

Siklus Hidrologi dalam Tafsir Ilmi: Telaah QS. An-Nur (24): 43 dan QS. Ar-Rum (30): 48 dalam Tafsir Ilmi Kemenag RI-LIPI

Adilah Hidayati

Institut Ilmu Al-Qur'an Jakarta

adila.hidayati.7@gmail.com

Abstract

The development of science and knowledge in the modern-contemporary era has opened up new space in interpreting the kauniyah verses in the Qur'an with scientific discoveries, which are marked by the emergence of the scientific interpretation. The scientific interpretation developed in Indonesia presents the Scientific Interpretation of the Indonesian Ministry of Religion-LIPI which interprets the kauniyah verses in a thematic-scientific manner. Among them, studying the theory of the hydrological cycle, which has been explained by Allah in the Qur'an long before the theory emerged. The results of this study indicate a correlation between QS. An-Nur (24): 43 and QS. Ar-Rum (30): 48 with the theory of the hydrological cycle, as well as its relevance to the challenges of hydrology today. This study uses a descriptive analytical method based on library research. Primary sources were obtained from the Scientific Interpretation of the Indonesian Ministry of Religion-LIPI, and the book Hydrology by Indarto, as well as secondary data sources from journal articles related to this study.

Keywords: *water, hydrologic cycle, the Scientific Interpretation.*

Abstrak

Perkembangan ilmu pengetahuan dan sains di era modern-kontemporer membuka ruang baru dalam penafsiran ayat-ayat *kauniyah* dalam Al-Qur'an dengan penemuan sains, yang ditandai dengan munculnya tafsir Ilmi. Tafsir Ilmi yang berkembang di Indonesia menghadirkan Tafsir Ilmi Kemenag RI-LIPI yang menafsirkan ayat-ayat *kauniyah* secara tematik-sains. Di antaranya, mengkaji teori siklus hidrologi yang sebenarnya telah dijelaskan oleh Allah dalam Al-Qur'an jauh sebelum teori tersebut muncul. Hasil kajian ini menunjukkan adanya korelasi antara QS. An-Nur (24): 43 dan QS. Ar-Rum (30): 48 dengan teori siklus hidrologi,

serta relevansinya dengan tantangan hidrologi di masa kini. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik berbasis *library research*. Sumber primer diperoleh dari Tafsir Kemenag RI-LIPI, dan buku Hidrologi karya Indarto serta sumber data sekunder yang berasal dari artikel-artikel jurnal yang terkait dengan kajian ini.

Kata Kunci: *air, siklus hidrologi, tafsir Ilmi.*

PENDAHULUAN

Al-Qur'an yang diturunkan oleh Allah SWT kepada Nabi Muhammad SAW, memuat sistem ajaran yang ditandai dengan adanya koherensi makna dan kohesi struktur. Oleh karena itu, pemahaman terhadap kalam-Nya harus ditempuh secara menyeluruh untuk memperoleh konteks kesatuan makna pesan yang utuh. Dalam konteks tersebut, Al-Qur'an tidak dimaksudkan sebagai buku ilmiah dalam artian teknis, seperti buku kedokteran, astronomi, atau sains modern lainnya. Namun, sejumlah ayat-ayat yang berisi tanda-tanda kebesaran-Nya atau ayat *kauniyah* terbukti memiliki relevansi yang signifikan dalam perkembangan ilmu pengetahuan.

Diskursus ayat-ayat *kauniyah* menjadi perhatian menarik di era modern-kontemporer, khususnya dengan kehadiran tafsir Ilmi setelah 14 abad sejak Al-Qur'an diturunkan. Meskipun keberadaannya menimbulkan kontroversi terkait legitimasi, tafsir Ilmi sejatinya tidak dilakukan untuk memaksakan justifikasi Al-Qur'an dengan temuan sains, apalagi menjadikan wahyu Allah hanya sebatas pembenaran terhadap temuan sains yang sifatnya relatif. Sebaliknya, tafsir Ilmi bertujuan untuk menyingkap isyarat ilmiah dalam teks Al-Qur'an dan mengaitkannya secara proporsional dengan sains modern, tanpa merusak makna asli ayat (Nafisah, 2023).

Salah satu tema ayat-ayat *kauniyah* yang masuk dalam pembahasan tafsir Ilmi ialah siklus air. Air merupakan bentuk manifestasi tanda-tanda kebesaran Allah yang berperan penting dalam menopang kehidupan di muka bumi. Air menempati posisi sentral sebagai sumber kehidupan bagi seluruh makhluk hidup. Peran air yang begitu krusial, tidak hanya berfungsi memenuhi kebutuhan manusia dari aspek biologis saja, tetapi juga turut berkontribusi dalam mendukung stabilitas ekosistem alam (Desti & Ula, 2023). Tanpa keberadaan air, tidak akan ada kehidupan di bumi. Bahkan, sebelum adanya kehidupan di bumi, Allah telah lebih dulu menciptakan air, sebagaimana disebutkan dalam firman Allah berikut.

وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ

“Dan Kami menjadikan segala sesuatu yang hidup berasal dari air” (QS. Al-Anbiya (21): 30)

Ayat di atas menunjukkan eksistensi air sebagai komponen utama dalam kehidupan, yang memiliki peran vital dalam menjaga ekosistem. Dalam tafsir Al-Azhar karya Buya Hamka, disebutkan bahwa air adalah sebab utama dari adanya kehidupan di bumi. Berbeda dengan bulan yang tidak ada air, maka tidak ada kehidupan di sana. Ia juga menyebutkan bahwa hasil penyelidikan yang menyebutkan air adalah sebab utama timbulnya hidup merupakan riset yang sangat penting, bahkan hal itu menjadi puncak ilmu hayat (Amrullah, 1989). Hal serupa diungkapkan oleh Quraish Shihab dalam tafsir Al-Misbah, bahwa ayat di atas telah terbukti kebenarannya melalui berbagai cabang ilmu pengetahuan, seperti Sitologi, Biokimia, dan Fisiologi (Shihab, 2009). Akan tetapi, meski sudah terbukti secara ilmiah bahwa segala kehidupan berasal dari air, nyatanya masih dibutuhkan eksplorasi makna untuk menjawab tantangan nyata mengenai air di

kehidupan masa kini. Terlebih mengingat bahwa ayat-ayat Al-Qur'an utamanya tidak hadir untuk menjustifikasi sains, melainkan sebagai petunjuk dan pedoman bagi manusia.

Bumi dikenal sebagai planet biru, dikarenakan sekitar 71% permukaan bumi tertutup oleh air, sehingga memberikan pantulan warna biru yang dominan saat terlihat dari luar angkasa. Total volume air di bumi diperkirakan mencapai 1,4 triliun kilometer kubik, yang sebagian besar berada di lautan dan lapisan es di kutub dan pegunungan tinggi. Selain itu, air juga dapat berwujud awan, hujan, sungai, uap air, hingga lautan es. Bentuk-bentuk tersebut terjadi karena adanya siklus air (Afifah, 2022). Siklus air merupakan proses yang kontinu, dari atmosfer ke bumi dan kembali ke atmosfer melalui kondensasi, presipitasi, evaporasi, dan transpirasi (Salsabila & Nurgraheni, 2020).

Air adalah salah satu sumber daya alam yang dapat diperbarui (*renewable resources*) karena mempunyai daya regenerasi melalui proses sirkulasi alami yang disebut siklus air atau siklus hidrologi. Meskipun jumlah volume air di bumi relatif tetap, tetapi distribusinya dapat berbeda tergantung kondisi waktu dan tempat. Ketidakseimbangan volume air inilah yang sering memicu terjadinya bencana alam seperti banjir dan kekeringan. Fenomena-fenomena tersebut merupakan bagian dari dinamika siklus hidrologi yang diperparah dengan kurang bijaknya pengelolaan sumber daya air. Seiring dengan populasi manusia dan kebutuhan air yang meningkat, muncul tantangan baru berupa ketimpangan ketersediaan air yang membutuhkan konservasi air dan pendayagunaan sumber daya air (Sallata, 2015).

Pada dasarnya, konservasi air dilakukan untuk mengoptimalkan pemanfaatan siklus hidrologi secara lebih efisien melalui sistem pengelolaan air yang terencana, dengan mempertimbangkan sumber daya air pada setiap wilayah secara menyeluruh untuk diidentifikasi dan dikelola secara tepat (Fakhrudin dkk., 2023). Upaya konservasi air tersebut seperti meningkatkan jumlah resapan air tanah, mengisi cadangan air permukaan di daerah cekungan, mengurangi penguapan air yang terbuang sia-sia ke atmosfer, serta efisiensi pemakaian air irigasi (Tiwery dkk., 2022).

Di dalam Al-Qur'an, siklus air atau siklus hidrologi tercantum dalam banyak ayat, di antaranya yang menggunakan term *al-ma'u* terdapat pada QS. Al-Hijr (15): 22, QS. Az-Zumar (39): 21, QS. Al-Mukminun (23): 18, QS. Al-Waqiah (56): 68-69, QS. Al-A'raf (7): 57, QS. Ar-Ra'd (13): 17, QS. Qaf (50): 9, serta QS. Thaha (20): 53. Sedangkan yang tidak menggunakan term *al-ma'u* terdapat pada QS. An-Nur (24): 43, QS. Al-Furqon (25): 53, QS. Ar-Rum (30): 48, QS. Fathir (35): 9, QS. An-Naba' (78): 13-14, serta QS. At-Thariq (86): 11 (Zamimah & Azhari, 2022). Akan tetapi, dari banyaknya ayat tersebut, penelitian ini dibatasi pada dua ayat yang berkenaan dengan siklus air, yaitu dalam QS. An-Nur (24): 43 dan QS. Ar-Rum (30): 48.

