jarīr, Jāmi’ Al-Bayān ‘an Ta’wīl Āy Al-Qur’ān, Mekah: t.p., t.th.
- Aṭ-Ṭabāṭabā’i, Al-Mīzān fī Tafsīr Al-Qur’ān, Qum: Mansyurat Al-Mudarrisin.
- Ṭanṭawi, Muḥammad Sayyid, At-Tafsir Al-Wasīṭ, Kairo: Maṭba‘ah Al-Mushaf Asy-Syarif, 1992.
- Thayyarah, Nadiyah, Sains dalam Al-Qur’an: Mengerti Mukjizat Ilmiah Firman Allah, terj. M. Zaenal Arifin dkk., Jakarta: Zaman, 2013.
- Tim Penyusun, Al-Qur’an dan Tafsirnya, Jakarta: Widya Cahaya, 2011.
- Tim Penyusun, Al-Qur’an dan Terjemahannya, Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an, 2022.
- Tim Penyusun, Kamus Besar Bahasa Indonesia, Jakarta: Balai Pustaka, 2005.
- Tim Penyusun, Tafsir Ilmi: Air dalam Perspektif Al-Qur’an dan Sains, Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an, 2011.
- Tim Penyusun, Modul 3: Konservasi Sumber Daya Air: Pelatihan Dasar Teknis Bidang SDA, Jakarta: Kementerian PUPR, 2017.
- At-Tirmizi, Muḥammad bin ‘Īsā, Sunan At-Tirmizi, Mesir: Mustafa Al-Babi Al-Halabi, t.th.
- ‘Umar, Aḥmad Mukhtār, Mu‘jam Al-Lughah Al-‘Arabiyyah, Kairo: ‘Alam Al-Kutub, 2008.
- Utomo, W.H., Konservasi Tanah Di Indonesia: Suatu Rekaman dan Analisa, Depok: Rajawali Pers, 1989.
- Watkins, Kevin, “Human Development Report 2006-Beyond Scarcity: Power, Poverty and the Global Water Crisis” dalam UNDP Human Development Reports, 2006.
- World Water Council, Result of The Gender Mainstreaming Project: A Way Forward, Perancis, 2000.
- Az-Zamakhshari, Maḥmūd bin ‘Umar, Al-Kasysyāf ‘an Ḥaqā’iq Gawāmiḍ At-Tanzīl, Kairo: Dar Al Fikr, t.th.
- Zerlina, Lalage, Hidup Sehat dengan Terapi Air, Klaten: Abata Press, 2005.
- Az-Zuhaili, Wahbah, At-Tafsīr Al-Munīr, Damaskus: Dar Al-Fikr, t.th.
- _____, Uṣūl Al-Fiqh al-Islāmy, Beirut: Dar Al-Fikr, 1989.

JURNAL DAN PROSIDING

- Amiruddin, Andi, “Air dalam Perspektif Hadis” dalam Jurnal Tahdis, Vol. 6, No. 1, 2015.
- Arianto, Sandri dkk., “Nilai Ekonomi Air Domestik dan Pertanian Sawah di Sekitar Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman” dalam Jurnal Sylva Lestari, Vol. 6, No. 3, September 2018.
- Azis, M. Furqon, “Gerak Air di Laut” dalam Oseana, Vol. 31, No. 4, 2006.
- Bahar, Rubina dan Mohammad Nurul Alam Hawlader, “Desalination: Conversion of Seawater to Freshwater” dalam Energy (kWh/m³ 4), Vol. 9, No. 1, 2013.
- Chamas, Ali, dkk. “Degradation Rates of Plastics in the Environment” dalam ACS Sustainable Chemistry & Engineering, Vol. 8, No. 9, Maret 2020.
- Darmawan, Dadang, Irma Riyani, dan Yusef Husain, “Desain Analisis Semantik Alquran Model Ensiklopedik: Kritik atas Model Semantik Toshihiko Izutsu” dalam Jurnal Al-Quds, Vol. 4, No. 2, 2022.
- Daugaard-Petersen, Tobias et al., “Persistent Organic Pollutants and Penile Bone Mineral Density in East Greenland and Canadian Polar Bears (Ursus Maritimus) during 1996–2015” dalam Environment Internasional, Vol. 114, 2018.
- Derraik, José G.B., “The Pollution of the Marine Environment by Plastic Debris: A Review” dalam Marine Pollution Bulletin, Vol. 44, No. 9, 2002.
- Duda, Alfred M., “Addressing Nonpoint Sources of Water Pollution Must Become an International Priority” dalam Water Science and Technology, Vol. 28, No. 3–5, 1993.
- Enoto T. et al., “Detection of High-Energy Gamma Rays from Winter Thunderclouds” dalam Physical Review Letters, Vol. 99, No. 16, 2007.
- Francis, P.W., “The Origin of the 1883 Krakatau Tsunamis” dalam Journal of Volcanology and Geothermal Research, Vol. 25, No. 3–4, 1985.
- Granger, K.J. dan D.I. Smith, “Storm Tide Impact and Consequence Modelling: Some Preliminary Observations” dalam Mathematical and Computer Modelling, Vol. 21, No. 9, 1995.
- Halima, E. Rosliana, dan Safiudin L.O., “Investigasi Pengaruh Paparan Petir terhadap Kandungan Nitrogen dalam Tanah di Kecamatan Poasia” dalam Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika, Vol. 5, No. 2, April 2020.
- Hazarika, Hemanta et al., “Large Distance Flow-Slide at Jono-Oge Due to the 2018 Sulawesi Earthquake, Indonesia” dalam Soils and Foundations, Vol. 61, No. 1, 2021.
- Irawan, Bambang, “Kearifan Ekologis dalam Perspektif Sufi” dalam Nur Kholis dan Imas Maesaro (ed.), Prosiding AICIS XII, Surabaya: IAIN Sunan Ampel, 2012.
- Irawan, Bambang, “Kearifan Ekologis dalam Perspektif Sufi” dalam Nur Kholis dan Imas Maesaro (ed.), Prosiding AICIS XII, Surabaya: IAIN Sunan Ampel, 2012.
- Itzhak, E. Kornfeld, “Water: A Public Good or a Commodity?” dalam Proceedings of the Annual Meeting of American Society of International Law, Vol. 106.
- Jayaswal, Komal, Veerendra Sahu, dan B.R. Gurjar, “Water Pollution, Human Health, and Remediation” dalam Water Remediation, Springer, 2018.
- Kılıç, Zeyneb, “The Importance of Water and Conscious Use of Water” dalam International Jour

