

## Pembuktian Ayat – Ayat Al – Qur'an tentang Perbedaan Warna Air Laut Dalam Perspektif Fisika

Nur Rizka Aulia<sup>1</sup>, Siti Amanah Nurul Hidayah<sup>2</sup>

Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

Email : [2310121220007@mhs.ulm.ac.id](mailto:2310121220007@mhs.ulm.ac.id)<sup>1</sup>

[2310121220003@mhs.ulm.ac.id](mailto:2310121220003@mhs.ulm.ac.id)<sup>2</sup>

### ABSTRACT:

*This article aims to investigate the phenomenon of the meeting of saltwater and freshwater as described in the Qur'an. The method used is a literature review exploring the scientific understanding of this phenomenon, both in the context of the Qur'an and modern science such as in the Strait of Gibraltar. This phenomenon, as revealed in the verses of the Qur'an, attracts attention because it contains many mysteries. In this research, there are different perspectives on the phenomenon. The findings of this study reveal that the differences in physical properties between the two seas meeting can scientifically explain this phenomenon. Differences in salinity, temperature, and density of seawater play a crucial role in understanding this phenomenon. These findings not only strengthen the understanding of the truth of the Qur'an but also highlight its relevance to modern science. Through this study, it becomes clear that the Qur'an, as a source of wisdom, contains insights that align with contemporary scientific knowledge. This contributes to a deeper understanding of the compatibility of the Qur'an with scientific principles.*

*Keyword : phenomenon, al – quran, scientific*

### ABSTRAK

Artikel ini bertujuan untuk menyelidiki fenomena pertemuan air laut dan air tawar sebagaimana dijelaskan dalam Al-Qur'an. Metode yang digunakan adalah metode literatur yang mengeksplorasi pemahaman ilmiah tentang fenomena ini, baik dalam konteks Al-Qur'an maupun ilmu pengetahuan modern seperti di Selat Gibraltar. Fenomena ini, sebagaimana terungkap dalam ayat-ayat Al-Qur'an, menarik perhatian karena mengandung banyak misteri di dalamnya.

522

Dalam penelitian ini, terdapat perbedaan pandangan dari beberapa perspektif. Temuan dari penelitian ini mengungkap bahwa perbedaan sifat fisik antara dua lautan yang bertemu dapat menjelaskan fenomena ini secara ilmiah. Perbedaan salinitas, suhu, dan kerapatan air laut memainkan peran penting dalam memahami fenomena ini. Temuan ini tidak hanya memperkuat pemahaman tentang kebenaran Al-Qur'an, tetapi juga menyoroti relevansinya dengan ilmu pengetahuan modern. Melalui kajian ini, menjadi jelas bahwa Al-Qur'an, sebagai sumber kebijaksanaan, mengandung wawasan yang sejalan dengan pengetahuan ilmiah kontemporer. Hal ini memberikan kontribusi pada pemahaman yang lebih dalam tentang keselarasan Al-Qur'an dengan prinsip-prinsip ilmiah.

Kata kunci : fenomena, al -qur'an, ilmiah

## **LATAR BELAKANG**

Al-Qur'an adalah wahyu Allah yang diturunkan oleh Allah untuk umat manusia sebagai pedoman hidup. Sebagai kitab yang diperuntukkan bagi umat terakhir dan untuk segala waktu serta zaman, Al-Qur'an selalu bisa memberikan bukti-bukti kebenarannya. Hal inilah yang menjadi penyebab banyaknya ulama menggunakan tafsir dengan sains karena dianggap metode kemodernan. Al-Qur'an yang diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW merupakan mukjizat paling besar pengaruhnya, isinya selalu relevan dengan kehidupan, serta ilmu-ilmu yang terkandung di dalamnya merupakan anugerah bagi manusia. Al-Qur'an mencakup beragam makna yang mengatur berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk iman, jihad, jual beli harta, ibadah, hukum, dan ilmu pengetahuan. Sains, pada dasarnya, muncul dari pengumpulan informasi secara sistematis yang kebenarannya telah diverifikasi dan terbukti melalui metode ilmiah. Informasi merujuk pada segala sesuatu yang diketahui, namun belum disusun secara sistematis dan belum diverifikasi kebenarannya dengan metode ilmiah, sehingga tidak dapat dianggap valid. Informasi yang disusun secara logis dan sistematis mempertimbangkan sebab dan akibat.

Keajaiban Al-Qur'an telah mengejutkan dunia dengan luar biasa. Salah satunya adalah fenomena ketika dua perairan dengan sifat dan karakteristik yang sangat berbeda bertemu, namun tetap tidak ingin bercampur dan melampaui batas satu sama lain. Ini seperti air dan minyak yang, secara logika, tidak dapat dipahami bagaimana keduanya dapat tetap terpisah

ketika ditempatkan dalam dua gelas terpisah, salah satu berisi air asin dan yang lainnya berisi air tawar. Ketika kedua air tersebut digabungkan dalam satu wadah, kita akan melihat bahwa mereka tetap terpisah. Fenomena ini membuat Jacques Yves Cousteau, seorang ahli kelautan terkenal asal Prancis, tercengang ketika menemukannya. Ia kemudian mengetahui bahwa penemuan ini sudah tercatat dalam Al-Qur'an sejak 1.400 tahun yang lalu. Kesimpulan ini membuatnya berkata, "Jika benar ini sudah ada di dalam Al-Qur'an, maka saya bersaksi bahwa Al-Qur'an itu tidak lain hanyalah dari Allah, dan Muhammad adalah utusan-Nya.". Persepsi orang bahwa semua lautan di bumi ini memiliki kesamaan, dengan garam yang sama, warna yang sama, dan cairan yang sama. Namun, pada kenyataannya, Allah telah menciptakan lautan dengan karakteristik yang unik bagi masing-masingnya, dan air di setiap lautan tidak bercampur dengan air lautan lainnya. Air laut ini seakan memiliki sekat atau selaput yang memisahkan kedua perairan itu. Dalam keagungan penciptaan-Nya, Allah menghadirkan keindahan dan keragaman yang menakjubkan dalam lautan-lautan dunia. Setiap lautan memiliki sifat dan komposisi airnya sendiri, yang memberikan identitas dan perbedaan yang jelas di antara mereka. Hal ini menunjukkan keajaiban dan kebijaksanaan Allah dalam menciptakan alam semesta ini dengan segala kompleksitasnya. Secara ilmiah pembatas dari kedua laut tersebut sehingga masing-masing memiliki temperatur, kadar garam, kepadatan yang berbeda dan adanya gaya fisika.

