

Ketersediaan Air Bagi Kehidupan: Studi Terhadap Asal-Usul dan Hilangnya Air di Bumi Perspektif Al-Quran dan Sains

Siti Musarofah

Institut Agama Islam Riyadlatul Mujahidin (IAIRM) Ngabar Ponorogo

Email: ifamusyarofah2@gmail.com

Abstract

The water on this earth seems to never run out even though humans use it continuously. However, sometimes the water on the surface of the earth is lost so that the earth looks dry. This study aims to find out where the water on earth comes from and where it is lost according to the perspective of the Qur'an and science. By using the literature study method, the researchers found: 1) according to the view of the Qur'an, water on earth comes from the sky in the form of rain, while according to science there is a possibility that water on earth comes from ice in the asteroid belt that fell to earth. 2) Water on earth can undergo evaporation and freezing depending on weather conditions. This is what causes a place on earth to experience drought or lack of water. Knowledge of the origin and loss of water on earth will be useful for people's lives in responding to water use as wisely as possible.

Keywords: presence of water, Quranic studies of water, scientific studies of water

A. Pendahuluan

Kebutuhan akan air membuat manusia memiliki ketergantungan terhadapnya. Air merupakan salah satu unsur penting dalam membentuk kehidupan manusia, hewan, dan tumbuhan. Tanpa air tidak mungkin ada kehidupan di muka bumi ini. Air juga menjadi faktor penting dalam mengembangkan teknologi dan budaya. Di mana ada pemukiman, desa maupun kota, sudah pasti di sana air. Meskipun begitu terkadang manusia tidak pernah peduli dari mana asal-usul air di bumi sama halnya mereka juga tidak peduli tentang ketidaktersediaan air di bumi.

Bagi orang yang peduli tentang asal usul air di bumi, mereka menelusuri dan menyelidikinya sampai ke akar-akarnya. Kepedulian itu dibuktikan dengan mengkolaborasikan antara satu disiplin ilmu dengan disiplin ilmu lainnya untuk meneliti asal usul air di bumi. Dalam artikel ini peneliti berusaha mengkolaborasikan ayat-ayat al-Quran dengan sains untuk menyelidiki asal-usul air di bumi dan hilangnya air di bumi.

Ilmu pengetahuan dan ayat al-Quran menekankan pentingnya air sebagai sumber kehidupan makhluk hidup, termasuk manusia. Tetapi meskipun manusia menggunakan air secara terus-menerus, air seakan-akan tidak pernah habis di muka bumi ini. Air selalu ada dan tersedia di muka bumi ini, meskipun kadang-kadang jumlahnya

berkurang. Yang menjadi pertanyaan adalah dari mana datangnya air, dan ke mana perginya air di bumi?

B. Hasil dan Pembahasan

Secara tekstual, disebutkan bahwasannya dulu langit dan bumi menyatu, (tidak ada jarak pemisah) antara keduanya. Ini mengindikasikan bahwa selama langit dan bumi dalam kondisi yang demikian itu, hujan tidak turun (tidak ada hujan).

Allah *subhanahu wata'ala* berfirman dalam Surat Al-Anbiya ayat ke 30:

أَوْ لَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا ۖ وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ۝ ۳۰

Dalam ayat tersebut Allah menegaskan bahwa langit dan bumi dulunya menyatu, tidak terpisahkan. Kemudian Allah memisahkan antara keduanya, sehingga dari langit hujan turun ke bumi. Dari air hujan itu Allah kemudian menciptakan sesuatu yang hidup. Allah juga menegaskan bahwa orang-orang kafir sama sekali tidak berfikir tentang hal itu, sehingga mereka tidak beriman.

Isi Kandungan Ayat

Apakah orang-orang kafir itu tidak mengetahui bahwa sesungguhnya langit dan bumi itu keduanya merupakan suatu obyek yang saling menyatu, tanpa ada pemisah antara keduanya? Maka tidak ada hujan dari langit dan tidak ada tanaman dari muka bumi. Kemudian Kami memisahkan keduanya dengan kuasa Kami. Dan Kami turunkan hujan dari langit dan Kami keluarkan tanaman dari dalam tanah, serta Kami menjadikan segala sesuatu hidup dari air. Apakah orang-orang yang ingkar itu tidak mau beriman, lalu mengimani apa yang mereka saksikan dengan mengkhususkan ibadah bagi Allah saja? ¹

Tinjau Surat al-Anbiya ayat 30 Perspektif Tafsir.

a. Tafsir Al-Muyassar / Kementerian Agama Saudi Arabia.

Dan apakah orang-orang yang kafir kepada Allah itu belum mengetahui bahwa langit dan bumi keduanya dahulu menyatu, tidak ada celah dan ruang di antara keduanya yang bisa dilalui turunnya air hujan, kemudian Kami pisahkan antara keduanya, dan menjadikan segala makhluk berupa hewan dan tumbuhan berasal dari air yang turun

¹ "Quran Surat Al-Anbiya Ayat 30," <https://tafsirweb.com/5542-quran-surat-al-anbiya-ayat-30.html>.

dari langit ke bumi. Apakah mereka tidak mengambil pelajaran darinya, dan beriman kepada Allah semata? ²

- b. Hidayatul Insan bi Tafsir al-Qu'an/Marwan Hadidi bin Musa. Orang-orang kafir tidak berpikir jernih dalam mengamati fenomena alam, padahal peristiwa yang ada di alam ini merupakan bukti adanya Allah dan kekuasaan-Nya yang mutlak. Allah bertanya, "dan apakah orang-orang kafir, kapan dan di mana saja mereka hidup, tidak memperhatikan secara mendalam bahwa langit dan bumi sebelum terjadi ledakan besar,³ keduanya dahulu menyatu, kemudian kami pisahkan antara kedua-Nya dengan mengangkat langit ke atas dan membiarkan bumi seperti apa adanya: dan kami jadikan segala sesuatu yang hidup berasal dari air: Kehidupan dimulai dari air (laut), makhluk hidup berasal dari cairan sperma dan air bagian yang penting bagi makhluk hidup maka mengapa mereka, orang-orang kafir itu tidak tergerak hatinya untuk beriman kepada Allah.