nal of Hydrology, Vol. 4, No. 5, 2020.

Kunu, P. J., “Mitigasi Krisis Air dan Inefisiensi Pemanfaatan Air di Pulau-Pulau Kecil” dalam Prosiding FMIPA Universitas Pattimura, 2013.

Mader, Charles L., dan Michael L. Gittings, “Modeling the 1958 Lituya Bay Mega-Tsunami II” dalam Science of Tsunami Hazards, Vol. 20, No. 5, 2002.

Mekonnen, M. M. dan A. Y. Hoekstra, “The Green Blue and Grey Water Footprint of Production and Consumptions” dalam Hydrology and Earth System Sciences, Vol. 15, 2011.

Molle, François dan Peter Mollinga, “Water Poverty Indicators: Conceptual Problems and Policy Issues” dalam Water Policy, Vol. 5, 2003.

Qianfeng, Wang, Peijun Shi, Tianjie Lei, Guangpo Geng, Jinghui Liu, Xinyu Mo, Xiaohan Li, Hongkui Zhou, dan Jianjun Wu, “The Alleviating Trend of Drought in the Huang-Huai-Hai Plain of China Based on the Daily SPEI” dalam International Journal of Climatology, Vol. 35, No. 13, 2015.

Russo, Tess, Katherine Alfredo, dan Joshua Fisher, “Sustainable Water Management in Urban, Agricultural, and Natural Systems” dalam Water, Vol. 6, No. 12, 2014.

Suhendra, Ahmad, “Tinjauan Hadis Nabi terhadap Upaya Reboisasi Pertanian” dalam Jurnal Addin, Vol. 7, No. 2, Agustus 2013.

Susana, Tjutju, “Air sebagai Sumber Kehidupan” dalam Oseana, Vol. 28, No. 3, 2003.

Vezzoli, Renata, Paola Mercogliano, dan Silvano Pecora, “A Brief Introduction to the Concept of Return Period for Univariate Variables” dalam CMCC Research Paper, Vol. 139, 2012.

Yu, Kan Hua, et al., “Environmental Planning Based on Reduce, Reuse, Recycle and Recover Using Artificial Intelligence” dalam Environmental Impact Assessment Review, Vol. 86, 2021.

SITUS

D. Karl, “I’ve Always Wondered: is Rain Better than Tap Water for Plants?” dalam <https://theconversation.com/ive-always-wondered-is-rain-better-than-tap-water-for-plants-109714>, diakses pada 7 Juni 2022.

“Dam Project Aims to Save Aral Sea” dalam bbc.co.uk, 9 April 2007.

“Drought Public Fact Sheet” (pdf), diunduh dari <https://gml.noaa.gov>, diakses pada 12 Juni 2022.

Food and Agricultural Organisation, “The Water–Energy–Food Nexus a New Approach in Support of Food Security and Agriculture” dalam <https://www.fao.org/3/bl496e/bl496e.pdf>, diakses pada 30 Agustus 2022.

Howard Perlman, “The World’s Water” dalam <http://water.usgs.gov/edu/earthwherewater.html>, (diakses pada 21 November 2022)

<https://informasains.com/edu/wp-content/uploads/2021/07/struktursperma-3-m>, diakses pada 26 Juni 2022.

“Kazakh Lake Could Dry Up” dalam bbc.co.uk, 15 Januari 2004.

“Living With Drought Archived 2007-02-18 at the Wayback Machine” dalam <https://www.academia.edu>, diakses pada 26 Juni 2022.