## **KAJIAN TEORITIS**

Kata "fenomena" berasal dari bahasa Yunani yang berarti meninggikan, memunculkan, dan menunjukkan dirinya sendiri. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), fenomena diartikan sebagai hal-hal yang dapat diamati dengan indera dan dapat dijelaskan serta dievaluasi secara ilmiah, contohnya fenomena alam. Secara terminologis, fenomena dapat diinterpretasikan sebagai keajaiban atau hal yang luar biasa yang dapat dilihat secara konkret melalui indera. Fenomena merupakan representasi dari objek atau peristiwa yang terjadi dalam kesadaran. Hal tersebut dapat berupa kenyataan atau fiksi. Menurut Husserl, fenomena adalah realitas yang terlihat tanpa adanya pembatas antara manusia dan realitas tersebut. Ketika menghadapi

fenomena, manusia akan melibatkan kesadarannya (yaitu kesadaran terhadap sesuatu yang sedang terjadi)<sup>1</sup>.

Fenomena yang terjadi di Selat Gibraltar dapat dijelaskan secara ilmiah. Selat itu merupakan tempat pertemuan antara Laut Mediterania dan Samudera Atlantik. Para ilmuwan, termasuk Cousteau, telah mempelajari fenomena ini dan menemukan bahwa kedua lautan memiliki perbedaan salinitas, kepadatan, serta flora dan fauna yang berbeda<sup>2</sup>. Perbedaan salinitas dan kepadatan antara Laut Mediterania dan Samudera Atlantik menyebabkan adanya penghalang fisik yang memisahkan kedua lautan tersebut. Tegangan permukaan, sebuah kekuatan fisik, juga berperan dalam fenomena ini.<sup>3</sup> Para ahli kelautan menemukan bahwa perairan laut tetangga memiliki kepadatan yang berbeda. Karena adanya perbedaan densitas ini, tegangan permukaan terjadi dan mencegah kedua lautan bercampur secara langsung, seolah-olah terdapat dinding tipis yang memisahkan mereka<sup>4</sup>. Dengan demikian, fenomena di Selat Gibraltar ini dapat dijelaskan oleh perbedaan salinitas, kepadatan, serta adanya tegangan permukaan antara dua lautan yang bertemu di sana. Hal ini menyebabkan kedua lautan tetap terpisah dan tidak bercampur secara langsung.

Di Selat Gibraltar, terdapat ombak besar, arus yang kuat, dan pasang surut air laut yang berasal dari Laut Mediterania menuju Samudera Atlantik. Meskipun terjadi aliran ini, suhu, salinitas (kadar garam), dan densitas (kepadatan) kedua lautan tidak berubah karena adanya tegangan permukaan yang memisahkannya<sup>5</sup>. Tegangan permukaan ini menghalangi campurannya, dan terdapat kesan bahwa ada dinding tipis yang memisahkan kedua lautan. Setiap lautan memiliki sifat-sifat yang berbeda, seperti suhu, kadar garam, dan densitas. Suhu air laut dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti panas matahari, letak geografis, kedalaman laut, dan

---

<sup>1</sup> Susilawati, R. A. E. (2011). Pemahaman fenomenologi atas etika praktik manajemen laba oleh mahasiswa akuntansi. *Jurnal Ekonomi Modernisasi*, 7(3), 208-228.

<sup>2</sup> Fenomena, G. D., Al-Qur'an, J. S. I., & Al-Hadits, D. (2017). Gejala Dan Fenomena Bahr Dalam Al-Qur'an: Relasi I'jaz Al-Qur'an Terhadap Ilmu Pengetahuan.

<sup>3</sup> Prarikeslan, W. (2016). *Oceanografi*. Kencana.

<sup>4</sup> Yanti, D., Hidayat, M. R., & Sari, N. I. (2023). Fenomena Dua Air Laut yang Tidak Menyatu Menurut Pandangan Al-Qur'an dan Sains. *Religion: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, 1(2), 201-215

<sup>5</sup> Yahya, H., Sriherwanto, C., Taufik, I., Nurmi, Rizal, M. A., Syahrani, F., & Berry, H. (2002). *Menyingkap Rahasia Alam Semesta*. Dzikra.

kondisi angin yang mempengaruhi permukaan air laut. Namun, suhu harian dan suhu tahunan di perairan laut cenderung relatif stabil. Kadar garam (salinitas) dipengaruhi oleh penguapan, curah hujan, aliran sungai yang masuk ke laut, serta ketiadaan es yang mencair di wilayah tersebut. Densitas atau kepadatan air laut dipengaruhi oleh kadar garam. Semakin tinggi kadar garam, semakin tinggi pula densitasnya. Perbedaan kadar garam mencerminkan perbedaan jumlah ion positif dan negatif dalam air laut. Ion-ion ini membuat larutan garam bersifat elektrolit dan dapat menghantarkan listrik<sup>6</sup>. Kehadiran ion-ion tersebut juga berpengaruh pada pembentukan lapisan batas di antara permukaan kedua lautan. Dalam medan listrik, ion-ion di permukaan larutan akan membentuk lapisan ganda listrik. Ketika dua lapisan ganda ini mendekati satu sama lain, terjadi tolak-menolak antara permukaan tersebut. Fenomena ini menyebabkan kedua cairan tidak bercampur dan memberikan kesan adanya penghalang di antara kedua lautan<sup>7</sup>. Perbedaan tegangan permukaan, suhu, kadar garam, dan densitas antara dua lautan tersebut menjelaskan mengapa mereka tidak bercampur secara langsung dan terlihat seperti terdapat pembatas di antara mereka.<sup>8</sup>