Siklus air menjadi salah satu fenomena dalam Al-Qur'an yang dikaji dalam tafsir Ilmi. Meskipun disampaikan dalam ayat yang relatif singkat, namun diungkapkan secara rinci dan mudah dipahami (Lajnah Pentashih Mushaf Al-Qur'an & LIPI, 2011). Salah satu produk tafsir yang secara khusus membahas hal tersebut ialah Tafsir Ilmi Air dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains yang diterbitkan oleh Lajnah Pentashih Mushaf Al-Qur'an (LPMQ). Tafsir Ilmi Kemenag RI ini disusun atas kerja sama LPMQ dengan Lembaga

Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Karya tafsir inilah yang dijadikan objek utama dalam penelitian ini.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan adanya kajian mendalam atas siklus air dalam perspektif tafsir Ilmi, di antaranya berupa artikel jurnal karya M. Ardi Fatnur dkk., (2025) berjudul *The Process of Rainfall from the Perspective of Tafsir Ilmi by the Kemenag RI and Science*. Penelitian tersebut membahas proses terjadinya hujan dengan merujuk pada Tafsir Ilmi Kemenag RI. Meskipun menggunakan ayat dan objek kajian yang serupa, penelitian ini memiliki perbedaan yang signifikan, yaitu dengan menitikberatkan pada pemahaman siklus air melalui pendekatan teori siklus hidrologi dari Indarto dalam bukunya, *Hidrologi: Dasar Teori dan Contoh Aplikasi Model Hidrologi*, yang belum dijadikan rujukan dalam kajian sebelumnya, serta relevansinya dengan tantangan hidrologi masa kini. Penelitian lain berupa artikel jurnal karya Iffaty Zamimah dan Hilma Nurlaila Azhari (2022) berjudul *Air dalam Tafsir Al-Azhar: Kajian Ayat Siklus Air dengan Pendekatan Hidrologi*, membahas ayat-ayat siklus air dalam tafsir Al-Azhar. Kemudian penelitian berjudul *Tafsir Ekologi: Dikursus Hidrologi dalam Al-Qur'an* karya Imam Ahmadi (2021) yang memuat penjelasan tafsir Ekologi dalam teori siklus hidrologi dalam Al-Qur'an.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini akan menjelaskan siklus air dalam QS. An-Nur (24): 43 dan QS. Ar-Rum (30): 48 menggunakan sudut pandang Tafsir Ilmi Kemenag RI, serta mengaitkannya dengan teori siklus hidrologi yang dikemukakan oleh Indarto. Sehingga penelitian ini akan menjawab sejauh mana penafsiran tersebut memiliki keterkaitan atau pun kesesuaian dengan teori siklus hidrologi yang berkembang dalam kajian sains kontemporer. Selain itu, penelitian ini tidak hanya mempertemukan

teks ilahi dan temuan saintifik, namun juga menghadirkan refleksi kritis terhadap relevansi ayat-ayat tentang siklus air dalam menjawab persoalan kontemporer, seperti krisis air, banjir, dan ketimpangan distribusi air. Dengan demikian, penelitian ini berusaha memperluas fungsi ayat-ayat *kauniyah*, yaitu sebagai upaya dalam membangun kesadaran ekologis dan spiritual umat Islam terhadap eksistensi sumber daya air di muka bumi. Kiranya kajian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan studi tafsir Al-Qur'an, khususnya dalam pemahaman ayat-ayat Al-Qur'an yang kontekstual dengan sains.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif analitik berbasis *library reaserch*. Objek utama kajian ini adalah *Tafsir Ilmi: Air dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains* yang diterbitkan oleh Lajnah Pentashih Mushaf Al-Qur'an Kemenag RI bekerja sama dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, yang dianalisis keterkaitannya dengan teori siklus hidrologi dari Indarto dalam *Hidrologi: Dasar Teori dan Contoh Aplikasi Model Hidrologi*. Data primer berupa penafsiran QS. An-Nur (24): 43 dan QS. Ar-Rum (30): 48, sementara data sekunder diperoleh dari buku dan artikel jurnal yang relevan dengan topik penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hidrologi dan Siklus Hidrologi

Secara etimologi, hidrologi berasal dari dua suku kata, yaitu *hydros* yang berarti air, dan *logos* yang berarti ilmu. Sehingga pengertian hidrologi secara umum ialah ilmu tentang air atau ilmu yang mempelajari tentang air

di bumi dalam segala rupanya baik berupa cairan, padat, atau pun gas (Salsabila & Nurgraheni, 2020). Hidrologi tidak hanya mengkaji air secara kuantitas saja, tetapi juga membahas air secara kualitas, serta hubungannya dengan lingkungan dan keberlangsungan hidup (Utaya, 2013).