Pada ayat ini Allah mengarahkan pandangan manusia kepada gunung-gunung dan jalan-jalan, serta daratan yang luas di bumi. Dan kami telah menjadikan di bumi ini gunung-gunung yang kokoh dengan maksud agar ia, bumi dengan putarannya yang cepat sekali itu, tetap stabil, tidak terjadi guncangan bersama mereka, manusia dan makhluk hidup lainnya. Dan kami jadikan pula di bumi jalan-jalan yang luas supaya semua makhluk dapat dengan tenang menjalani kehidupan, dan pada akhirnya agar mereka mendapat petunjuk Allah, baik yang diberikan melalui wahyu maupun petunjuk Allah berupa fenomena alam yang membentang luas ini.⁴

- c. Tafsir Al-Mukhtashar / Markaz Tafsir Riyadh, di bawah pengawasan Syaikh Shalih bin Abdullah bin Humaid, Imam Masjidil Haram

أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا

Dan apakah orang-orang yang kafir tidak mengetahui

² Ibid.

³ Sebuah teori penciptaan alam semesta dikemukakan oleh Georges Lemaitre (1972) menjelaskan bahwa keberadaan alam semesta seisinya diawali dengan sebuah ledakan besar. Kondisi awal alam semesta diciptakan dari sesuatu yang padu, yang sangat padat, dengan suhu yang sangat tinggi, yang muncul dari suatu ketiadaan, kemudian meledak secara kosmik dan berkembang, ini disebut peristiwa big bang. Dari ledakan itulah tercipta planet-planet termasuk bumi. Hendra Marsi, "Konsep Penciptaan Bumi Dalam ALQuran (Studi Terhadap QS. AL-Anbiya' [21]: 30) Menurut Hamka Dalam Tafsir Al-Azhar," *Tafsire* 8, no. 2 (2020): 129.

⁴ "Quran Surat Al-Anbiya Ayat 30."

أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا

Bahwasanya langit dan bumi itu keduanya dahulu adalah suatu yang padu?

Ada pendapat mengatakan yang dimaksud ayat tersebut adalah bahwa dahulu langit-langit hanyalah satu kemudian dipisahkan: begitu juga bumi-bumi. Pendapat lain mengatakan bahwa dahulu langit dan bumi merupakan benda yang satu yang saling menempel.

فَفَتَقْنَاهُمَا ط (kemudian Kami pisahkan antara keduanya), yakni kami pisahkan keduanya. وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ ط (Dan dari air Kami jadikan segala sesuatu yang hidup). Yakni Kami hidupkan seluruh makhluk hidup dengan air yang Kami turunkan dari langit atau dengan air yang di lautan. Hal ini meliputi hewan-hewan dan tumbuh-tumbuhan. Dan maknanya adalah air merupakan sebab kehidupan segala makhluk hidup yang ada di bumi. أَفَلَا يُؤْمِنُونَ (Maka mengapakah mereka tiada juga beriman?) Padahal tanda-tanda dari Allah telah cukup untuk menjadikan mereka beriman.⁵

d. Tafsir Ibn Katsir

Allah Taala berfirman mengingatkan tentang kekuasaan-Nya yang sempurna dan kerajaan-Nya yang agung. *Dan apakah orang-orang kafir itu tidak mengetahui*, yang dimaksud orang-orang kafir dalam tafsir Ibn Katsir ini adalah orang-orang yang mengingkari kuasa Allah. Apakah mereka tidak mengetahui bahwa Allah adalah Rabb Yang Maha Esa dalam penciptaan lagi bebas dalam penataan, maka bagaimana mungkin Dia layak disekutukan bersama yang lain-Nya? Apakah mereka tidak mengetahui bahwa langit dan bumi dahulunya bersatu? Lalu berpecah-belah, maka langit menjadi tujuh dan bumi menjadi tujuh serta antara langit dan bumi dipisahkan oleh udara, hingga hujan turun dari langit dan tanah menumbuhkan tanam-tanaman. Untuk itu Dia berfirman: “Dan dari air kami jadikan segala sesuatu yang hidup. Maka mengapakah mereka tiada juga beriman?” yaitu, mereka menyaksikan berbagai makhluk, satu kejadian demi kejadian secara nyata. Semua itu adalah bukti tentang adanya Maha Pencipta yang berbuat secara bebas lagi Maha Kuasa atas apa yang dikehendaki-Nya.⁶

⁵ Ibid.

⁶ Ibid.