Terdapat salah satu fenomena lautan yang sangat menarik untuk dikaji karena dua lautan yang sama-sama berbentuk air bertemu tetapi tidak saling melampaui batasnya, seakan air tersebut terdapat dinding pemisah diantara keduanya. Salah satu pengkajian ayat-ayat AlQur'an yang berisikan tentang fenomena tersebut telah dibuktikan kebenarannya dengan ilmu pengetahuan yang terdapat dalam QS. Ar-Rahman ayat 19-20 dan QS. Al-Furqan: 53.<sup>9</sup>

---

<sup>6</sup> Burhanuddin, A. I. (2024). *Biologi kelautan*. Penerbit Andi.

<sup>7</sup> Shihab, M. Q. (2020). *Dia dimana-mana: "Tangan" Tuhan di balik setiap fenomena*. Lentera Hati Group.

<sup>8</sup> Yanti, D., Hidayat, M. R., & Sari, N. I. (2023). Fenomena Dua Air Laut yang Tidak Menyatu Menurut Pandangan Al-Qur'an dan Sains. *Religion: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, 1(2), 201-215.

<sup>9</sup> Luthfiyya, R. H., & Mahmud, A. (2022). *Pertemuan Dua Laut Dalam Tinjauan Al Qur'an Dan Sains (Kajian Terhadap Tafsir 'Ilmi Kemenag Ri)* : Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakart

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam ilmu Fisika, massa jenis air adalah massa per satuan volume air. Massa jenis merupakan karakteristik yang membedakan antara zat-zat yang satu dengan yang lainnya.<sup>10</sup> Sebagai contoh, massa jenis 1 liter air memiliki nilai yang berbeda dengan massa jenis 1 liter minyak. Walaupun keduanya memiliki volume yang sama, massa jenisnya berbeda karena zatnya juga berbeda meskipun keduanya bersifat cair. Perbedaan ini juga berpengaruh pada fenomena ketidakmampuan dua air laut untuk bercampur. Air dianggap sebagai zat murni, dan nilai massa jenis air dapat dipengaruhi oleh suhu zat tersebut. Sebagai contoh, pada suhu nol derajat Celsius, massa jenis air adalah 0,9998 gram/mililiter, sedangkan pada suhu 80 derajat Celsius, massa jenis air menjadi 0,9718 gram/mililiter. Inilah yang menyebabkan air laut dari Laut Mediterania melalui Selat Gibraltar menuju Samudera Atlantik tidak dapat bergabung, karena terdapat perbedaan suhu, salinitas (kadar garam), dan densitas (kepadatan) yang signifikan di antara kedua air laut tersebut<sup>11</sup>. Secara rumus, massa jenis dihitung dengan membagi massa zat dengan volume totalnya. Secara sistematis, rumus massa jenis air ditulis dalam notasi sebagai berikut:

$$\rho = \frac{m}{V}$$

Keterangan:

$\rho$  : Massa jenis air ( kg/l )

m : massa air (kg)

V : Volume air (l)

Adapun tegangan permukaan yaitu permukaan cairan yang berperilaku seperti lapisan yang memiliki tegangan. Molekul-molekul cairan membenikan gaya tarik satu dengan lainnya;

---

<sup>10</sup> Lestari, E. S., Wirman, S. P., Febriani, N., & Suroso, A. (2015). Uji Ph Dan Karakter Fisik Kualitas Air Di Pemukiman Pabrik Kelapa Sawit (Pks) Naga Sakti Tapung Hilir. *Photon: Jurnal Sain Dan Kesehatan*, 5(2), 131-139.

<sup>11</sup> Septian, B., Rey, P. D., & AZIZ, A. (2021). Desain dan rancang bangun alat penukar kalor (heat exchanger) jenis shell dan tube. *Jurnal Baut dan Manufaktur: Jurnal Keilmuan Teknik Mesin dan Teknik Industri*, 3(01), 52-60.

terdapat gaya total yang besarnya nol pada molekul di dalam volume cairan, tetapi molekul permukaan ditarik ke dalam volume<sup>12</sup>. Sehingga cairan cenderung memperkecil luas permukaannya, hanya dengan meregang lapisan.

$$\gamma = \frac{f}{d}$$

Tegangan permukaan adalah gaya per satuan panjang. Satuannya dalam SI adalah newton per meter (N/m), tetapi satuan cgs, dyne per centimeter (dyn/cm). Nilai terendah dari  $\gamma$  terjadi dalam cairan gas mulia neon dan helium, di mana gaya tarik menarik antara atom-atom sangat lemah. (untuk alasan yang sama, unsur-unsur tersebut tidak membentuk senyawa).

Tegangan permukaan zat cair memiliki fenomena menarik. Misalnya, ketika seekor angsa mencelupkan tubuhnya ke dalam air, bulu-bulunya tetap kering saat naik ke permukaan air. Hal ini disebabkan oleh kepadatan bagian bulu di permukaan air yang tidak mengalir, yang selalu tetap datar. Tetes air yang ada di atas daun keladi berbentuk bulat, dan serangga dapat hinggap dan berjalan di atas permukaan air<sup>13</sup>. Bahkan, jarum yang ditempatkan dengan hati-hati dapat mengapung di atas permukaan air. Dari beberapa contoh peristiwa tersebut, dapat disimpulkan bahwa permukaan air seolah-olah dijaga oleh suatu lapisan tak terlihat yang menyebabkan permukaan air melengkung dan mampu menahan sebuah jarum di atasnya. Selain itu, permukaan air terlihat seolah-olah diregangkan (tegang).<sup>14</sup> Hal ini terlihat dari bentuk bulatnya tetes air pada daun keladi atau di atas permukaan yang berminyak, atau sebagai tetes embun pada pagi hari.

