



Islamika Granada

Available online <https://penelitimuda.com/index.php/IG/index>

Al-Qur'an dan Sains Air

The Qur'an and Water Science

Priatna Agus Setiawan*

Pascasarjana, Universitas Perguruan Tinggi Ilmu Al Qur'an Jakarta, Indonesia

*Corresponding author: priagusetia@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini mengeksplorasi hubungan antara ayat-ayat Al-Qur'an dan temuan ilmiah modern terkait air. Fokus utama adalah pada konsep Al-Qur'an tentang air sebagai sumber kehidupan dan siklus hidrologi, yang sejalan dengan pemahaman ilmiah modern mengenai pentingnya air dalam kehidupan. Studi ini mengidentifikasi ayat-ayat Al-Qur'an yang membahas keberadaan, fungsi, dan siklus air, seperti QS. Al-Anbiya [21]: 30 dan QS. Hud [11]: 7, yang memberikan penjelasan ilmiah tentang peran air dalam pembentukan kehidupan dan ekosistem. Selain itu, penelitian ini menyoroti keterkaitan antara sains modern dan Al-Qur'an dalam aspek pembentukan kehidupan, siklus air, dan hubungan dengan keseimbangan ekosistem. Temuan ini menunjukkan bahwa Al-Qur'an tidak hanya berisi nilai-nilai spiritual, tetapi juga memiliki dimensi ilmiah yang relevan dengan sains modern. Penelitian ini menegaskan pentingnya menjaga keseimbangan dan kelestarian air, yang merupakan amanah dari Allah Swt., untuk mendukung kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya.

Kata Kunci: Al-Qur'an; Sains; Air; Siklus Hidrologi; Kehidupan, Sumber Daya;

Abstract

This study explores the relationship between the verses of the Qur'an and modern scientific findings related to water. The main focus is on the Qur'anic concept of water as a source of life and the hydrological cycle, which is in line with modern scientific understanding of the importance of water in life. This study identifies verses of the Qur'an that discuss the existence, function, and cycle of water, such as QS. Al-Anbiya [21]: 30 and QS. Hud [11]: 7, which provide scientific explanations of the role of water in the formation of life and ecosystems. In addition, this study highlights the relationship between modern science and the Qur'an in the aspects of the formation of life, the water cycle, and the relationship with ecosystem balance. These findings indicate that the Qur'an not only contains spiritual values, but also has a scientific dimension that is relevant to modern science. This study emphasizes the importance of maintaining the balance and sustainability of water, which is a mandate from Allah SWT, to support human life and other living things.

Keywords: Al-Qur'an; Science; Water; Hydrological Cycle; Life; Resources.

How to Cite: Setiawan, P. A. (2025), Al-Qur'an dan Sains Air, *Islamika Granada*, 5 (2): 120-130.

PENDAHULUAN

Air adalah elemen utama yang mendukung keberlangsungan hidup seluruh makhluk di bumi. Sekitar 70% tubuh manusia terdiri atas air, yang berperan penting dalam hampir semua proses biologis seperti metabolisme, pencernaan, dan distribusi nutrisi. Tanpa air, manusia, hewan, dan tumbuhan tidak akan mampu bertahan hidup. Hal ini ditegaskan dalam Q.S. Al-Anbiya [21]: 30, yang berbunyi: *"Dan Kami jadikan dari air segala sesuatu yang hidup. Maka mengapakah mereka tidak beriman?"* Ayat ini menggarisbawahi peran vital air sebagai komponen esensial bagi kehidupan, sejalan dengan fakta ilmiah bahwa kehidupan biologis sangat bergantung pada keberadaan air.

Dalam kehidupan sehari-hari, air digunakan untuk minum, memasak, mencuci, serta menjaga kebersihan. Selain itu, air berperan penting dalam irigasi untuk mendukung pertanian dan berbagai proses industri yang menopang perekonomian. Hal ini selaras dengan Q.S. Az-Zumar [39]: 21, yang berbunyi: *"Apakah kamu tidak melihat bahwa Allah menurunkan air dari langit, lalu mengalirkannya menjadi sumber-sumber air di bumi, kemudian Dia menumbuhkan dengan air itu tanam-tanaman yang beraneka ragam warnanya..."* Ayat ini menjelaskan siklus air, mencakup hujan, aliran sungai, dan pertumbuhan tanaman. Sains modern mengidentifikasi ini sebagai siklus hidrologi, yang menjadi sistem alami yang vital bagi kelestarian kehidupan di bumi.

Air memainkan peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem melalui keberadaan sungai, danau, laut, dan atmosfer. Selain sebagai habitat bagi berbagai makhluk hidup, air juga mendukung siklus hidrologi yang memastikan keberlanjutannya secara alami. Hal ini ditegaskan dalam Q.S. Al-Waqi'ah [56]: 68-70, yang mengingatkan manusia tentang nikmat air tawar sebagai anugerah Allah dan wujud kasih sayang-Nya. Ayat tersebut menyadarkan kita akan pentingnya menjaga dan mensyukuri keberadaan air tawar, yang menjadi kebutuhan dasar kehidupan.