Asal Usul Air di Bumi

Tujuh puluh persen permukaan bumi mengandung air. Francois Robert berpendapat, untuk mengetahui asal usul air di bumi, dibutuhkan kolaborasi antara beberapa disiplin ilmu yang berbeda. Robert sendiri dalam meneliti asal-usul air di planet bumi, mengkolaborasikan antara ilmu astronomi dengan geokimia.⁷ Beberapa ilmuwan berpendapat bahwa air tidak muncul bersamaan dengan munculnya bumi, namun objek dari angkasa yang mengantarkannya ke planet bumi. Diperkirakan air datang bersamaan dengan terbentuknya planet bumi empat setengah milyar tahun yang lalu, namun bila itu terjadi maka kemungkinan besar air sudah menguap karena panasnya matahari yang ketika itu masih muda, berarti pilihannya tinggal air datang dari tempat lain.

Selama periode sekitar 4 milyar tahun lalu yang disebut dengan periode *Late Heavy Bombardment* objek raksasa kemungkinan datang dari luar tata surya menghujani bumi dan planet-planet dalam lainnya. Para astronom berpendapat kawasan yang terdiri dari ratusan ribu asteroid yang mengorbit matahari di antara planet dalam dan planet luar sebelumnya diyakini terlalu dekat dengan matahari untuk menyimpan air.

Namun, dari bukti-bukti terbaru diketahui bahwa ada es di asteroid 24 *themis* yang ada di sana. Temuan ini mengindikasikan bahwa kemungkinan ada lebih banyak es disabuk asteroid dibanding perkiraan sebelumnya yang kemungkinan menjadi sumber datangnya air di bumi. Di antara sembilan planet dalam tata surya hanya planet bumi yang didalamnya ada air melimpah dalam keadaan cair. Suhu di dalam planet-planet selain bumi seperti merkurius, venus, dan mars terlalu panas untuk menyimpan air yang jatuh di permukaannya.

Allah menurunkan air dari langit dalam kadar tertentu, Dia mendiamkan air itu di bumi, dan Dia juga mampu untuk menghilangkannya. Dengan begitu, semakin jelaslah bahwa air yang ada di bumi memang berasal dari langit dan atas kehendak Allah air sebagai sumber kehidupan diberkahkan kepada manusia. Sebagai hamba Allah sudah sepatutnya manusia menjaga dan memanfaatkan air sebaik-baiknya. (Q.S. Al-Mukminun: 18).

Dalam surat al-Baqarah juga dijelaskan:

⁷ Francois Robert, "The Origin of Water in Earth," *SCIENCE'S COMPASS* 293, no. August (2001): 1058, www.sciencemag.org.

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمُوتِ 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 لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

١٦٤

Artinya: *Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia hidupan bumi sesudah mati (kering)-nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; sungguh (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan. (Q.S.al-Baqarah, 2: 164).*

Mencermati surat al-Baqarah, 2:164, tampaknya Allah menciptakan langit (dan bumi) terlebih dahulu sebelum kemudian Allah menurunkan air dari langit ke bumi. Menurut sains, air merupakan kumpulan molekul-molekul yang tersusun dari dua atom Hidrogen dan satu atom oksigen dengan reaksi kimia $2H + O \rightarrow H_2O$.⁸

Oleh karena itu untuk membahas penciptaan air tidak bisa terlepas dari penciptaan unsur-unsur (atom) penyusunnya. Sedangkan membahas pembentukan (penciptaan) atom tidak akan terlepas dari proses terbentuknya alam semesta. Ilmu pengetahuan menerangkan kejadian alam semesta bermula dengan suatu ledakan besar (*big bang*) dari materi dan energi yang terjadinya terkumpul pada ruang yang sangat sempit dan sangat padat dengan suhu yang sangat tinggi.⁹

Peranan Air Bagi Makhluk Hidup

Air dalam Tubuh Manusia

Kehidupan manusia di mulai dari air. Sebelum manusia lahir, sebagian besar kehidupan manusia berada dalam air, yaitu dalam kantung selaput pelindung yang mengandung air, dalam rahim ibu sampai menjadi janin. Pada masa pertumbuhan dan

⁸ Tim Penyusun Kemenag RI & LIPI, *Air Dalam Prespektif Al-Quran Dan Sains* (Jakarta: Widya Cahaya, 2015), 14.

⁹ Tim Penyusun Kemenag RI & LIPI, *Air Dalam Prespektif Al-Quran Dan Sains*.

perkembangan janin terjadi serangkain proses pembentukan organ untuk menjadi lebih sempurna, itu semua berlangsung di dalam rahim.¹⁰

Hasani mengutip yang disampaikan Horner dan Swearingen tentang prosentase kandungan air dalam tubuh manusia. Rata-rata prosentase kandungan air dalam tubuh manusia lebih besar dari berat badannya. Bayi normal yang baru lahir memiliki 70 persen kandungan air di dalam tubuhnya. Kandungan air dalam tubuh Bayi (premature) sekitar 80 persen dari berat badannya. Meskipun semakin manusia dewasa kandungan air di dalam tubuhnya semakin menurun, tetapi prosentase tersebut tetap diatas 50 persen dari berat badan manusia. Pada orang dewasa laki-laki kira-kira 60 persen dari berat badannya adalah air, sedangkan pada wanita dewasa sekitar 50 persen dari berat badannya adalah air. Di dalam tubuh lansia terdapat 45 persen hingga 55 persen air di dalam tubuhnya.¹¹