Fenomena yang teramati pada permukaan zat cair, khususnya air seperti yang dijelaskan di atas, dapat dijelaskan oleh adanya gaya-gaya antara partikel atau molekul zat tersebut. Gaya-gaya ini umumnya berasal dari sifat kelistrikan dan secara umum berbanding terbalik dengan kuadrat jarak antara partikel atau molekul tersebut<sup>15</sup>. Ketika jarak antara molekul-molekul

---

<sup>12</sup> Yanti, D., Hidayat, M. R., & Sari, N. I. (2023). Fenomena Dua Air Laut yang Tidak Menyatu Menurut Pandangan Al-Qur'an dan Sains. *Religion: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, 1(2), 201-215.

<sup>13</sup> Suharno, I. B., & Setiawan, I. T. (2012). *Beternak Itik Petelur di Kandang Baterai*. Penebar Swadaya Grup.

<sup>14</sup> Anggraeni Mashinta, S., & Friska Octavia Rosa, J. (2017). *Ada apa dengan fisika*. UNY Press.

<sup>15</sup> Yanti, D., Hidayat, M. R., & Sari, N. I. (2023). Fenomena Dua Air Laut yang Tidak Menyatu Menurut Pandangan Al-Qur'an dan Sains. *Religion: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, 1(2), 201-215.

tersebut cukup besar, seperti pada keadaan gas, gaya ini sangat kecil dan hanya berupa gaya tarik. Namun, gaya tarik ini akan menjadi lebih besar jika gas dikompres dan jarak antara molekul-molekulnya diperkecil. Ketika zat cair dikompres, tekanan yang besar diperlukan untuk memaksa molekul-molekul agar lebih dekat satu sama lain. Pada jarak yang sedikit lebih kecil dari dimensi molekul, gaya ini menjadi gaya tolak yang relatif besar<sup>16</sup>. Gaya tarik-menarik antara partikel atau molekul sejenis yang disebabkan oleh sifat kelistrikan ini dikenal sebagai gaya kohesi.<sup>17</sup> Gaya-gaya kohesi inilah yang menciptakan kesan adanya lapisan tipis yang memisahkan antara zat cair satu dengan yang lain, dan mampu menahan benda-benda kecil di permukaan zat cair tersebut. Karena gaya-gaya kohesi ini menyebabkan permukaan zat cair menjadi tegang, sifat ini disebut sebagai tegangan permukaan. Tegangan permukaan terjadi karena adanya gaya-gaya kohesi resultan yang membuat permukaan zat cair menjadi tegang.<sup>18</sup>



Gambar 1. Selat Gibraltar

Air yang memiliki kerapatan tinggi cenderung mengalir ke daerah dengan kerapatan yang lebih rendah<sup>19</sup>. Oleh karena itu, air dari Selat Gibraltar mengalir menuju Samudera Atlantik, namun, dalam kenyataannya, air dari kedua wilayah tersebut tidak bercampur dan terlihat ada batas yang jelas di antara keduanya<sup>20</sup>. Air dari Samudera Atlantik memiliki warna biru yang

---

<sup>16</sup> Siswanto, B. T. (2008). Teknik alat berat. *Jakarta Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan*.

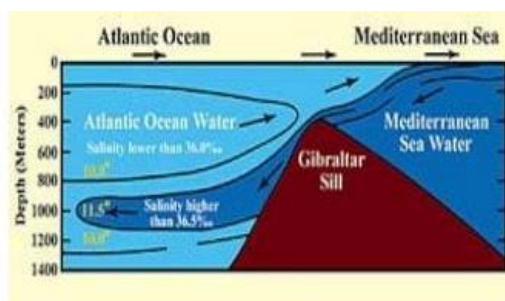
<sup>17</sup> Ali, F., Sihombing, A., & Fauzi, A. (2010). Koagulasi lateks dengan ekstrak gadung (*Dioscorea hispida* Dennts). *Jurnal Teknik Kimia*, 17(3).

<sup>18</sup> Yulianto, E., Rofingah, J., Finda, A., & Hakim, F. N. (2016). Menentukan Tegangan Permukaan Zat Cair. *SPEKTRA: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 2(2), 176-186.

<sup>19</sup> Utama, A. G., Wijaya, A. P., & Sukmono, A. (2016). Kajian Kerapatan Sungai Dan Indeks Penutupan Lahan Sungai Menggunakan Penginderaan Jauh (Studi Kasus: DAS Juana). *Jurnal Geodesi Undip*, 5(1), 285-293.

<sup>20</sup> Jumini, S. (2015). Pengaruh Tegangan Permukaan Diselat Gibraltar Berdasarkan Surat Arrahman Ayat 19-20. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 2(2), 106-113.

lebih cerah, sementara air dari Laut Tengah memiliki warna yang lebih gelap. Perbedaan bukan hanya terbatas pada warna air, tetapi juga meliputi karakteristik lainnya. Air dari Laut Tengah memasuki Samudera Atlantik di bawah kedalaman 1000 meter dari permukaannya. Suhu air, kandungan garam, dan kerapatan air keduanya juga berbeda. Ketika air dari kedua wilayah ini bertemu di Selat Gibraltar, sifat airnya tetap tidak berubah, dan asal air dari Atlantik dan Laut Tengah dapat dengan jelas dikenali. Meskipun secara logika mungkin diharapkan bahwa air tersebut akan bercampur, namun kenyataannya mereka tetap terpisah. Dibutuhkan waktu yang cukup lama bagi kedua jenis air ini untuk mencampur sepenuhnya dan menyatu.<sup>21</sup> Hal ini mungkin disebabkan oleh tingginya tingkat penguapan air di Laut Tengah dan arus yang deras dari Samudera Atlantik ke Laut Tengah, yang menyebabkan penurunan jumlah air sungai yang mengalir ke Laut Tengah.<sup>22</sup>