Lebih lanjut, Q.S. Ar-Rum [30]: 48 menggambarkan proses hujan yang teratur, dimulai dari penggerakan awan oleh angin hingga turunnya hujan yang membawa kebahagiaan bagi makhluk hidup. Proses ini merupakan salah satu bukti kekuasaan Allah dalam mengatur keseimbangan alam dan kelangsungan hidup di bumi.

Air bukan hanya elemen yang mendukung fungsi biologis, tetapi juga simbol kebesaran Allah yang disebutkan dalam Al-Qur'an. Pengetahuan tentang air dalam wahyu ilahi ini mendorong manusia untuk bersyukur, menjaga kelestarian lingkungan, dan memahami hubungan harmonis antara ajaran agama dan sains modern. Pandangan ini menunjukkan bagaimana Al-Qur'an memberikan inspirasi spiritual sekaligus ilmiah untuk mengelola sumber daya air secara bijaksana.

Penelitian mengenai Al-Qur'an dan Sains tentang Air bertujuan untuk menelusuri hubungan antara ajaran Al-Qur'an dengan temuan ilmiah modern terkait air. Penelitian ini mengapresiasi peran air dari perspektif spiritual dan ilmiah, serta memperlihatkan bagaimana agama dan sains dapat saling melengkapi dalam memahami fenomena alam. Selain itu, penelitian ini berusaha menjadi jembatan untuk menyatukan pandangan religius dan ilmiah tentang air, mempertegas bahwa wahyu Ilahi dan ilmu pengetahuan dapat berjalan beriringan.

METODE

Air, sebagai elemen vital kehidupan, dibahas dalam Al-Qur'an melalui berbagai sudut pandang, seperti proses penciptaannya, manfaatnya, dan perannya dalam menopang keberlanjutan kehidupan. Penelitian ini menggunakan pendekatan interdisipliner dengan mengintegrasikan kajian tafsir Al-Qur'an dan data ilmiah modern.

Metode penelitian yang digunakan bersifat kualitatif, dengan fokus pada penafsiran ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan air. Data ilmiah dikumpulkan untuk mendukung konsep-konsep yang disampaikan dalam ayat-ayat tersebut. Analisis dilakukan terhadap sifat fisik dan kimia air, siklus hidrologi, serta kontribusinya terhadap ekosistem.

Teknik pengumpulan data mencakup analisis ayat-ayat Al-Qur'an, literatur tafsir, buku-buku tentang sains dalam Islam, serta jurnal ilmiah dan laporan penelitian terkait air dalam ilmu lingkungan dan hidrologi.

Dengan pendekatan ini, penelitian ini menyoroti keselarasan antara sains dan wahyu Ilahi, memberikan penjelasan mendalam mengenai hakikat air. Selain itu, penelitian ini menunjukkan relevansi Al-Qur'an terhadap perkembangan ilmu pengetahuan modern, terutama dalam pemahaman dan pengelolaan sumber daya air.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterkaitan antara Al-Qur'an dan ilmu pengetahuan merupakan topik yang sangat menarik, terutama dalam memahami bahwa Al-Qur'an, sebagai kitab suci umat Islam, tidak hanya berisi ajaran spiritual tetapi juga mencakup indikasi-indikasi ilmiah. Banyak ayat dalam Al-Qur'an yang mengajak manusia untuk merenungkan alam semesta, belajar, dan mengeksplorasi fenomena alam. Sebagaimana tercantum dalam Q.S. Al-Ghasiyah [88]: 17-20, Allah berfirman: *"Maka apakah mereka tidak memperhatikan unta, bagaimana ia diciptakan? Dan langit, bagaimana ia ditinggikan? Dan gunung-gunung, bagaimana ia ditegakkan? Dan bumi, bagaimana ia dihamparkan?"*. Ayat ini mengilhami manusia untuk mengkaji ciptaan Allah, yang sering menjadi awal dari berbagai penemuan ilmiah.

Al-Qur'an menunjukkan konsistensi dengan prinsip-prinsip ilmiah yang telah terbukti. Sebagai contoh, Allah berfirman dalam Q.S. Fussilat [41]: 53: *"Kami akan memperlihatkan kepada mereka tanda-tanda (kekuasaan) Kami di segenap penjuru dan pada diri mereka sendiri, hingga jelaslah bagi mereka bahwa Al-Qur'an itu benar"*. Ilmu pengetahuan dipandang sebagai cara untuk memahami tanda-tanda kebesaran Allah yang dijelaskan dalam kitab suci.

Dalam pandangan Islam, mempelajari ilmu pengetahuan dianggap sebagai ibadah. Dengan mempelajari alam semesta, manusia dapat mengenal kebesaran Allah, sebagaimana disebutkan dalam Q.S. Ali Imran [3]: 190-191: *"Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal"*. Tidak seperti beberapa teks kuno yang mengandung klaim keliru, seperti anggapan bahwa bumi datar atau sebagai pusat alam semesta, Al-Qur'an tidak pernah membuat klaim yang bertentangan dengan fakta ilmiah.