Lebih detail Pines dan Dubos menjelaskan keberadaan air dalam tubuh manusia menyeluruh di semua jaringan tubuh manusia. Air mengisi kekosongan sel, air ada di setiap lekuk pada tulang, dan air juga mengalir melalui arteri maupun vena yang mempunyai panjang 96.558 km. Keberadaan air dalam sel sebanyak 41 persen dari bobot tubuh, dalam plasma darah sebanyak 4 persen, sedangkan pada rongga yang kosong seperti usus atau bola mata sebanyak 5 persen.¹²

Kandungan Air dalam Tubuh Hewan

Permulaan kehidupan yang berupa air terlihat juga dalam proses hidup makhluk hidup lainnya, baik dalam proses hidup tumbuhan maupun proses hidup binatang. Organisme bersel tunggal yang paling sederhanapun dikelilingi oleh air. Air keluar masuk dinding sel untuk membawa makanan dan oksigen. Prinsip ini tetap berlaku dalam bentuk kehidupan yang lebih tinggi, tetapi dengan proses yang lebih rumit. Peredaran air dalam tubuh binatang dapat terjadi karena binatang mempunyai pompa mekanis yaitu jantung yang berfungsi membantu gaya kapiler dan proses osmosis untuk mengedarkan air ke seluruh bagian tubuhnya. Air pada tubuh binatang, mempunyai

¹⁰ Kiptiyah, *Embriologi Dalam Al-Qur'an: Kajian Pada Proses Penciptaan Manusia* (Malang: UIN Press, 2007), 25.

¹¹ M Chasrun Hasani, "Elektroanaliser Pada Pengukuran Cairan Tubuh," in *Prosiding SENTRA* (Malang: Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang, 2017).

¹² M. Pines, Bubos, *Air Dan Kesehatan* (Jakarta: Tira Pustaka, 1990), 106.

fungsi mengangkut makanan, limbah oksigen, dan karbondioksida serta membantu proses pencernaan makanan.¹³

Selain itu, bagi binatang air juga berfungsi sebagai pelumas persendian sehingga tidak bergerit, air juga melumaskan jaringan lunak supaya tidak lengket. Peredaran air dalam tubuh binatang merupakan suatu sistem yang cukup rumit. Sistem tersebut adalah sistem untuk mengatur jumlah dan konsentrasi air dalam tubuh binatang sehingga jumlah dan konsentrasinya proporsional. Hal itu dikarenakan bila jumlah dan konsentrasi air dalam tubuh binatang terlalu banyak atau terlalu sedikit, maka berakibat mendatangkan kematian dengan cepat.¹⁴

Kandungan Air Pada Tumbuhan

Tumbuhan mempunyai kemampuan untuk membuat makanannya sendiri yang bahannya berupa air dan unsur hara dari dalam tanah. Tumbuhan menyerap air dari dalam tanah melalui rambut akar dan mengedarkannya ke seluruh tubuh melalui batang, cabang, hingga daun. Begitulah pentingnya peranan air bagi pertumbuhan tanaman seperti sayur-sayuran dan buah-buahan.¹⁵

Bukankah Allah telah menjelaskan bahwa Dia telah menghalau awan yang mengandung air ke bumi, sehingga turun hujan? Dengan air hujan itu Allah menumbuhkan tanaman yang bisa dimakan oleh manusia dan juga binatang. (Q.S. As-Sajadah: 27). Dengan begitu Allah menganjurkan agar manusia memperhatikan makanannya, karena Allah benar-benar telah mencurahkan air dari langit kemudian menumbuhkan biji-bijian di bumi baik berupa buah (anggur) maupun sayur-sayuran (Q.S. Abasa: 24-28).

Anjuran agar manusia memperhatikan makanannya ini jika dianalisa dapat dipahami sebagai anjuran agar manusia berfikir dari mana makanan itu berasal. Dengan memikirkan asal makanannya maka hendaknya manusia bersyukur kepada Allah karena makanan itu berasal dari pemberian Allah.

Dapat dipahami juga bahwa air menjadi tiang dan pokok bagi kehidupan. Air adalah inti bagi dari semua kehidupan di alam. Ayat-ayat al-Quran menyebutkan bahwa Allah menisbatkan air untuk segala bentuk kehidupan dan keberadaannya, artinya kalau

¹³ Ririn Nafsiati Astuti, "Air Sumber Kehidupan: Tinjauan Kimia Air Dalam Al-Qur'an," *Ulul Albab: Jurnal Studi Islam* 9, no. 2 (2008): 234.

¹⁴ *Ibid.*, 235.

¹⁵ Astuti, "Air Sumber Kehidupan: Tinjauan Kimia Air Dalam Al-Qur'an."

tidak ada air tidak aka nada kehidupan di bumi ini. Kusmiyati menyatakan pada abad 20 dunia biologi menemukan 70-90 persen penyusunan sel-sel makhluk hidup, manusia, hewan, tumbuhan dan mikro organisme adalah air.¹⁶ Dalam ayat al-Quran pun dijelaskan bahwa kehidupan dunia ini baru terbentuk setelah adanya air. Boleh jadi makhluk hidup tidak memerlukan udara atau oksigen akan tetapi tidak ada satupun makhluk hidup yang mampu hidup tanpa adanya air.

Sifat Dan Manfaat Air

Dalam kitab suci al-Quran sudah dijelaskan tentang macam-macam air dan fungsinya seperti *al-ma'aul mumthir* (air hujan), *al-ma'aul furath* (air sumur, air mata air dan air sungai yang bisa minum), dan *al-ma'aul ujaz* (air laut yang mengandung kadar garam tinggi).