Federal Council for Science and Technology (1959) dalam buku Hidrologi Terapan karya Sri Harto BR mendefinisikan Hidrologi sebagai Ilmu tentang seluk beluk air di bumi, kejadiannya, peredaran dan distribusinya, sifat alam dan kimianya, serta reaksinya terhadap lingkungan dan hubungannya dengan kehidupan (Brotowiryatmo, 1983).

Definisi serupa juga dikemukakan oleh Indarto, bahwa pada hakikatnya, hidrologi membahas permasalahan air di bumi, distribusi dan sirkulasinya, sifat fisika dan kimia dari air, serta hubungan air dengan lingkungan dan makhluk hidup. Dalam hal ini, hidrologi mencakup segala pembahasan tersebut. Adapun secara khusus, hidrologi adalah ilmu yang mempelajari siklus air antara permukaan bumi dan atmosfer (Indarto, 2012).

Pergerakan air dalam siklus hidrologi tidak beraturan dalam hal tempat dan waktu. Suatu ketika dapat terjadi hujan lebat hingga banjir, namun di waktu lainnya mekanisme siklus hidrologi terhenti sehingga hujan tidak turun dan menyebabkan kekeringan. Segala proses yang menyangkut keberadaan air inilah yang disebut dengan hidrologi. Siklus hidrologi atau daur hidrologi merupakan serangkaian peristiwa di mana titik permulaannya sama seperti telur dan induk ayam. Sehingga, untuk membahasnya lebih lanjut harus mengambil salah satu titik sebagai permulaan, seperti ketika air menguap dan membentuk awan (Hardjoamidjojo & Sukartaatmadja, 2008).

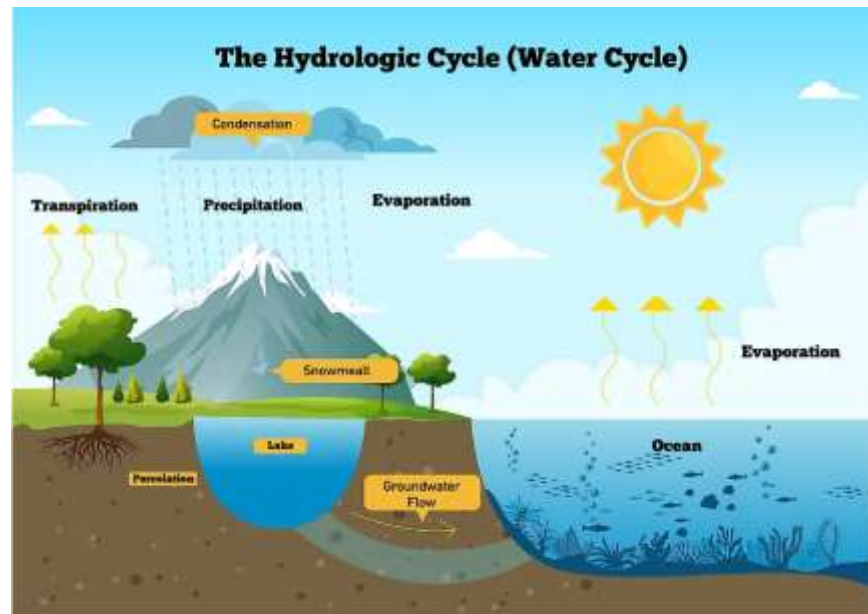
Menurut Indarto (2012), siklus air atau siklus hidrologi dimulai ketika sinar matahari memanaskan suhu air di permukaan laut, danau, atau yang

terikat pada permukaan tanah. Suhu air yang meningkat akibat pemanasan tersebut akan berubah wujud menjadi gas. Proses tersebut dikenal dengan proses evaporasi (*evaporation*). Selain air yang berada di permukaan tanah, air yang terperangkap di permukaan tanaman juga akan berubah wujud menjadi gas melalui panas sinar matahari. Proses ini disebut transpirasi (*transpirasi*). Air menguap dan menjadi gas selanjutnya naik ke atmosfer membentuk uap air.