Meskipun Al-Qur'an bukan kitab sains, ia memberikan panduan etis, moral, dan spiritual, sedangkan ilmu pengetahuan bertugas menjelaskan fenomena alam. Harmoni antara wahyu ilahi dan akal manusia menunjukkan bahwa keduanya saling melengkapi untuk memahami realitas alam dan makna kehidupan.

Al-Qur'an merupakan panduan hidup yang relevan sepanjang masa, baik di masa lalu, masa kini, maupun masa depan. Nilai-nilai yang terkandung di dalamnya bersifat universal dan abadi, mencakup berbagai aspek kehidupan, termasuk hubungan antarbangsa dalam era globalisasi yang kerap disertai tantangan moral dan sosial. Dalam konteks ini, Al-Qur'an menawarkan solusi atas berbagai permasalahan tersebut.

Sebagai kitab utama, Al-Qur'an menjadi sumber rujukan utama bagi semua bentuk ilmu pengetahuan dan sains. Kitab ini dianggap sebagai ensiklopedia ilmu yang mencakup segala sesuatu tanpa ada yang terlewat. Sejak awal kemunculan Islam, penghargaan terhadap ilmu pengetahuan sudah sangat ditekankan. Hal ini tercermin dalam wahyu pertama yang diturunkan kepada Rasulullah SAW, yakni Q.S. Al-'Alaq [96]: 1-5, yang mendorong manusia untuk membaca, menulis, dan melakukan penelitian.

Selain mengatur tata cara ibadah, Al-Qur'an juga memuat banyak pengetahuan yang relevan untuk perkembangan ilmu klasik maupun modern, seperti sejarah, astronomi, biologi, fisika, kedokteran, dan teknologi. Al-Qur'an mendorong umat Islam untuk terus mencari dan mengembangkan ilmu pengetahuan serta teknologi sebagai bentuk ibadah kepada Allah (Tamlekh, 2021).

Hubungan antara ayat-ayat Al-Qur'an yang membahas air dengan penemuan ilmiah modern menunjukkan keselarasan yang luar biasa. Dalam Al-Qur'an, air disebut sebagai sumber kehidupan, sebagaimana ditegaskan dalam Q.S. Al-Anbiya [21]: 30, yang artinya: *"Dan Kami jadikan dari air segala sesuatu yang hidup. Maka mengapa mereka tidak beriman?"*

Pengetahuan ilmiah saat ini mendukung pernyataan tersebut. Air diakui sebagai elemen esensial bagi semua makhluk hidup. Dalam biologi, air berfungsi sebagai medium utama untuk proses-proses vital, seperti transportasi nutrisi, reaksi kimia di dalam sel, dan pengaturan suhu tubuh. Tubuh manusia, misalnya, terdiri dari sekitar 50-70% air, tergantung pada usia, jenis kelamin, dan komposisi tubuh individu. Pada organisme lain, seperti tumbuhan dan hewan, air juga memainkan peran kunci dalam pertumbuhan, metabolisme, dan reproduksi.

Dengan demikian, ayat Al-Qur'an yang menyebutkan bahwa air adalah dasar kehidupan sejalan dengan fakta ilmiah modern, menegaskan bahwa air bukan hanya kebutuhan biologis, tetapi juga bukti kekuasaan Allah dalam penciptaan (Sawka et al., 2005).

Kandungan air dalam tubuh manusia bervariasi pada setiap individu, bergantung pada komposisi tubuhnya. Massa tubuh tanpa lemak (*lean body mass*) memiliki kandungan air yang lebih tinggi, yaitu sekitar 73%, sedangkan massa lemak tubuh hanya mengandung sekitar 10% air. Variasi ini menunjukkan perbedaan distribusi air dalam tubuh berdasarkan proporsi komposisi jaringan yang dimiliki (Sawka et al., 2005).

Dalam konteks Al-Qur'an, Allah berfirman dalam Q.S. Az-Zumar [39]: 21: *"Tidaklah engkau melihat bahwa Allah menurunkan air dari langit, lalu Kami jadikan air itu meresap*

ke dalam tanah, kemudian Kami keluarkan dengan air itu tanaman-tanaman yang beraneka ragam jenisnya". Ayat ini menggambarkan siklus air di alam, yang menjadi dasar keberlanjutan kehidupan.

Proses ini selaras dengan konsep hidrologi modern, di mana air hujan meresap ke dalam tanah melalui infiltrasi. Air tersebut diserap oleh akar tumbuhan dan membantu pertumbuhan vegetasi. Dalam ilmu hidrologi, konsep akuifer menjadi penting. Akuifer adalah lapisan tanah yang menyimpan air dan mampu mengalirkannya. Menurut Todd (1955), istilah akuifer berasal dari bahasa Latin, yaitu *aqua* (air) dan *ferre* (membawa). Herlambang (1996) menambahkan bahwa akuifer adalah lapisan tanah yang memiliki pori-pori atau sifat permeabel, memungkinkan air mengalir di dalamnya. Kedua pandangan ini menjelaskan peran akuifer sebagai penyedia air bagi kehidupan di atas permukaan tanah (Diyanah et al., 2018).