Gambar 2. Aliran Arus di Selat Gibraltar

Ilmu kelautan (oceanography) adalah salah satu sumber dari banyak pengetahuan ilmiah yang terdapat dalam Al-Qur'an<sup>23</sup>. Lautan merupakan fitur yang paling istimewa dan khas dari planet Bumi, membedakannya dari planet-planet lain dalam tata surya.<sup>24</sup>. Posisi Bumi yang terletak sekitar 150 juta km dari Matahari, massa bumi, dan kondisi atmosfer yang ada

<sup>21</sup> Syafina, K., Putri, R. A., Adibatuzzakiyah, G. W., Saleha, N., & Lestari, D. (2023). FENOMENA AIR LAUT DAN AIR TAWAR BERDASARKAN SURAH AR-RAHMAN AYAT 19-20 DAN AL-FUR'QAN AYAT 53. *Religion: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, 1(2), 417-428.

<sup>22</sup> Burhanuddin, A. I. (2018). *Pengantar Ilmu Kelautan dan Perikanan*. Deepublish.

<sup>23</sup> Aswirna, P., & Fahmi, R. (2015). Al-qur'an and human mind: the facts of science development. *Walisongo: Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan*, 23(2), 437-450.

<sup>24</sup> Hariyadi, R. (2013). *Jejak Kehidupan di Planet Lain*. Tuross Pustaka.

merupakan karunia dari Allah SWT yang sangat bermanfaat bagi semua makhluk hidup yang ada di Bumi.<sup>25</sup>

Membahas ilmu kelautan, Al-Qur'an sebelumnya telah menjelaskannya seperti yang termuat dalam QS. an-Nahl (16): 14

وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حَبْلًا مَلْبُورًا وَنَارًا كَرِيمًا  
فَقَضَاهُ وَأَلْعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

*“Dan Dialah, Allah yang menundukkan lautan (untukmu), agar kamu dapat memakan daripadanya daging yang segar (ikan), dan kamu mengeluarkan dari lautan itu perhiasan yang kamu pakai; dan kamu melihat bahtera berlayar padanya, dan supaya kamu mencari (keuntungan) dari karunia-Nya, dan supaya kamu bersyukur.*

Terdapat salah satu fenomena lautan yang sangat menarik untuk dikaji karena dua lautan yang sama-sama berbentuk air bertemu tetapi tidak saling melampaui batasnya, seakan air tersebut terdapat dinding pemisah diantara keduanya. Salah satu pengkajian ayat-ayat AlQur'an yang berisikan tentang fenomena tersebut telah dibuktikan kebenarannya dengan ilmu pengetahuan yang terdapat dalam QS. Ar-Rahman ayat 19-20 dan QS. Al-Furqan: 53.<sup>26</sup>

Dalam al-Qur'an, terdapat setidaknya 25 surat yang membahas tentang laut dan lautan, sementara ada 4 surat yang secara khusus membahas tentang kelautan. Terdapat sekitar 48 ayat yang mengungkapkan tentang laut, lautan, dan kelautan di dalam al-Qur'an<sup>27</sup>. Salah satu penemuan ilmiah yang terdapat dalam al-Qur'an adalah mengenai pertemuan dua lautan yang dipisahkan oleh batas, yang disebutkan dalam ayat-ayat al-Qur'an sekitar 14 abad yang lalu. Fenomena ini dapat ditemukan di Selat Gibraltar, yang menghubungkan Laut Tengah dengan

<sup>25</sup> Moh, Z. M. (2023). *EKSISTENSI GUNUNG DAN LAUT PADA AYAT-AYAT GEOLOGI MENURUT PENAFSIRAN M. QURAISH SHIHAB (KAJIAN TAFSIR TEMATIK TAFSIR ALMISBAH)* (Doctoral dissertation, UIN RADEN INTAN LAMPUNG).

<sup>26</sup> Luthfiyya, R. H., & Mahmud, A. (2022). *Pertemuan Dua Laut Dalam Tinjauan Al Qur'an Dan Sains (Kajian Terhadap Tafsir 'Ilmi Kemenag RI)* : Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta

<sup>27</sup> Rahma, K. (2018). *Al-Baḥr Fī Al-Qur'ān: Telaah Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI* (Bachelor's thesis, Jakarta: Fakultas Ushuluddin Dan Filsafat UIN Syarif Hidayatullah).

Samudera Atlantik. Ketika air dari Laut Tengah mengalir ke Samudera Atlantik, pada kedalaman 100 meter di atas permukaan laut, air tersebut tidak mengubah karakteristiknya. Hal ini disebabkan oleh perbedaan suhu, salinitas (kandungan garam), dan densitas (kepadatan) air di kedua wilayah tersebut. Kepadatan air di Laut Tengah lebih tinggi daripada air di Samudera Atlantik. Meskipun air Laut Tengah mengalir ke Samudera Atlantik, keduanya tidak bercampur karena adanya batas yang memisahkan air-air tersebut. Bahkan, batas antara keduanya sangat jelas, di mana perairan Laut Tengah memiliki warna biru tua, sedangkan air di Samudera Atlantik memiliki warna biru terang. Banyak fenomena yang terjadi di dunia ini, termasuk fenomena tersebut, yang secara jelas dinyatakan dalam al-Qur'an. Hal ini menjelaskan tentang pertemuan dua lautan yang berdampingan, seperti yang dijelaskan dalam surah Ar-Rahman ayat 19-20.<sup>28</sup>

مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ . بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لَا يَبْغِيَانِ

*“Dia membiarkan dua lautan mengalir yang keduanya kemudian bertemu. antara keduanya ada batas yang tidak dilampaui masing-masing.”*