Uap air yang berada di atmosfer selanjutnya akan menjadi dingin dan terkondensasi membentuk awan. Kondensasi maksudnya perubahan air dari bentuk uap menjadi bentuk padat. Perubahan tersebut terjadi ketika suhu udara berubah, yaitu jika suhu berfluktuasi. Sehingga, tatkala udara cukup dingin, uap air terkondensasi menjadi partikel-partikel di udara yang membentuk awan. Awan yang sudah terbentuk tersebut digiring oleh angin untuk mengelilingi bumi. Akan tetapi, ketika awan sudah tidak mampu lagi menampung air, maka awan akan melepas uap air yang berada di dalamnya ke permukaan bumi dalam berbagai bentuk presipitasi, yaitu hujan, salju, atau hujan es (Indarto, 2012).

Sebagian air hujan yang jatuh ke permukaan bumi akan diserap oleh permukaan tanaman, sedangkan sisanya akan mengalir di permukaan tanah sebagai aliran permukaan (*surface run-off*). Air yang mengalir di permukaan tanah selanjutnya akan menuju sungai dan menjadi debit sungai (*streamflow*), atau dapat juga tersimpan dalam bentuk danau (*freshwater storage*). Sebagian lain dari air hujan akan masuk ke dalam tanah melalui proses infiltrasi (*infiltration*) dan sebagian ada yang mengalir di dalam tanah melalui aliran-aliran tanah (*sub surface flow*). Pada beberapa wilayah, *sub surface flow* akan muncul dalam bentuk mata air dan dapat bergabung dengan *surface run-off*.

Adapun air yang melalui proses *infiltration* mungkin dapat mengalami proses perkolasi (perembesan) ke dalam tanah untuk menjadi aliran air bawah tanah (*groundwaterflow*) (Indarto, 2012).



Sumber: worldatlas.com

Dengan demikian, secara singkat siklus hidrologi yang terjadi terus-menerus meliputi evaporasi, transpirasi, kondensasi, dan presipitasi.

Tafsir Ilmi Air dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains LPMQ-LIPI

Tafsir Ilmi Air dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains disusun atas kolaborasi antara Lajnah Pentashih Mushaf Al-Qur'an (LPMQ) Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Tafsir ini secara spesifik mengusung pendekatan tematik (*maudhu'i*) dalam mengkaji saintifik atas ayat-ayat *kauniyah* dalam Al-Qur'an. Sebagaimana namanya, fokus kajian tafsir Ilmi ini menitikberatkan konsep air di dalam Al-Qur'an, yang selanjutnya

dipaparkan penjelasannya secara ilmiah menggunakan penemuan sains modern. Penyusunan tafsir ini dengan mengurai tema besar air ke dalam sub-sub tema, meliputi eksistensi air, distribusi, peran dan manfaatnya, hingga bencana akibat air, dan krisis air. Tiap-tiap sub tema tersebut kemudian dibagi lagi menjadi pembahasan yang lebih spesifik, seperti tema eksistensi air dengan sub tema ciptaan Allah dan karakteristik air (Lajnah Pentashih Mushaf Al-Qur'an & LIPI, 2011).

Penyusunan tafsir Ilmi Kemenag RI sudah dimulai sejak 2009, hingga pada 2011 terdapat sepuluh tema yang telah diterbitkan, termasuk Air dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains. Dua tahun setelahnya, tafsir Ilmi ini menerbitkan tiga tema baru, yaitu makanan dan minuman, samudra, serta waktu dalam perspektif Al-Qur'an dan sains (Muttaqin, 2016). Tim penyusun tafsir Ilmi tahun 2010 melibatkan 21 orang pakar di bidang keilmuan yang berbeda, yaitu para ahli *syar'i* yang menguasai kebahasaan Al-Qur'an dan *ulumul qur'an*, serta para ahli *kauni* yang menguasai persoalan saintifik. Penyusunan tafsir Ilmi juga melibatkan sejumlah narasumber tetap yaitu Prof. Dr. H. Umar Anggara Jenie, Apt., M.Sc., Prof. Dr. M. Quraish Shihab, MA., Dr. H. Ahsin Sakho Muhammad, MA., dan Prof. Dr. dr. M. Kamil Tajudin, Sp.And. (Lajnah Pentashih Mushaf Al-Qur'an & LIPI, 2011).

Kesadaran atas adanya relasi antara teks Al-Qur'an dengan teks sains dan teknologi, menjadi pemicu utama disusunnya tafsir Ilmi ini. Dalam kata pengantar disebutkan beberapa alasan yang mendorong penyusunan tafsir Ilmi, salah satunya dikemukakan atas dasar penelitian yang dilakukan oleh Zaglul Al-Najjar, seorang pakar geologi muslim dari Mesir, yang menyatakan keberadaan kurang lebih 750 hingga 1000 ayat di dalam Al-Qur'an yang mengandung isyarat ilmiah, berbeda dengan ayat-ayat hukum yang

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.”(QS. An-Nur (24): 43)

اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيحَ فَتَنْثِيرُ سَحَابًا فَيَبْسُطُهُ فِي السَّمَاءِ كَيْفَ يَشَاءُ وَيَجْعَلُهُ كِسْفًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ فَإِذَا أَصَابَ بِهِ مَنْ يَشَاءُ مِنْ عِبَادِهِ إِذَا هُمْ يَسْتَبْشِرُونَ ٤٨

“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 menurunkannya kepada hamba-hamba-Nya yang dikehendaki-Nya, seketika itu pula mereka bergembira.” (QS. Ar-Rum (30): 48)

Setelah memaparkan dua ayat tersebut, tim penyusun langsung menjabarkan makna kedua ayat dengan siklus air secara sederhana melalui beberapa tahapan; dimulai ketika jumlah uap air di udara sudah cukup banyak, maka akan terkumpul menjadi awan. Awan yang memuat uap air tersebut akan berkondensasi. Jika uap air sudah mencapai titik jenuh, maka akan jatuh ke bumi (presipitasi) dalam bentuk hujan. Selain hujan, kondensasi juga akan membentuk fasa padat yang jatuh dalam bentuk butiran es atau salju. Hal ini dapat terjadi pada wilayah dengan suhu udara lebih rendah dari pada titik beku air.

Presipitasi dalam bentuk salju dan air hujan yang jatuh ke bumi akan mengalir dan menggenangi bagian-bagian paling rendah permukaan bumi seperti sungai, danau, atau rawa, lalu pada akhirnya akan bermuara ke laut. Air yang mengalir tersebut sebagian akan masuk ke dalam tanah dan batuan menjadi air tanah dalam dan air tanah dangkal. Kemudian air yang berada di luar air tanah (sungai, danau, rawa, atau laut) akan menguap ke udara dan bergerak beriringan bersama pergerakan angin. Setelah itu, akan terjadi

presipitasi kembali, yang disesuaikan dengan suhu dan kelembaban suatu wilayah (Lajnah Pentashih Mushaf Al-Qur'an & LIPI, 2011).

Tim penyusun kemudian menggunakan QS. Al-Jasyiah (45): 5-6 untuk menjelaskan penyebab perbedaan suhu di bumi karena mengikuti rotasi. Ayat tersebut juga mendukung ayat sebelumnya untuk menunjukkan tanda-tanda kekuasaan, keagungan, serta kasih sayang Allah SWT yang tak terbatas. Kemudian, tim penyusun mengutip Tafsir Al-Wasit karya Wahbah Al-Zuhaili untuk menjabarkan maksud eksistensi Allah yang disebutkan berulang kali dalam Al-Qur'an. Tanda-tanda kebesaran-Nya itu akan mampu membuat mukmin mengagungkan Allah SWT, sedangkan mereka yang ingkar dan sombong kepada Allah SWT tentu tidak akan dapat mengagumi ciptaan-Nya, kecuali hidayah keimanan itu datang dan dipeluk oleh mereka (Lajnah Pentashih Mushaf Al-Qur'an & LIPI, 2011).

Secara umum, ayat-ayat *kauniyah* merupakan isyarat untuk memperkuat keimanan. Adapun secara khusus, ayat-ayat *kauniyah* yang berkaitan dengan siklus hidrologi harusnya dipahami oleh manusia untuk berkehidupan sesuai kebutuhan, untuk berpikir untuk mengatasi masalah air dengan memanfaatkan siklus alamiah air, serta untuk mengontrol berbagai kemungkinan dalam siklus hidrologi. Selanjutnya, tim penyusun menjabarkan salah satu usaha kontrol manusia terhadap siklus hidrologi yaitu hujan buatan, dengan membantu proses mempercepat kondensasi dengan menyebarkan bubuk garam (NaCl) yang dapat berhasil jika uap atau awan mencukupi. Terakhir, sebagaimana firman-Nya bahwa hujan yang turun ke bumi merupakan kehendak Allah, maka sudah seharusnya manusia berdoa dan melakukan Shalat Istisqa ketika dilanda kekeringan, yang perlu

dibarengi dengan upaya pembuatan hujan buatan (Lajnah Pentashih Mushaf Al-Qur'an & LIPI, 2011).

Ayat-ayat yang dijelaskan dalam tafsir Ilmi Kemenag RI menunjukkan adanya korelasi dengan teori siklus hidrologi dari Indarto yang sudah dijabarkan sebelumnya. Keduanya memulai siklus air dengan evaporasi dan transpirasi, yaitu penguapan air menjadi gas atau uap air, kemudian uap air naik ke atmosfer membentuk awan melalui proses kondensasi, yang dilanjutkan dengan presipitasi berupa hujan atau salju. Air hujan tersebut turun ke bumi mengisi bagian-bagian permukaan tanaman dan tanah yang dapat mengalir ke sungai atau laut. Terlepas dari menjelaskan siklus air yang selaras dengan temuan sains, tafsir Ilmi Kemenag RI-LIPI juga memaparkan nilai-nilai spiritual yang dapat dipetik dari ayat tersebut.