Pertama, air hujan, secara ilmiah air hujan merupakan hasil penguapan air laut yang membentuk awan, oleh karena itu air hujan sangat jernih. Saat air hujan turun ke bumi secara otomatis air hujan membersihkan udara karena kemampuannya menghisap material-material seperti gas dan zat-zat logam lainnya. Menurut Wardhani, dkk, air hujan mengandung zat-zat kimia seperti karbon dioksida, sulfat dan nitrat (CO₂, SO₂ dan NO₂) yang mempengaruhi tingkat keasaman air hujan sehingga rasanya menjadi sedikit asam dan asin.¹⁷

Dalam al-Quran air hujan disebut dengan istilah *al-ma'ul mumthir*. Air hujan dipercaya mampu membersihkan kotoran yang ada pada kulit tubuh manusia jauh lebih baik dari pada air biasa. Air hujan sangat steril dari berbagai macam virus dan bakteri. Sesuai dengan karakter air hujan yang demikian itu, dijelaskan hakikat keistimewaan air hujan dalam firman Allah yang berbunyi:

وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا

“Kami turunkan dari langit air yang suci.” (Q.S. al-Furqan: 48). Diantara para mufasir ada yang menafsiri kata *thohura* itu berarti suci dan mensucikan. Artinya selain bersifat suci air hujan juga mensucikan. Selain untuk diminum, umat Islam menggunakannya untuk bersuci seperti mandi dan berwudhu. Karena umat Islam

¹⁶ Mimin Kusmiyati, “Sel Dan Senyawa-Senyawa Kimia Sebagai Dasar Kehidupan,” 18, last modified 2017, accessed April 17, 2021, http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/08/FARS3212_BIOKIMIA_BAB1-6.pdf.

¹⁷ Nurul Kusuma Wardhani and Andi Ihwan, “Studi Tingkat Keasaman Air Hujan Berdasarkan Kandungan Gas CO₂, SO₂ Dan NO₂ Di Udara (Studi Kasus Balai Pengamatan Dirgantara Pontianak),” *PRISMA FISIKA III*, no. 1 (2015): 14.

percaya sifat air hujan yang turun dari langit mampu untuk mensucikan diri manusia dan dapat digunakan sebagai sumber energi bagi tubuh manusia. Pemanfaatan air hujan seperti ini biasanya dilakukan orang-orang di daerah-daerah yang kesulitan mendapatkan air tanah (air sumur dan air mata air), atau walaupun tersedia air tapi tidak dapat digunakan.¹⁸

Kedua, al-maaul furath, yaitu air sumur dan air mata air yang biasa dikonsumsi manusia untuk diminum. Al-Quran biasa menyebutnya *Al-maaul furath* dalam bahasa Arab berarti air yang nikmat rasanya. Tidak salah lagi air yang nikmat itu adalah air yang segar untuk diminum yang biasa dikonsumsi manusia baik air sumur atau air mata air, bahkan air sungai yang masih belum tercemar. Air mata air, air sumur bahkan air sungai yang belum tercemar terasa segar dan sedap rasanya karena memiliki kandungan logam yang menjadikan rasa air menjadi sedikit manis. Umat Islam percaya bahwa air yang berasal dari dalam bumi adalah air tawar berasal dari air hujan yang meresap masuk ke dalam tanah. Air hujan itu bercampur dengan zat-zat dan kandungan garam-garam di bumi yang menjadikannya berubah sifat menjadi air tawar dan segar untuk dikonsumsi.

Melalui firmanNya, Allah menjelaskan air sungai yang tersimpan di bawah tanah terasa segar dan sedap. Sedangkan air laut terasa asin lagi pahit karena kadar garam yang terkandung di dalamnya lebih banyak. *“tiada sama (antara) dua laut: yang ini tawar, segar, sedap diminum, dan yang lain asin lagi pahit.”* (Q.S. Fathir:12).

Ketiga, al-maul ujaz. Air laut adalah *al-maul ujaz* yang berarti air yang terdiri dari kadar garam yang tinggi dan berlebih. Karena itulah air laut tidak cocok untuk dikonsumsi sebagai minuman. Meskipun demikian air laut mempunyai manfaat lain bagi sumber kehidupan hewan dan tumbuhan laut dengan kandungan garam yang sangat tinggi dan bermanfaat bagi manusia. Semua binatang laut dan semua makanan yang berasal dari laut ini dihalalkan, serta merupakan makanan yang lezat bagi manusia (Q.S. Al-Maidah: 96).

Begitu pula dalam sebuah hadits yang shahih Rasulullah bersabda *“sesungguhnya air laut itu bersih airnya dan halal bangkainya untuk dimakan.”* Maha Besar Allah yang telah menurunkan air dengan berbagai sifat dan manfaatnya. Air hujan yang

¹⁸ Tjutju Susana, “Air Sebagai Sumber Kehidupan,” *Oseana* XXVIII, no. 3 (2003): 22, www.oseanografi.lipi.go.id.

diyakini sebagai air yang paling jernih dan bersih yang mampu membersihkan diri manusia serta air sungai dan air sumur yang memiliki rasa sedap dan menyegarkan. air laut yang memiliki kadar garam yang berlebihan dan menjadi sumber kehidupan laut menjadikan halal hewan buruan laut serta makanan yang lezat bagi manusia.