Shukla, B., “What is the importance of water for plants?” dalam <https://www.preservearticles.com/chemistry/importance-of-water-for-plants/652>, diunduh 8 Juni 2022.

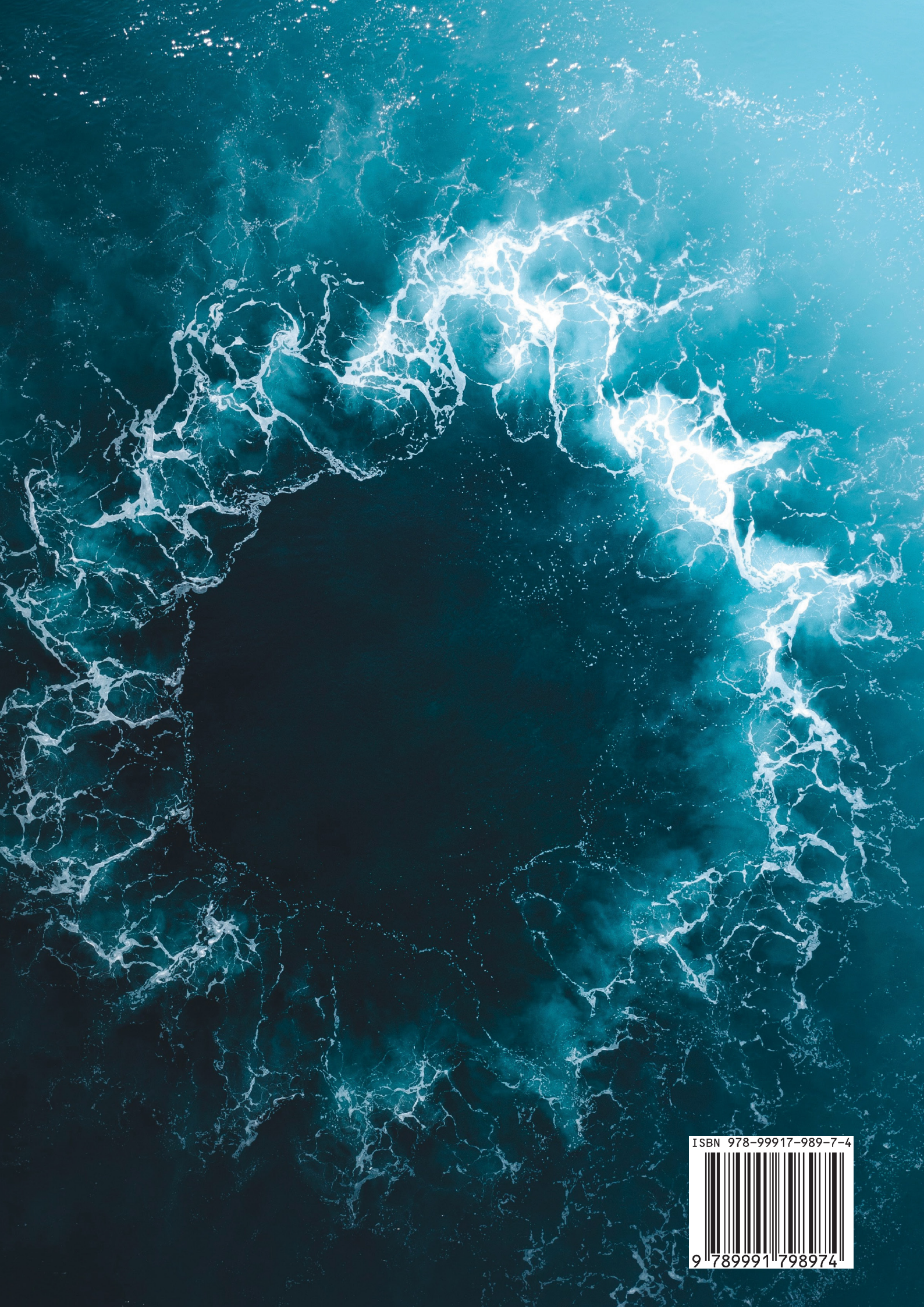
“Spring Water” dalam <https://www.britannica.com/science/spring-water>, diakses pada 2 Juni 2022.

TNAU Agritech Portal, “Irrigation Management: Role of Water for Growth and development of Crops” dalam https://agritech.tnau.ac.in/agriculture/agri_irrigate-onmgt_roleofwater.html, diakses pada 8 Juni 2022.

UNICEF, “Water Scarcity: Addressing the Growing Lack of Available Water to Meet Children’s Needs” dalam <https://www.unicef.org/wash/water-scarcity>, diakses pada 22 Juli 2022.

Verizarie, R., “Serba-serbi Air Mani (Ternyata Berbeda dengan Sperma),” dalam <https://www.sehatq.com/artikel/perbedaan-air-mani-dan-sperma>, diakses pada 3 Juli 2022.

Water Science School, “Springs and The Water Cycle”, dalam www.usgs.gov/special-topics/water-science-school/science/springs-and-water-cycle, diakses pada 2 Juni 2022.



ISBN 978-99917-989-7-4



9 789991 798974