Air yang dimaksud dalam surat al-Rahman: 19-20 ini menurut penafsiran Tantawi Jauhari dan Fakhr al-Din al-Razi adalah dua air laut yang asin dan air laut yang tawar rasanya. Keduanya tidak saling mempengaruhi satu sama lain. Penyebab kedua, lautan tersebut tidak saling bercampur satu sama lain menurut Tantawi Jauhari yang menyebabkan kedua air laut yang bertemu mengalir berdampingan namun tidak saling bercampur satu sama lain dikarenakan adanya pembatas yang bersifat illahiyah. Sedangkan menurut Fakhr al-Din al-Razi adalah dikarenakan karakteristik dari air itu sendiri.<sup>29</sup>

Seperti yang telah dijelaskan dalam Al Quran surah Ar- Rahman ayat 19-20, maka dapat ditarik suatu kaidah tertentu sifat dari laut dalam hal ini zat cair, mereka bersama tetapi tidak bercampur satu dengan yang lainnya yang disebabkan oleh adanya tegangan permukaan sebagai

---

<sup>28</sup> Haliza, N. (2024, March). Fenomena Laut Perspektif Al-Qur'an Dan Sains (Analisis Tafsir Ilmi Zaghlul Najjar). In *FUSION* (Vol. 1, No. 1, pp. 113-129).

<sup>29</sup> Ardiyantama, M. (2019). Ayat-ayat Kauniyyah Dalam Tafsir Imam Tantowi Dan Ar-Razi. *Al-Dzikra: Jurnal Studi Ilmu al-Qur'an dan al-Hadits*, 11(2), 187-208.

akibat gaya kelistrikan pada molekul sejenis yang dikenal dengan gaya kohesi. Informasi ini didukung oleh suatu penelitian pada abad dua puluhan, dimana terdapat gelombang yang besar, arus yang kuat, dan air pasang Laut Tengah (Laut Mediterania) dan Lautan Atlantik. Air Laut Mediterania memasuki lautan Atlantik melalui Gibraltor. Tetapi suhu salinitas, dan kerapatannya tidak berubah, karena tegangan permukaan dari masing-masing lautan yang memisahkannya.

Fakhrudin al-Razi lebih spesifik lagi menjelaskan bertemunya dua lautan dapat di artikan dengan bertemunya, laut dan sungai. Kedua lautan yang dimaksud adalah yang berjumlah besar dan luas. Seperti yang diungkapkan dalam menjelaskan kata *adz-bun furat* dalam surat al-Furqan: 53<sup>30</sup>

وَهُوَ الَّذِي مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخًا وَحِجْرًا مَّحْجُورًا

*“Dan dialah yang membiarkan dua lautan yang mengalir (berdampungan); yang ini tawar lagi segar dan yang lain asin lagi pahit; dan dia jadikan antara keduanya dinding dan batas yang menghalangi”.*

Kedua fenomena tersebut bukanlah pertemuan antara dua laut, tetapi pertemuan antara laut dan sungai. Batas antara dua laut dapat diinterpretasikan sebagai "batas vertikal" atau "batas horizontal".<sup>31</sup> Batas horizontal dapat merujuk pada pemisahan antara air laut di bagian atas dan air laut di bagian bawah. Batas ini dapat mengacu pada pemisahan antara air laut yang memiliki suhu hangat dengan air laut yang memiliki suhu rendah. Selain itu, batas tersebut juga dapat merujuk pada kondisi apa pun yang memisahkan antara air laut di bagian atas dan air laut di bagian bawah yang memiliki perbedaan sifat fisika dan kimia satu sama lain<sup>32</sup>.

---

<sup>30</sup> Maritta, N. Q. (2010). Konsep geologi laut dalam al-Qur'an dan sains: analisa surat, ar Rahman (55): 19-20, surat an Naml (27): 61, dan surat al-Furqan (25): 53.

<sup>31</sup> QURROTUL AINI, A. D. E. L. I. N. A. (2016). *PERTEMUAN DUA LAUT DALAM QS. AR-RAHMĀN (ANALISIS QS. AR-RAHMĀN [55] AYAT 19-22 MENURUT FAKHRUDDIN AR-RĀZĪ DALAM KITAB TAFSIR MAFĀTĪH AL-GAIB)* (Doctoral dissertation, STAIN Kudus).

<sup>32</sup> Admizal, I., & Munawaroh, M. (2023). The Synthesis of The Word "Bahrain" and Scientific Proof in Tafsir Ilmi by Ministry of Religion: Sistesis Kata "Bahrain" dan Pembuktian Sains dalam Tafsir Ilmi Kementerian Agama. *Takwil: Journal of Quran and Hadith Studies*, 2(1), 55-73.

Menurut penjelasan dalam al-Qur'an dan tafsirnya, terdapat fenomena di mana air laut asin mengalir berdampingan dengan air tawar. Namun, air tersebut tidak saling mempengaruhi satu sama lain dan tetap menjadi dua jenis air yang terpisah. Allah telah menciptakan batas antara keduanya dengan kekuasaan-Nya, yang dapat berupa batas-batas seperti tanah yang memisahkan keduanya.<sup>33</sup>

Air laut terdiri dari campuran 96,5% air murni dan 3,5% material lainnya, termasuk garam-garaman, gas-gas terlarut, bahan-bahan organik, dan partikel-partikel tak larut. Sifat-sifat utama air laut ditentukan oleh 95% air murni. Rata-rata konsentrasi garam dalam air laut adalah 3,5%. Dengan demikian, dalam 1 liter (1000 mL) air laut terdapat sekitar 35 gram garam. Meskipun sebagian besar garam yang terkandung dalam air laut adalah garam dapur atau NaCl, tidak seluruhnya garam tersebut terdiri dari NaCl.<sup>34</sup>