Fenomena sungai dalam lautan ditemukan oleh Jacques Yves Costeau, seorang ahli kelautan saat melakukan penelitian di dasar laut. Penelusurannya tentang fenomena bawah laut Cenote Angelita Mexico menemukan fenomena alam yang luar biasa. Air tawar di antara air laut yang asin terpisah tanpa bercampur. Para peneliti menyebut lapisan pemisah air laut dan air tawar itu sebagai lapisan hidrogen sulfida (H₂S).¹⁹

Rasa ingin tau Costeau mendorongnya menyelam lebih dalam lagi hingga berhasil menyaksikan sungai di dasar lautan. Sampai pada suatu ketika ia bertemu dengan seorang ilmuwan muslim dan menceritakan fenomena yang menurutnya ganjil itu lalu ilmuwan muslim itu ingat pada salah satu ayat dalam al-Quran dan membacakan al-Furqaan, 25: 53, di hadapan Costeau.²⁰

Ayat inilah yang akhirnya membuat Costeau masuk Islam, kebenaran dan keistimewaan al-Quran telah menuntunnya ke jalan yang benar. Maka benar adanya bahwa al-Quran adalah wahyu Allah melalui rasulnya yaitu Muhammad. Di Dalam al-Quran fenomena ini disebutkan bahwa sungai di bawah laut itu ditumbuhi daun-daunan dan pohon. Sebagaimana firman Allah “*aku (Muhammad) tidak berbicara sesuai kehendakku sendiri kecuali yang diwahyukan kepadaku*” (Q.S. An-Najm: 3-4).

Manusia mungkin mengira semua lautan di bumi ini bercampur menjadi satu, sama-sama asinnya, sama warnanya dan sama cairnya. Namun ternyata Allah menciptakan lautan dengan karakteristiknya masing-masing dan airnya tidak bercampur satu dengan yang lainnya. Air laut ini seolah-olah dipisahkan oleh dinding penyekat, seperti yang terjadi di selat Gibraltar. Selat Gibraltar adalah lautan sempit yang berada antara Maroco, Afrika dan daratan Spanyol dan Eropa.²¹ Selat Gibraltar digunakan oleh

¹⁹ Kuntum Khaira, “Improving Imtaq Through Learning Sains,” *Proceeding IAIN Batusangkar* 1, no. 2 (2017): 265.

²⁰ Khaira, “Improving Imtaq Through Learning Sains.”

²¹ Rizki Pratama Putra et al., “Intervensi Militer Arab Saudi Terhadap Konflik Yaman Untuk Membendung Pengaruh Iran Di Timur Tengah,” *Jurnal PIR Power In International Relation* 4, no. 1 (2019): 86.

Thariq bin Ziyad beserta pasukannya untuk menyeberang ke Eropa dan membuka jalan masuknya Islam ke Benua Eropa.²²

Peristiwa alam menakjubkan terjadi di selat Gibraltar. Di selat tersebut ada pertemuan dua arus laut yang berbeda yaitu laut Mediterania dan samudera Atlantik. Dua jenis air laut dengan warna berbeda menjadi pertanda pertemuan kedua lautan, arus laut Mediterania dan samudera Atlantik. Air dari samudera Atlantik berwarna biru lebih terang sedangkan air laut Mediterania berwarna biru lebih gelap dan lebih pekat. Garis batasnya dapat terlihat jelas karena kedua lautan ini memiliki sifat-sifat air yang sangat berbeda baik dari segi suhu, kadar garam, dan kerapatan air. Ketika kedua air laut ini bertemu di selat Gibraltar karakter air dari masing-masing laut ini juga tidak berubah. Kedua air dari kedua lautan ini tidak bercampur, meskipun sama-sama zat cair. Air laut Mediterania masuk sampai kedalaman seribu meter di bawah samudera Atlantik dan tidak berubah karakteristiknya.²³

Bicara tentang air berarti ada kaitannya dengan pembicaraan tentang minuman. Umat Islam percaya bahwa air yang baik untuk dikonsumsi dan banyak manfaatnya adalah air zam-zam. Air zam-zam bisa memancar di negeri tandus Mekkah dalam bentuk mata air dan telah bertahan kurang lebih 5000 tahun lamanya.²⁴ Kadar air zam-zam terus bertambah seiring bertambahnya umat Islam. Ini dipercaya sebagai mukjizat agung bagi orang yang mau merenungkannya dengan akal dan hati yang jernih. Unsur-unsur kimiawi air zam-zam tidak dimiliki oleh air lainnya, oleh karena itu umat Islam percaya bahwa air zam-zam adalah air mineral yang sehat dan mengenyangkan.

Secara historis, air zam-zam adalah hasil kerja keras Nabi Ibrahim dan istrinya Siti Hajar dalam mengurus anaknya, Ismail. Mereka merawat Ismail dengan penuh kesabaran. Hajar, ibu Ismail berdoa kepada Allah agar didapatkan pertolongan pada saat dirinya merasa terlantar sendirian ditinggal Ibrahim. Allah mengabulkan doanya dengan menunjukkan sebuah mata air di antara bukit Shafa dan Marwa. Untuk

²² Refieli, "Peradaban Islam Di Andalusia (Perspektif Sosial Budaya)," *Tsaqafah & Tarikh: Jurnal Kebudayaan dan Sejarah Islam* 2, no. 2 (2017): 54.