Hal ini menegaskan keterkaitan antara fenomena alam yang dijelaskan dalam Al-Qur'an dan konsep ilmiah modern, menunjukkan keajaiban penciptaan Allah.

Al-Qur'an sering kali membahas air dalam berbagai ayat, yang dalam perspektif ilmu pengetahuan modern, memiliki hubungan erat dengan penemuan-penemuan ilmiah. Salah satu contohnya adalah penjelasan mengenai air sebagai sumber utama kehidupan. Sebagaimana disebutkan dalam Q.S. Al-Anbiya [21]: 30, yang artinya: "*Dan Kami jadikan dari air segala sesuatu yang hidup. Maka mengapa mereka tidak beriman?*". Pengetahuan modern mendukung pernyataan ini, menegaskan bahwa air merupakan elemen penting bagi keberlangsungan hidup semua makhluk. Ayat ini, jika dikaitkan dengan fakta ilmiah, memperlihatkan bagaimana Al-Qur'an memberikan perhatian khusus pada elemen mendasar yang menopang kehidupan, memperkuat keyakinan bahwa ilmu pengetahuan dan wahyu dapat berjalan selaras.

Dalam biologi, air membentuk sekitar 70% tubuh manusia dan berperan sebagai medium untuk reaksi kimia di tingkat seluler. Penelitian menunjukkan bahwa kadar air dalam tubuh manusia berkisar antara 50%-70% dari berat badan total, bergantung pada usia, jenis kelamin, dan komposisi tubuh. Air terdapat dalam berbagai bagian tubuh, seperti darah (80% air), tulang (25%), saraf (75%), ginjal (80%), hati (70%), dan otot (70%). Kehilangan air hingga 15% dari berat badan dapat mengancam jiwa (IKAPI, 2009).

Al-Qur'an secara tegas menggambarkan air sebagai komponen esensial dalam penciptaan dan kelangsungan hidup makhluk di bumi. Ayat-ayat seperti dalam Q.S. Al-Anbiya [21]: 30 menegaskan bahwa air adalah sumber kehidupan yang tidak terpisahkan bagi manusia, hewan, dan tumbuhan. Selain itu, surah An-Nur [24] ayat 45 menyatakan bahwa Allah menciptakan segala makhluk dari air, menunjukkan pentingnya air sebagai elemen fundamental dalam proses kehidupan.

Dalam surah Ar-Rum [30]: 48, Allah menjelaskan proses siklus air, di mana air hujan dihasilkan melalui angin yang menggerakkan awan, lalu turun untuk mendukung kehidupan. Penjelasan ini sejalan dengan konsep siklus hidrologi yang telah dipahami dalam ilmu sains modern.

Dalam konteks ilmiah, air dikenal sebagai "*universal solvent*" karena perannya yang vital dalam berbagai proses biologis dan ekosistem. Misalnya, dalam fotosintesis, air

memungkinkan tumbuhan mengubah energi matahari menjadi makanan dan oksigen. Proses metabolisme, pencernaan, dan respirasi dalam tubuh makhluk hidup juga memerlukan air untuk mengangkut nutrisi dan oksigen. Studi ilmiah mengonfirmasi bahwa air berkontribusi besar dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan fungsi biologis manusia, hewan, dan tumbuhan.

Air berfungsi sebagai habitat utama lebih dari 70% permukaan bumi yang dipenuhi oleh air, menjadi tempat tinggal bagi jutaan spesies, mulai dari mikroorganisme hingga mamalia laut. Siklus hidrologi mengatur distribusi air di bumi, menjaga keseimbangan ekosistem, serta mendukung pertanian dan kebutuhan manusia lainnya.

Siklus air merupakan proses alami yang memastikan distribusi air di bumi secara terus-menerus melalui penguapan, kondensasi, presipitasi, dan aliran kembali ke sumber air. Perspektif Al-Qur'an mengenai siklus air selaras dengan temuan ilmiah modern.

Al-Qur'an telah menggambarkan siklus air secara eksplisit dalam beberapa ayat, jauh sebelum sains modern dapat menjelaskan fenomena ini. Ayat-ayat berikut menunjukkan proses-proses dalam siklus air, misalnya pada proses penguapan air dan pembentukan awan: *"Allah yang mengirimkan angin, lalu angin itu menggerakkan awan, dan Allah membentangkannya di langit sesuai dengan yang Dia kehendaki, lalu menjadikannya bergumpal-gumpal, maka kamu melihat hujan keluar dari celah-celahnya..."* (QS. Ar-Rum [30]: 48).

Hujan yang turun menjadi sumber rezeki untuk menumbuhkan tanaman yang menopang kehidupan manusia dan makhluk lainnya: *"Dan Kami turunkan dari langit air yang diberkahi, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu kebun-kebun dan biji-biji tanaman yang dapat dipanen."* (QS. Qaf [50]: 9). Dalam proses infiltrasi (penyerapan air ke dalam tanah) dan aliran air untuk menyuburkan tanaman dijelaskan dalam ayat ini: *"Tidakkah kamu melihat bahwa Allah menurunkan air dari langit, lalu Dia menjadi-kannya meresap ke dalam tanah menjadi mata air, kemudian dengan air itu Dia menumbuhkan tanaman-tanaman yang beraneka ragam jenisnya"* (QS. Az-Zumar [39]: 21).