Relevansi Ayat-ayat Siklus Air terhadap Tantangan Hidrologi Masa Kini

Air selalu memegang peran penting dalam kehidupan manusia. Sepanjang sejarah, kelahiran dan perkembangan berbagai peradaban besar di muka bumi hampir selalu terjadi di sekitar aliran sungai besar. Misalnya, peradaban Mesir kuno yang tumbuh di sepanjang sungai Nil atau peradaban Mesopotamia yang berdiri di antara sungai Tigris dan Eufrat. Keberadaan sungai tersebut tidak hanya menjadi sumber air, tetapi juga menopang pertanian, perdagangan, serta pertumbuhan penduduk.

Di era modern, air dapat menjadi indikator kesejahteraan suatu negara. Di negara-negara maju yang memiliki tingkat ekonomi tinggi, umumnya menunjukkan pengelolaan air yang tertata, berkelanjutan, dan efisien. Hal ini terjadi karena timbulnya kesadaran akan pentingnya air. Sebaliknya, negara-negara berkembang sering menghadapi tantangan

hidrologi seperti krisis air, kekeringan, banjir, dan pencemaran air akibat lemahnya sistem manajemen air (Akhadi, 2014).

Tantangan hidrologi, seperti banjir, kekeringan, krisis air bersih, hingga air tanah yang makin dalam, terjadi karena ketidakseimbangan dalam pemahaman dan pengelolaan siklus air. Padahal siklus hidrologi terus bergerak secara dinamis dalam sistem alamiah. Tanpa pemahaman menyeluruh terhadap siklus air, upaya mitigasi bencana dan tata kelola air tidak akan bisa menyelesaikan akar masalah di suatu wilayah.

Di dalam Al-Qur'an, banyak ayat-ayat yang menunjukkan tentang siklus air, di antaranya QS. An-Nur: 43 dan QS. Ar-Rum: 48. Penggambaran siklus air di dalam Al-Qur'an tidak semata-mata sebagai justifikasi atas temuan sains modern, melainkan sebagai isyarat agar manusia berpikir dan merenung. Melalui firman-Nya, bencana hidrologi seharusnya dapat diatasi sejak dini, terlebih mengingat Allah tidak akan mengubah suatu kaum kecuali kaum itu akan mengubah dirinya (QS. Al-Ra'd(13): 11).

Air yang turun ke bumi melalui proses presipitasi, seharusnya dapat diserap masuk ke dalam permukaan tanah dan mengisi cadangan air tanah. Namun, tanah malah dirusak oleh tangan manusia dengan alih fungsi lahan dan pembangunan yang tidak ramah lingkungan. Sungai yang menjadi tempat alamiah air, justru dicemari oleh limbah rumah tangga dan industri. Pemakaian air yang konsumtif menyebabkan manusia lupa akan bencana kekeringan di masa depan. Realitas tersebut menunjukkan bencana hidrologi tidak semata fenomena alamiah, melainkan termasuk akibat dari degradasi moral dan ekologis manusia dalam menyikapi segala nikmat yang telah Allah berikan.

Menelaah ayat-ayat Al-Qur'an tentang siklus air merupakan upaya memahami dan mengagumi kebesaran dan kekuasaan-Nya atas alam semesta. Memang kini manusia mampu membuat perkiraan cuaca melalui pemahaman atas siklus hidrologi. Akan tetapi, tidak semua prediksi akan berjalan tepat, sebab kendali mutlak hanya sesuai kehendak Allah. Hal ini mengingatkan manusia bahwa sehebat apa pun kemampuan sains, tetap ada batas yang tidak bisa dilampaui. Demikian pula dengan ikhtiar manusia dalam menjaga tata kelola air, yang perlu dibarengi dengan tawakkal kepada Allah SWT.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa ayat-ayat Al-Qur'an, khususnya QS. An-Nur: 43 dan QS. Ar-Rum: 48, mengandung penjelasan yang selaras dengan teori siklus hidrologi dalam sains. Tafsir Ilmi Kemenag RI memaparkan siklus hidrologi melalui pendekatan ilmiah, sekaligus mengaitkannya dengan nilai-nilai spiritual. Korelasi tersebut menguatkan Al-Qur'an sebagai kebenaran mutlak yang relevan sepanjang zaman, juga sekaligus membuka ruang integrasi antara teks ilahi dengan ilmu pengetahuan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengungkap sisi saintifik dari ayat-ayat kauniyah, melainkan menjadi kontribusi dalam memperluas pemahaman dan menegaskan relevansi Al-Qur'an sepanjang masa.