²³ Sri Jumini, "Pengaruh Tegangan Permukaan Di Selat Gibraltar Berdasarkan Surat Ar Rahman Ayat 19-20," *Jurnal JPKM II* (2015): 112.

²⁴ Edy SS, "Air Zamzam Salah Satu Bukti Kekuasaan Allah," *Kemenag RI*, last modified 2007, <https://kemenag.go.id/read/air-zamzam-salah-satu-bukti-kekuasaan-allah-oegp>.

selanjutnya umat Islam percaya bahwa air zam-zam memiliki kelebihan-kelebihan yang tidak dimiliki oleh air lainnya.²⁵

Ibnu Taimiyyah berkata: “disunnahkan meminum air zam-zam sampai benar-benar kenyang dan berdoa ketika meminumnya dengan doa-doa yang dikehendaknya.” Abu dzar Al-Ghifary juga berkata: “Selama tiga puluh hari aku tidak memiliki makanan kecuali air zam-zam aku menjadi gemuk dan lemak diperutku menjadi hilang karena meminum air zam-zam. Aku tidak memiliki dalam perutku rasa lapar”. Rahasia air zam-zam tersimpan pada kasiatnya bukan pada materi kongkritnya atas kehendak Allah air zam-zam memiliki semua kelebihan tersebut.

Dalam tubuh makhluk hidup, air punya peranan penting bagi pertumbuhan sel makhluk hidup dan berfungsi sebagai pelarut zat organik dan zat anorganik yang masuk ke dalamnya. Air sebagai bahan pensuspensi zat organik dengan molekul-molekul lain seperti protein maupun lemak. Air juga sebagai media transportasi bagi zat-zat yang terlarut di dalamnya. Airpun sebagai media berbagai proses reaksi enzimatik yang berlangsung di dalam sel makhluk hidup. Air digunakan untuk menyerap panas dan mencegah perubahan suhu yang drastis dalam sel makhluk hidup. Air juga berfungsi sebagai bahan baku dalam proses fotosintesis.²⁶

Hilangnya Air di Bumi

Selama ini air di bumi tidak pernah habis atau hilang. Meskipun di suatu tempat di permukaan bumi terjadi kekeringan atau kekurangan air, tetapi di daerah lain di muka bumi ini masih ada air. Namun dikhawatirkan di masa mendatang akan terjadi krisis air global (kekurangan air). Krisis air merupakan istilah yang diterapkan untuk mendeskripsikan keadaan ketika jumlah air yang tersedia di bumi tidak lagi mencukupi kebutuhan manusia.²⁷

Kekhawatiran manusia akan terjadinya krisis air secara global di masa mendatang didasari oleh keterbatasan sumber daya air (tawar) yang tersedia di permukaan bumi, sementara kebutuhan manusia akan air tawar bertambah banyak, akibat bertambahnya jumlah manusia dan semakin meningkatnya aktivitas industri. Selain itu krisis air bisa

²⁵ Moh Mahmud et al., “Air Zam-Zam Dalam Perspektif Hadis Dan Sains (Upaya Mendamaikan Agama Dan Sains),” in *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains*, vol. 2, 2020, 219.

²⁶ Kusmiyati, “Sel Dan Senyawa-Senyawa Kimia Sebagai Dasar Kehidupan,” 24–25.

²⁷ Tim Penyusun Kemenag RI & LIPI, *Air Dalam Prespektif Al-Quran Dan Sains*, 112.

terjadi akibat perubahan iklim yang diakibatkan oleh pemanasan global (*global warming*).²⁸

Jumlah air di bumi relatif tetap. Tetapi air mengalami perputaran dan perubahan bentuk selama siklus hidrologi berlangsung. Meskipun air di bumi secara terus-menerus berputar melalui siklus air yang meliputi penguapan (evaporasi), pengembunan (kondensasi) membentuk awan, dan pendinginan, yang selanjutnya turun menjadi hujan (presipitasi). Proses ini mempunyai jadwal dan parameter yang terkait di dalamnya seperti kesanggupan tanah dalam menyerap air, kadar panas matahari yang cukup untuk menguapkan air menjadi awan juga membuat awan menjadi air kembali.²⁹ Jika terjadi peningkatan panas matahari akibat bocornya *atmosfir* bumi, hal ini akan mempercepat penguapan air di daratan sehingga bencana kekeringan melanda bumi. Isu paling central akibat terganggunya sistem siklus air ini adalah pemanasan global (*global warming*).³⁰ Jika pemanasan global ini terjadi terus-menerus maka kemungkinan air di bumi lama-lama akan habis atau hilang.

C. Penutup

Peneliti menemukan betapa pentingnya air bagi kelangsungan hidup makhluk hidup. Tanpa air kelangsungan hidup makhluk hidup tidak akan dapat bertahan. Dalam surat al-Anbiya ayat 30 dijelaskan air di bumi berasal dari langit, sedangkan menurut para ilmuwan air di bumi kemungkinan berasal dari es yang terdapat di sabuk asteroid dan jatuh ke bumi. Air di bumi seakan-akan hilang karena mengalami penguapan dan pembekuan/pendinginan. Bagi manusia, air tidak hanya berfungsi untuk minum, tetapi juga untuk membersihkan diri.