Dalam perspektif sains modern menjelaskan bahwa siklus air sebagai proses hidrologi yang terdiri dari tahapan berikut bahwa air dari lautan, sungai, dan danau menguap akibat panas matahari, melalui proses evaporasi. Tumbuhan juga mengeluarkan uap air melalui proses transpirasi. Proses perubahan uap air di atmosfer menjadi partikel es yang sangat kecil di suhu yang rendah. Partikel es tersebut saling mendekat dan menggumpal menjadi awan melalui proses kondensasi. Proses jatuhnya air dari atmosfer ke permukaan bumi dalam beragam wujud, seperti air hujan, salju, atau hujan es yang disebut proses presipitasi. Presipitasi ini terjadi karena tetesan air di awan menjadi besar dan berat untuk menahan di udara.

Dalam proses infiltrasi, air permukaan masuk ke dalam lapisan batuan. Air hujan yang jatuh ke bumi akan diserap ke dalam tanah melalui pori-pori tanah atau batuan, juga disebut perkolasi. Sebagian air meresap ke dalam tanah menjadi air tanah, sementara sebagian lainnya mengalir kembali ke sungai, danau, atau laut melalui aliran permukaan. Selanjutnya, air tersimpan di lapisan tanah, gunung es, atau danau sebelum kembali ke siklus melalui penguapan (Maslan et al., 2021).

Al-Qur'an menjelaskan siklus air dengan bahasa yang sederhana namun mencakup semua tahapan utama siklus hidrologi. Pada QS. Ar-Rum [30]: 48 sesuai dengan konsep evaporasi dan kondensasi, pada QS. Qaf [5-]: 9 menjelaskan presipitasi sebagai bentuk rezeki dalam bentuk turunnya air hujan, dan pada QS. Az-Zumar [39]: 21 menggambarkan proses peresapan (infiltrasi) dan aliran air ke mata air (penyimpanan air). Meskipun Al-Qur'an menggunakan istilah yang puitis dan universal, konsep-konsep tersebut relevan dengan pengetahuan sains modern, menunjukkan keselarasan antara wahyu dan sains.

Air memainkan peranan penting dalam kehidupan dan keberlangsungan ekosistem di bumi. Berikut adalah beberapa aspek peran dan manfaat air berdasarkan studi akademis dan ilmiah:

a. Air Sebagai Sumber Kehidupan

Air adalah komponen utama bagi kehidupan semua makhluk hidup. Dalam tubuh manusia, air membentuk sekitar 70% dari berat badan dan berperan dalam fungsi vital seperti transportasi zat, regulasi suhu tubuh, dan menjaga keseimbangan cairan dalam sel. Kekurangan air dapat menyebabkan dehidrasi, mengganggu fungsi organ, dan berpotensi menyebabkan berbagai penyakit (Afifah, 2022).

Secara ilmiah, air merupakan komponen utama dalam sel-sel organisme hidup, dengan kandungan setidaknya 60% air. Tanpa air, proses biologis dalam tubuh makhluk hidup tidak dapat berlangsung, yang pada akhirnya mengancam kelangsungan hidup mereka (Alfin, et al. 2022).

Air merupakan komponen esensial yang menopang kehidupan di Bumi. Semua makhluk hidup, mulai dari mikroorganisme hingga manusia, memerlukan air untuk bertahan hidup. Ketersediaan air dalam jumlah dan kualitas yang memadai sangat penting untuk menjaga keseimbangan ekosistem dan kelangsungan hidup (Desti et al., 2021).

Air memiliki posisi yang sangat penting sebagai sumber kehidupan, menegaskan perannya yang tidak tergantikan dalam mendukung keberlangsungan makhluk hidup di alam semesta. Lebih dari itu, air juga memiliki kedudukan yang istimewa dan mulia, sebagaimana dijelaskan dalam Al-Qur'an bahwa sebelum penciptaan langit dan bumi, singgasana (Arsy) Allah berada di atas air. Hal ini ditegaskan dalam firman Allah pada QS. Hud [11]: 7, yang menjadi bukti nyata betapa agungnya keberadaan air dalam perspektif keagamaan dan kosmologis.

Dalam perspektif Al-Qur'an, air disebutkan lebih dari 200 kali, menekankan perannya sebagai sumber kehidupan yang vital. Al-Qur'an menggambarkan air sebagai anugerah yang diberikan Allah untuk menghidupkan segala makhluk di bumi, menumbuhkan tanaman, menyediakan minuman bagi hewan ternak, dan sebagai sumber energi yang dapat diperbarui (Imadudin, 2012). Selain itu, air juga berfungsi sebagai sarana bersuci dalam praktik keagamaan, seperti wudhu dalam Islam, yang menunjukkan pentingnya air dalam aspek spiritual manusia.