REFERENSI

- Akhadi, M. (2014). *Isu Lingkungan Hidup; Mewaspada Dampak Kemajuan Teknologi dan Polusi Lingkungan Global yang Mengancam Kehidupan*. Graha Ilmu.
- Amrullah, A. M. K. (1989). *Tafsir Al-Azhar Jilid 6*. Pustaka Nasional PTE LTD.
- Brotowiryatmo, S. H. (1983). *Mengenal Dasar Hidrologi Terapan*. Biro Penerbit Keluarga Mahasiswa Teknik Sipil UGM.
- Hardjoamidjojo, S., & Sukartaatmadja, S. (2008). *Teknik Pengawetan Tanah dan Air*. Graha Ilmu.
- Indarto. (2012). *Hidrologi: Dasar Teori dan Contoh Aplikasi Model Hidrologi*. Bumi Aksara.
- Lajnah Pentashih Mushaf Al-Qur'an & LIPI. (2011). *Tafsir Ilmi Air dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*. Lajnah Pentashih Mushaf Al-Qur'an.
- Salsabila, A., & Nurgraheni, I. L. (2020). *Pengantar Hidrologi*. Aura. <http://repository.lppm.unila.ac.id/26780/1/PENGANTAR%20HIDROLOGI.pdf>
- Shihab, Q. (2009). *Tafsir Al-Misbah Juz 8*. Lentera Hati.
- Utaya, S. (2013). *Pengantar Hidrologi*. Aditya Media Publishing
- Afifah, F. (2022). Air Menurut Konsep Al-Qur'an dan Sains Medika. *Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains*, 4(1), Article 1.
- Anhar, P. M. A., Sadewo, I., & Ari, M. K. H. A.-A. (2018). Tafsir Ilmi: Studi Metode Penafsiran Berbasis Ilmu Pengetahuan Pada Tafsir Kemenag. *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains*, 1, 109–113.
- Desti, I., & Ula, A. (2023). Analisis Sumber Daya Alam Air. *Jurnal Sains Edukatika Indonesia (JSEI)*, 3(2), Article 2. <https://jurnal.uns.ac.id/jsei/article/view/70900>
- Fakhrudin, A. A., Kristianti, K. K. D., Churin'in, R. A., Rahmaniah, R. N., & Roidah, I. S. (2023). Implementasi Konservasi Air dengan Penanaman Bibit Pohon di Kabupaten Pasuruan. *Journal of Community Service (JCOS)*, 1(3), Article 3. <https://doi.org/10.56855/jcos.v1i3.517>
- Fatnur, M. A., Bakar, A. A., Irham, M., & Arbiyah, D. (2025). The Process Of Rainfall From The Perspective Of Tafsir Ilmi By The Kemenag RI And Science. *ARRUS Journal of Social Sciences and Humanities*, 5(1), 828–836. <https://doi.org/10.35877/soshum3477>

- Muttaqin, A. (2016). Konstruksi Tafsir Ilmi Kemenag RI-LIPI: Melacak Unsur Kepentingan Pemerintah dalam Tafsir. *Religia*, 19(2), Article 2. <https://doi.org/10.28918/religia.v19i2.751>
- Nafisah, M. (2023). Tafsir Ilmi: Sejarah, Paradigma dan Dinamika Tafsir. *Al-Fanar: Jurnal Ilmu Al-Qur'an Dan Tafsir*, 6(2), 63-80. <https://doi.org/10.33511/alfanar.v6n2.63-80>
- Sallata, M. K. (2015). Konservasi dan Pengelolaan Sumber Daya Air Berdasarkan Keberadaannya sebagai Sumber Daya Alam. *Jurnal Penelitian Sosial Dan Ekonomi Kehutanan*, 12(1), 75-86. <https://doi.org/10.20886/buleboni.5056>
- Tiwery, C. J., Magrib, N. I. D., & Sahetapy, E. P. (2022). Analisis Pemanfaatan Air Hujan Dan Perencanaan Sistem Penampung Air Hujan Sebagai Pemenuhan Kebutuhan Air Rumah Tangga (Studi Kasus: Jln. Chr. M. Tiahahu, RT 008 Kota Masohi Kabupaten Maluku Tengah). *Manumata: Jurnal Ilmu Teknik*, 8(1), 66-74. <https://doi.org/10.51135/manumatav8i1p66-74>
- Zamimah, I., & Azhari, H. N. (2022). Air Dalam Tafsir Al-Azhar: MISYKAT: *Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran Hadits Syari'ah Dan Tarbiyah*, 7(1), 36-57.
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia. (2016). *KBBI VI Daring*. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/siklus>. Diakses pada 21 Mei 2025