Susunan air yang terdiri dari satu atom oksigen dan dua atom hydrogen merupakan ikatan yang kompleks dan menyebabkan air menjadi senyawa yang stabil. Untuk menguraikan air dibutuhkan energi yang sangat besar, sama besarnya dengan jumlah energi yang dilepaskan untuk pembentukannya. Dengan demikian tetap terjadi keseimbangan. Akhirnya, hasil penelitian ini akan bermanfaat bagi masyarakat untuk menumbuhkan rasa tanggung jawab dalam dirinya sehingga masyarakat secara

²⁸ Tim Penyusun Kemenag RI & LIPI, *Air Dalam Prespektif Al-Quran Dan Sains*.

²⁹ Dianindya Novita Admadhani, Alexander Tunggul Sutan Haji, and Liliya Dewi Susanawati, "Analisis Ketersediaan Dan Kebutuhan Air Untuk Daya Dukung Lingkungan (Studi Kasus Kota Malang)," *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan* 1, no. 3 (2014): 14–15.

³⁰ "Al-Qur'an Berbicara Tentang Keajaiban Air," <https://baitulmaqdis.com/mukjizat-islam/fisika/al-quran-berbicara-tentang-keajaiban-air/>.

bersama-sama mau menggunakan air sebijaksana mungkin. Tujuan utamanya adalah untuk menghindarkan manusia dan juga makhluk hidup lainnya dari bencana krisis air.

Daftar Pustaka

- Admadhani, Dianindya Novita, Alexander Tunggul Sutan Haji, and Liliya Dewi Susanawati. "Analisis Ketersediaan Dan Kebutuhan Air Untuk Daya Dukung Lingkungan (Studi Kasus Kota Malang)." *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan* 1, no. 3 (2014).
- Astuti, Ririn Nafsiati. "Air Sumber Kehidupan: Tinjauan Kimia Air Dalam Al-Qur'an." *Ulul Albab: Jurnal Studi Islam* 9, no. 2 (2008).
- Hasani, M Chasrun. "Elektroanaliser Pada Pengukuran Cairan Tubuh." In *Prosiding SENTRA*. Malang: Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang, 2017.
- Jumini, Sri. "Pengaruh Tegangan Permukaan Di Selat Gibraltar Berdasarkan Surat Ar Rahman Ayat 19-20." *Jurnal JPKM II* (2015).
- Khaira, Kuntum. "Improving Imtaq Through Learning Sains." *Proceeding IAIN Batusangkar* 1, no. 2 (2017).
- Kiptiyah. *Embriologi Dalam Al-Qur'an: Kajian Pada Proses Penciptaan Manusia*. Malang: UIN Press, 2007.
- Kusmiyati, Mimin. "Sel Dan Senyawa-Senyawa Kimia Sebagai Dasar Kehidupan." Last modified 2017. Accessed April 17, 2021. http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/08/FARS3212_BIOKIMIA_BAB1-6.pdf.
- Mahmud, Moh, Ridha Nurul Arafah, Nabi Muhammad, and Abdul Muthalib Ia. "Air Zam-Zam Dalam Perspektif Hadis Dan Sains (Upaya Mendamaikan Agama Dan Sains)." In *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains*. Vol. 2, 2020.
- Marsi, Hendra. "Konsep Penciptaan Bumi Dalam ALQuran (Studi Terhadap QS. AL-Anbiya' [21]: 30) Menurut Hamka Dalam Tafsir Al-Azhar." *Tafsire* 8, no. 2 (2020).
- Pines, Bubos, M. *Air Dan Kesehatan*. Jakarta: Tira Pustaka, 1990.
- Putra, Rizki Pratama, Maryam Jamilah, Poppy Irawan, Program Studi, Ilmu Hubungan, Ilmu Politik, and Universitas Andalas. "Intervensi Militer Arab Saudi Terhadap Konflik Yaman Untuk Membendung Pengaruh Iran Di Timur Tengah." *Jurnal PIR Power In International Relation* 4, no. 1 (2019).
- Refieli. "Peradaban Islam Di Andalusia (Perspektif Sosial Budaya)." *Tsaqafah & Tarikh: Jurnal Kebudayaan dan Sejarah Islam* 2, no. 2 (2017).
- Robert, Francois. "The Origin of Water in Earth." *SCIENCE 'S COMPASS* 293,

- no. August (2001). www.sciencemag.org.
- SS, Edy. "Air Zamzam Salah Satu Bukti Kekuasaan Allah." *Kemenag RI*. Last modified 2007. <https://kemenag.go.id/read/air-zamzam-salah-satu-bukti-kekuasaan-allah-oeqp>.
- Susana, Tjutju. "Air Sebagai Sumber Kehidupan." *Oseana XXVIII*, no. 3 (2003): 17–25. www.oseanografi.lipi.go.id.
- Tim Penyusun Kemenag RI & LIPI. *Air Dalam Prespektif Al-Quran Dan Sains*. Jakarta: Widya Cahaya, 2015.
- Wardhani, Nurul Kusuma, and Andi Ihwan. "Studi Tingkat Keasaman Air Hujan Berdasarkan Kandungan Gas CO₂, SO₂ Dan NO₂ Di Udara (Studi Kasus Balai Pengamatan Dirgantara Pontianak)." *PRISMA FISIKA III*, no. 1 (2015): 9–14.
- "Al-Qur'an Berbicara Tentang Keajaiban Air." <https://baitulmaqdis.com/mukjizat-islam/fisika/al-quran-berbicara-tentang-keajaiban-air/>.
- "Quran Surat Al-Anbiya Ayat 30." <https://tafsirweb.com/5542-quran-surat-al-anbiya-ayat-30.html>.