Namun, jika tidak dikelola dengan baik, air dapat menjadi sumber bencana seperti banjir, kekeringan, dan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, pengelolaan sumber

daya air yang bijaksana dan berkelanjutan sangat diperlukan untuk memastikan ketersediaannya bagi generasi mendatang (Suhandini, 2008).

Dengan demikian, air tidak hanya berperan sebagai kebutuhan dasar bagi makhluk hidup, tetapi juga sebagai elemen vital yang menjaga keseimbangan ekosistem dan mendukung berbagai aspek kehidupan, termasuk kesehatan, pertanian, industri, dan spiritualitas.

b. Siklus Air dan Ekosistem

Siklus air, atau siklus hidrologi, adalah proses pergerakan air yang terus-menerus antara atmosfer, permukaan bumi, dan bawah tanah. Proses ini memainkan peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem dengan memastikan ketersediaan air bagi semua makhluk hidup. Siklus hidrologi memainkan peran penting dalam menyediakan air tawar. Air hujan, yang merupakan hasil dari siklus ini, mendukung kehidupan tumbuhan, hewan, dan manusia. Proses ini merupakan salah satu pembuktian ilmiah dari keagungan sistem yang teratur di alam.

Air secara alami mengalir dari hulu ke hilir, dari daerah yang lebih tinggi ke daerah yang lebih rendah. air mengalir diatas permukaan tanah namun air juga mengalir di dalam tanah. di dalam lingkungan alam, proses, perubahan ujud, gerakan aliran air (di permukaan tanah, di dalam tanah, dan di udara) mengikuti suatu siklus keseimbangan yang dikenal dengan siklus hidrologi. Siklus Hidrologi adalah siklus air yang tidak pernah berhenti dari atmosfer kebumi dan kembali ke atmosfer melalui kondensasi, presipitasi, evaporasi, dan transpirasi (Salsabila, et al., 2020).

Al-Qur'an dengan jelas menunjukkan keunggulannya dalam mengungkap keseimbangan keberadaan air di bumi yang dirancang sesuai dengan kebutuhan manusia. Dalam hal ini, Al-Qur'an menegaskan keterbatasan manusia dalam menciptakan hujan, menentukan tempat turunnya, serta mengatur kualitas, kuantitas, dan waktu terjadinya. Semua itu bergantung sepenuhnya pada rahmat dan karunia Allah SWT. Allah telah menetapkan siklus air di bumi secara khusus, sesuatu yang tidak ditemukan pada planet lain. Fenomena ini menjadi salah satu bukti ilmiah yang mendukung bahwa Al-Qur'an adalah wahyu Allah SWT yang diturunkan dengan ilmunya. Selain itu, hal ini memperkuat bahwa Nabi Muhammad SAW adalah utusan Allah yang menerima wahyu melalui sifat kenabian dan kerasulannya (Imanudin, 2012).

Adapun peran siklus air dalam ekosistem adalah memastikan distribusi dan ketersediaan air tawar yang berkelanjutan bagi tumbuhan, hewan, dan manusia. Proses evaporasi dan kondensasi berperan dalam pengaturan suhu dan kelembaban atmosfer, mempengaruhi pola cuaca dan iklim global. Sementara itu, air hujan membantu dalam pergerakan dan distribusi nutrien di dalam tanah, mendukung pertumbuhan vegetasi dan produktivitas. Selanjutnya, siklus air berkontribusi pada pembentukan berbagai habitat seperti lahan basah, sungai, dan danau yang mendukung keanekaragaman hayati (Amelia, et al., 2024).

Perubahan dalam siklus air, seperti akibat deforestasi, urbanisasi, dan perubahan iklim, dapat mengganggu keseimbangan ekosistem. Misalnya, pengurangan vegetasi dapat menurunkan tingkat transpirasi dan infiltrasi, meningkatkan risiko banjir dan erosi tanah. Memahami siklus air dan perannya dalam ekosistem sangat penting untuk

pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan dan pelestarian lingkungan. Upaya konservasi, seperti reboisasi dan pengelolaan lahan yang bijaksana, dapat membantu menjaga integritas siklus air dan mendukung keseimbangan ekosistem (Amelia, et al., 2024).

c. Energi Terbarukan

Energi air termasuk jenis energi terbarukan yang dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan listrik melalui pembangkit tenaga air. Tidak seperti pembangkit listrik berbasis bahan bakar fosil, penggunaan tenaga air tidak menghasilkan emisi gas rumah kaca, sehingga lebih ramah lingkungan. Keunggulan lain dari tenaga air dibandingkan sumber energi terbarukan lainnya adalah kemampuannya untuk menghasilkan energi secara terus-menerus, berkat keberlanjutan ketersediaannya yang didukung oleh siklus hidrologi alami.

Air merupakan salah satu sumber energi terbarukan yang dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan listrik melalui pembangkit listrik tenaga air (PLTA). Proses ini melibatkan konversi energi potensial dan kinetik air menjadi energi mekanik menggunakan turbin, yang kemudian diubah menjadi energi listrik oleh generator (Putri et al., 2024).