Sungguh, Al-Qur'an mengandung keajaiban yang mengagumkan yang telah mengejutkan seluruh dunia. Salah satu keajaiban tersebut adalah fenomena di mana dua perairan yang memiliki sifat dan karakteristik yang sangat berbeda dapat dipertemukan, namun tetap tidak bercampur dan melampaui satu sama lain.<sup>35</sup> Ini bisa diibaratkan dengan mencampurkan air dan minyak, yang secara logika tidak akan tercampur saat kita mencobanya dalam dua gelas yang berbeda, satu berisi air asin dan yang lainnya berisi air tawar. Namun, ketika dua jenis air ini disatukan dalam wadah, mereka tetap terpisah<sup>36</sup>. Seorang ahli kelautan terkenal dari Prancis, Jacques Yves Cousteau, sangat tercengang ketika menemukan fenomena ini dan mengetahui bahwa penemuannya ini telah diungkapkan dalam Al-Qur'an 1.400 tahun yang lalu. Ia menyatakan, "Jika benar ini telah ada dalam Al-Qur'an, maka saya bersaksi bahwa Al-Qur'an itu tidak lain hanyalah wahyu dari Allah dan Muhammad adalah utusan-Nya." Pernyataan ini

---

<sup>33</sup> Mubarak, N. M. (2022). *Makna Bahrain Perspektif Tafsir Ilmy Dalam Kitab al-Jawahir Fi Tafsiri al-Qur'an al-Karim* (Doctoral dissertation, IAIN Ponorogo).

<sup>34</sup> Mulyono, S. B., & Nadia, N. (2015). Studi Pengaruh Penggunaan Air Payau Dalam Mix Design Beton Untuk Pembuatan Konstruksi Dermaga Akibat Rendaman Air Laut. *Konstruksia*, 7(1).

<sup>35</sup> Yahya, H. (2003). Berfikirlah Sejak anda bangun Tidur. *Global Media*.

<sup>36</sup> Wolke, R. L. (2003). *Einstein Aja Gak Tau! Penj. Ilmiah Tentang Peristiwa Sehari-ha*. Gramedia Pustaka Utama.

menunjukkan kekaguman dan pengakuan akan kebenaran Al-Qur'an dalam mengungkapkan fenomena ilmiah yang belum diketahui pada saat itu.<sup>37</sup>

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian tentang Pembuktian Ayat-ayat Al-Qur'an mengenai perbedaan warna air laut dalam perspektif Islam ini menggunakan metode studi literatur dimana Al-Qur'an merupakan sumber sebagai acuan dalam pemahaman. Pada penelitian ini, Al-Qur'an sebagai acuan dalam mengidentifikasi ayat-ayat terkait, melakukan analisis tafsir, serta mengkaji korelasi antara konsep-konsep fisika yang berkaitan dengan sifat-sifat fluida di dalam Al-Qur'an termasuk volume dan perubahan warna.

## **KESIMPULAN**

Fenomena dua air laut yang tidak menyatu telah dijelaskan 1.400 tahun yang lalu dalam Q.S. ar-Rahman ayat 19-20. Fenomena menakjubkan terjadi ketika air asin dan air tawar mengalir berdampingan di laut dan kemudian bergabung menjadi satu, tanpa saling mempengaruhi. Allah telah menetapkan batas di antara keduanya dengan kekuasaan-Nya. Dalam konteks ini, terdapat dua jenis air laut yang memiliki warna yang berbeda, yang melambangkan pertemuan arus antara Samudra Atlantik dan Laut Mediterania. Air di Samudra Atlantik memiliki warna biru muda, sementara air di Laut Mediterania memiliki warna biru yang lebih gelap dan pekat. Garis pemisah antara keduanya terlihat jelas karena keduanya memiliki perbedaan yang signifikan dalam suhu, salinitas, dan kerapatan air. Ketika kedua perairan ini bertemu di Selat Gibraltar, sifat air di masing-masing laut tetap sama. Air dari Laut Mediterania bahkan menembus di bawah air Samudra Atlantik hingga kedalaman seribu meter tanpa mengubah sifatnya.

---

<sup>37</sup> Nadiyah Tayyarah, Sains dalam al-Qur'an: Mengerti Mukjizat Ilmiah Firman Allah, (Jakarta: Zaman, 2013), hlm. 537  
535

## DAFTAR PUSTAKA

- Admizal, I., & Munawaroh, M. (2023). The Synthesis of The Word" Bahrain" and Scientific Proof in Tafsir Ilmi by Ministry of Religion: Sistesis Kata “Bahrain” dan Pembuktian Sains dalam Tafsir Ilmi Kementerian Agama. *Takwil: Journal of Quran and Hadith Studies*, 2(1), 55-73.
- Ali, F., Sihombing, A., & Fauzi, A. (2010). Koagulasi lateks dengan ekstrak gadung (*Dioscorea hispida* Dennts). *Jurnal Teknik Kimia*, 17(3).
- Ardiyantama, M. (2019). Ayat-ayat Kauniyyah Dalam Tafsir Imam Tantowi Dan Ar-Razi. *Al-Dzikra: Jurnal Studi Ilmu al-Qur'an dan al-Hadits*, 11(2), 187-208.
- Aswirna, P., & Fahmi, R. (2015). Al-qur'an and human mind: the facts of science development. *Walisongo: Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan*, 23(2), 437-450.
- Burhanuddin, A. I. (2018). *Pengantar Ilmu Kelautan dan Perikanan*. Deepublish.
- Burhanuddin, A. I. (2024). *Biologi kelautan*. Penerbit Andi.
- Fenomena, G. D., Al-Qur'an, J. S. I., & Al-Hadits, D. (2017). Gejala Dan Fenomena Bahr Dalam Al-Qur'an: Relasi I'jaz Al-Qur'an Terhadap Ilmu Pengetahuan.
- Haliza, N. (2024, March). Fenomena Laut Perspektif Al-Qur'an Dan Sains (Analisis Tafsir Ilmi Zaghlul Najjar). In *FUSION* (Vol. 1, No. 1, pp. 113-129).
- Hariyadi, R. (2013). *Jejak Kehidupan di Planet Lain*. Turos Pustaka.
- Jumini, S. (2015). Pengaruh Tegangan Permukaan Diselat Gibraltar Berdasarkan Surat Arrahman Ayat 19-20. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 2(2), 106-113.
- Lestari, E. S., Wirman, S. P., Febriani, N., & Suroso, A. (2015). Uji Ph Dan Karakter Fisik Kualitas Air Di Pemukiman Pabrik Kelapa Sawit (Pks) Naga Sakti Tapung Hilir. *Photon: Jurnal Sain Dan Kesehatan*, 5(2), 131-139.