Keuntungan penggunaan air sebagai energi terbarukan, di antaranya adalah ramah lingkungan. PLTA menghasilkan listrik tanpa emisi gas rumah kaca, sehingga berkontribusi dalam mengurangi dampak perubahan iklim. Biaya operasional dan perawatan PLTA relatif rendah, setelah infrastruktur awal dibangun, dibandingkan dengan pembangkit listrik berbahan bakar fosil. Berikutnya, adalah bahwa PLTA memiliki umur operasional yang panjang, seringkali mencapai beberapa dekade dengan perawatan yang tepat (Khanafi et al., 2023).

d. Kesehatan

Menurut pandangan ilmu pengetahuan modern, air memiliki peranan yang sangat penting dalam mendukung pembentukan sel, yang merupakan elemen dasar dari semua makhluk hidup. Air berfungsi sebagai medium yang memungkinkan berbagai reaksi kimia dalam tubuh berlangsung, sekaligus menjadi komponen utama yang mendukung organ-organ tubuh agar dapat berfungsi dengan optimal. Sebagai zat gizi esensial, air berperan dalam menjaga kesehatan tubuh manusia dengan cara mendukung hidrasi, membantu transportasi nutrisi, mengatur suhu tubuh, dan mempertahankan keseimbangan cairan di dalam sel.

Studi ilmiah menegaskan bahwa pemenuhan kebutuhan air dalam tubuh tidak hanya penting untuk menghindari dehidrasi tetapi juga efektif dalam mencegah penyakit tertentu. Kekurangan air dapat mengakibatkan gangguan pada fungsi organ, termasuk masalah metabolisme dan ketidakseimbangan cairan yang berdampak pada kesehatan secara keseluruhan. Dengan demikian, sains modern menekankan pentingnya konsumsi air yang cukup untuk mendukung fungsi biologis tubuh serta menjaga kesehatan secara menyeluruh, sementara penelitian terus menggarisbawahi korelasi antara hidrasi yang baik dengan pencegahan berbagai masalah kesehatan.

Konsumsi air bersih dan cukup sangat penting untuk mencegah penyakit. Penelitian menunjukkan bahwa kurangnya konsumsi air dapat menyebabkan masalah

seperti gagal ginjal, sedangkan air bersih membantu mengurangi risiko infeksi dan meningkatkan kualitas hidup (Imanudin, 2012).

e. Dukungan Sosial dan Ekonomi

Air juga penting dalam sektor pertanian dan ekonomi. Dalam pertanian, air irigasi digunakan untuk mendukung produksi tanaman. Selain itu, air mendukung kegiatan transportasi dan berbagai aktivitas ekonomi lainnya.

Dalam sektor industri, air digunakan sebagai bahan baku, pendingin, pelarut, dan dalam berbagai proses manufaktur. Industri seperti tekstil, makanan dan minuman, serta energi memanfaatkan air dalam skala besar untuk mendukung operasionalnya. Air juga menjadi medium transportasi utama di banyak wilayah melalui sungai, danau, dan laut. Transportasi air mendukung perdagangan dan mobilitas sosial-ekonomi, terutama di negara-negara yang memiliki jaringan perairan luas (Desti et al., 2021).

Dukungan dalam fungsi sosial, air merupakan kebutuhan pokok bagi kehidupan sehari-hari, seperti untuk minum, memasak, dan sanitasi. Ketersediaan air bersih yang memadai sangat penting untuk menjaga kesehatan masyarakat dan mencegah penyebaran penyakit (Limuris, 2021). Meningkatnya jumlah penduduk dan aktivitas pembangunan berdampak pada peningkatan kebutuhan air bersih. Pemerintah memiliki peran penting dalam memastikan ketersediaan air bersih bagi masyarakat untuk memenuhi kebutuhan dasar mereka (Qodriyatun et al., 2015).

Sementara itu, sebagai fungsi ekonomi, air digunakan sebagai media produksi dalam sektor pertanian, khususnya untuk irigasi. Ketersediaan air yang cukup dan pengelolaan yang baik dapat meningkatkan produktivitas pertanian, yang berdampak positif pada perekonomian masyarakat (Arruzzi, 2021).

Pada sektor Industri dan Energi, air juga digunakan dalam berbagai proses industri dan sebagai sumber energi, seperti dalam pembangkit listrik tenaga air (PLTA). Pemanfaatan air dalam sektor industri dan energi berkontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi (Ramadani, 2021).

SIMPULAN

Penelitian mengenai hubungan antara Al-Qur'an dan sains air menegaskan bahwa air memiliki peran fundamental dalam kehidupan, baik dari sisi religius maupun ilmiah. Dalam perspektif Al-Qur'an, air disebut sebagai sumber utama kehidupan dan menjadi tanda kekuasaan Allah SWT. Al-Qur'an secara rinci menggambarkan siklus air, manfaatnya bagi makhluk hidup, dan pentingnya menjaga keseimbangan dalam penggunaannya. Ayat-ayat seperti QS. Al-Anbiya [21]: 30 dan QS. Hud [11]: 7 menjadi bukti kuat bahwa Al-Qur'an telah menyentuh fenomena ilmiah jauh sebelum ditemukannya oleh ilmu pengetahuan modern.

Dari perspektif ilmiah, air diakui sebagai komponen kunci dalam proses biologis dan ekosistem, mendukung aktivitas manusia di berbagai sektor seperti pertanian, energi, kesehatan, dan industri. Siklus hidrologi yang digambarkan dalam sains modern secara harmonis sesuai dengan penjelasan Al-Qur'an, menguatkan bahwa kitab suci ini memiliki dimensi ilmiah yang relevan dengan temuan-temuan terkini.

Kesimpulannya, kolaborasi antara nilai-nilai Al-Qur'an dan sains modern memberikan wawasan yang lebih holistik tentang pentingnya air. Penelitian ini juga menekankan perlunya menjaga keberlanjutan sumber daya air sebagai amanah Allah yang tidak hanya bernilai ekologis tetapi juga spiritual, demi kemaslahatan seluruh makhluk hidup di bumi.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qur'an dan Terjemahannya. Departemen Agama RI.
- Afifah, Fahdah. (2022). Air Menurut Konsep Al – Quran dan Sains Medika. Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains, 4: 163 – 169
- Alfin, E., Rahmatulloh, & Suendarti, M. (2022). Infrastruktur Air Dan Tantangan Di Indonesia. Sentri: Jurnal Riset Ilmiah. 1(2).
- Arruzzi. 2021. Pengelolaan Sumberdaya Air dan Kesejahteraan Rakyat. Arsip Pustek UGM.
- Desti, Icha & Ula, Azizatul. (2021). Analisis Sumber Daya Alam Air. *Jurnal Sains Edukatika Indonesia (JSEI)*. 3(2): 17-24.
- Imanudin, Mochamad. (2012). Peranan Air Dalam Perspektif Al-Quran (Air Sebagai Sumber Kehidupan). *El-Hayah*, 3(1): 41-46.
- Khanafi, A., Wati, G. R. E., Kurnia, S. I., Muarifa, D. A., Astutik, S., & Handayani, D. (2023). Pemberdayaan Air sebagai Sumber Energi Listrik Terbarukan untuk Mendukung Program Elektrifikasi di Indonesia. *Jurnal Sains Riset*, 13(3).
- Limuris, Fachriza Cakrafaksi. (2021). Hak Rakyat Atas Air Bersih Sebagai Derivasi Hak Asasi Manusia dalam Deklarasi Universal Hak Asasi Manusia. *JURNAL JENTERA*, 4(2).
- Lutfi, Chairul & Zulfiqri, Muammar. (2023). Air Dalam Pandangan Sains Dan Al-Qur'an. *el-Moona. Jurnal Ilmu Pendidikan Islam*, 5(1): 35-44.
- Maslan, M., Muzakki, A., Duhita, M. R., & Hafsan. (2021). Kajian Tematik Air pada Siklus Air Menurut Perspektif Sains dan Al-Quran. *Jurnal Teknosains*, 15(2): 197-202
- Putri, C. A., Sudarti, & Yushardi. (2024). Penggunaan Air Sebagai Sumber Energi Terbarukan Untuk Energi Listrik. *Scientica: Jurnal Ilmiah Sain dan Teknologi*, 2(6): 201-204.
- Qodriyatun, S. N., Prihatin, R. B., Suryani, A. S., Prasetiawan, T., Winurini, S., & Prayitno, U. S. (2015), *Penyediaan Air Bersih di Indonesia: Peran Pemerintah, Pemerintah Daerah, Swasta, dan Masyarakat*. Cetakan Pertama. P3DI Sekjen DPR RI dan Azza Grafika.
- Ramadani, Cerli Febri. (2021). Tinjauan Pengusahaan Air dalam Pembangunan PLTA Menurut Peraturan Perundang-Undangan Tentang Sumber Daya Air. *Jurnal Dharmasiswa*, 1(10).
- Michael N. Sawka, M.N., Chevront, S.N., & Carter, Robert. (2005). Human Water Needs. *Nutrition Reviews*. 63(6).
- Salsabila, A. & Nugraheni, I. L. (2020). *Pengantar Hidrologi*. AURA CV. Anugrah Utama Raharja. Bandar Lampung.
- Suhandini, Purwadi. (2008). Perilaku Masyarakat Terhadap Penggunaan dan Pelestarian Air di Lingkungannya (Studi kasus di Daerah Aliran Sungai Garang, Semarang). *Forum Ilmu Sosial*, 35(1).
- Tamlekh. (2021). Al Qur'an sebagai Sumber Ilmu Pengetahuan. *Basha'ir - Jurnal Studi Alquran dan Tafsir*, 1(2): 105-115. 114-115.
- Yusnita Amelia, Y., Febriyanti, D.K., Rahmadhani, R.M., Aziz, M.S.R., Paramita, W., & Ratnasari, Y. (2024). Analisis Proses dan Dampak Siklus Air Terhadap Keseimbangan Ekosistem. *Jurnal Pembelajaran IPA Terpadu: PELITA*, 4(2).