- Luthfiyya, R. H., & Mahmud, A. (2022). *Pertemuan Dua Laut Dalam Tinjauan Al Qur'an Dan Sains (Kajian Terhadap Tafsir 'Ilmi Kemenag Ri) : Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta*
- Maritta, N. Q. (2010). Konsep geologi laut dalam al-Qur'an dan sains: analisa surat, ar Rahman (55): 19-20, surat an Naml (27): 61, dan surat al-Furqan (25): 53.
- Mashinta, A. S., & Octavia, F. Rosa, J. (2017). *Ada apa dengan fisika*. UNY Press.
- Moh, Z. M. (2023). *EKSISTENSI GUNUNG DAN LAUT PADA AYAT-AYAT GEOLOGI MENURUT PENAFSIRAN M. QURAIISH SHIHAB (KAJIAN TAFSIR TEMATIK TAFSIR ALMISBAH)* (Doctoral dissertation, UIN RADEN INTAN LAMPUNG).
- Mubarok, N. M. (2022). *Makna Bahrain Perspektif Tafsir Ilmy Dalam Kitab al-Jawahir Fi Tafsiri al-Qur'an al-Karim* (Doctoral dissertation, IAIN Ponorogo).
- Mulyono, S. B., & Nadia, N. (2015). Studi Pengaruh Penggunaan Air Payau Dalam Mix Design Beton Untuk Pembuatan Konstruksi Dermaga Akibat Rendaman Air Laut. *Konstruksia*, 7(1).
- Nadiah, T, Sains dalam al-Qur'an: Mengerti Mukjizat Ilmiah Firman Allah,(Jakarta: Zaman, 2013), hlm. 537
- Prarikeslan, W. (2016). *Oseanografi*. Kencana.
- Qurrotul A. (2016). *PERTEMUAN DUA LAUT DALAM QS. AR-RAHMĀN (ANALISIS QS. AR-RAHMĀN [55] AYAT 19-22 MENURUT FAKHRUDDIN AR-RĀZĪ DALAM KITAB TAFSIR MAFĀTĪH AL-GAIB)* (Doctoral dissertation, STAIN Kudus).
- Rahma, K. (2018). *Al-Baḥr Fî Al-Qur'ân: Telaah Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI* (Bachelor's thesis, Jakarta: Fakultas Ushuluddin Dan Filsafat UIN Syarif Hidayatullah).
- Septian, B., Rey, P. D., & AZIZ, A. (2021). Desain dan rancang bangun alat penukar kalor (heat exchanger) jenis shell dan tube. *Jurnal Baut dan Manufaktur: Jurnal Keilmuan Teknik Mesin dan Teknik Industri*, 3(01), 52-60.

- Shihab, M. Q. (2020). *Dia dimana-mana: " Tangan" Tuhan di balik setiap fenomena*. Lentera Hati Group.
- Siswanto, B. T. (2008). Teknik alat berat. *Jakarta Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan*.
- Suharno, I. B., & Setiawan, I. T. (2012). *Beternak Itik Petelur di Kandang Baterai*. Penebar Swadaya Grup.
- Susilawati, R. A. E. (2011). Pemahaman fenomenologi atas etika praktik manajemen laba oleh mahasiswa akuntansi. *Jurnal Ekonomi Modernisasi*, 7(3), 208-228.
- Syafina, K., Putri, R. A., Adibatuzzakiyah, G. W., Saleha, N., & Lestari, D. (2023). FENOMENA AIR LAUT DAN AIR TAWAR BERDASARKAN SURAH AR-RAHMAN AYAT 19-20 DAN AL-FUR'QAN AYAT 53. *Religion: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, 1(2), 417-428.
- Utama, A. G., Wijaya, A. P., & Sukmono, A. (2016). Kajian Kerapatan Sungai Dan Indeks Penutupan Lahan Sungai Menggunakan Penginderaan Jauh (Studi Kasus: DAS Juana). *Jurnal Geodesi Undip*, 5(1), 285-293.
- Wolke, R. L. (2003). *Einstein Aja Gak Tau! Penj. Ilmiah Tentang Peristiwa Sehari-ha*. Gramedia Pustaka Utama.
- Yahya, H. (2003). Berfikirlah Sejak anda bangun Tidur. *Global Media*.
- Yahya, H., Sriherwanto, C., Taufik, I., Nurmi, Rizal, M. A., Syahrani, F., & Berry, H. (2002). *Menyingkap Rahasia Alam Semesta*. Dzikra.
- Yanti, D., Hidayat, M. R., & Sari, N. I. (2023). Fenomena Dua Air Laut yang Tidak Menyatu Menurut Pandangan Al-Qur'an dan Sains. *Religion: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, 1(2), 201-215

Yanti, D., Hidayat, M. R., & Sari, N. I. (2023). Fenomena Dua Air Laut yang Tidak Menyatu Menurut Pandangan Al-Qur'an dan Sains. *Religion: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, 1(2), 201-215.

Yanti, D., Hidayat, M. R., & Sari, N. I. (2023). Fenomena Dua Air Laut yang Tidak Menyatu Menurut Pandangan Al-Qur'an dan Sains. *Religion: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, 1(2), 201-215.

Yanti, D., Hidayat, M. R., & Sari, N. I. (2023). Fenomena Dua Air Laut yang Tidak Menyatu Menurut Pandangan Al-Qur'an dan Sains. *Religion: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, 1(2), 201-215.

Yulianto, E., Rofingah, J., Finda, A., & Hakim, F. N. (2016). Menentukan Tegangan Permukaan Zat Cair. *SPEKTRA: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 2(2), 176-186.