

Batas Dua Laut dalam Al-Qur'an: Studi Tafsir 'Ilmi dan Ilmu Oseanografi

Amalia Putri¹, Damar Khansa²

¹ Universitas Islam Negeri Salatiga; amliaptrii14@gmail.com

² Universitas Islam Negeri Salatiga; dmrkhansa@gmail.com

Abstract

This research examines the phenomenon of the boundary of the two seas as described in the Al-Qur'an, especially in Surah Ar-Rahman verses 19-20 and Surah Al-Furqan verse 53, through a scientific interpretation and oceanography approach. The background to this study is the uniqueness of this natural phenomenon, where two bodies of water with different characteristics do not mix, showing a sign of the greatness of Allah and the scientific relevance of the Qur'an. The aim of this research is to understand this phenomenon in depth through a combination of interpretive analysis and oceanographic data. The research was conducted qualitatively using the literature study method, using Al-Qur'an literature, classical and modern tafsir, as well as contemporary oceanographic studies. The research results show that this phenomenon occurs due to differences in physical properties such as salinity, temperature, and density that create a natural barrier layer or "barzakh." A clear example is found in the Strait of Gibraltar, where the Mediterranean Sea and Atlantic Ocean meet but do not mix. This finding not only strengthens the scientific miracles of the Koran, but also confirms the harmonious relationship between religion and science. The results of this research show that the phenomenon of the boundary between the two seas provides lessons about the balance of nature and its relevance in social life, namely the importance of tolerance and diversity in society.

Keywords: *Boundary of two seas, Al-Qur'an, Scientific Tafsir, Oceanography, Barzakh.*

Abstrak

Penelitian ini mengkaji fenomena batas dua laut sebagaimana diuraikan dalam Al-Qur'an, khususnya pada Surah Ar-Rahman ayat 19-20 dan Surah Al-Furqan ayat 53, melalui pendekatan tafsir ilmiah dan ilmu oseanografi. Latar belakang studi ini adalah keunikan fenomena alam tersebut, di mana dua badan air dengan karakteristik berbeda tidak bercampur, menunjukkan tanda kebesaran Allah dan relevansi ilmiah Al-Qur'an. Tujuan penelitian ini adalah memahami fenomena tersebut secara mendalam melalui kombinasi analisis tafsir dan data oseanografi. Penelitian dilakukan secara kualitatif dengan metode studi pustaka,

menggunakan literatur Al-Qur'an, tafsir klasik dan modern, serta kajian oseanografi kontemporer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fenomena ini terjadi karena perbedaan sifat fisik seperti salinitas, suhu, dan densitas yang menciptakan lapisan pembatas alami atau "barzakh." Contoh nyata ditemukan di Selat Gibraltar, di mana Laut Mediterania dan Samudera Atlantik bertemu namun tidak bercampur. Temuan ini tidak hanya memperkuat mukjizat ilmiah Al-Qur'an, tetapi juga menegaskan keterkaitan harmonis antara agama dan sains. Adapun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, fenomena batas dua laut memberikan pelajaran tentang keseimbangan alam dan relevansinya dalam kehidupan sosial, yaitu pentingnya toleransi dan keberagaman dalam masyarakat.

Kata kunci: *Batas dua laut, Al-Qur'an, Tafsir Ilmiah, Oseanografi, Barzakh.*

A. Pendahuluan

Al-Qur'an merupakan mukjizat terbesar karena kekal abadi dan masih bisa dipegang, dibaca, dan dipahami oleh umat Islam serta umat lainnya. Mukjizat-mukjizat yang diberikan kepada nabi-nabi sebelumnya telah berlalu dan tidak dapat disaksikan lagi. Namun Al-Qur'an tetap relevan hingga saat ini, memandu manusia menuju kebahagiaan dunia dan keselamatan akhirat. Kemukjizatan Al-Qur'an terletak pada dua aspek yaitu kandungannya yang ilmiah dan diakui kebenarannya oleh ilmu pengetahuan modern, serta keindahan bahasanya yang tak tertandingi.¹

Salah satu aspek penting yang dijelaskan dalam Al-Qur'an adalah fenomena alam, termasuk fenomena batas dua laut. Laut, yang mencakup 71% dari permukaan bumi,² bukan hanya sumber kehidupan bagi banyak makhluk, tetapi juga menyimpan berbagai keanekaragaman hayati serta mineral yang sangat melimpah di bawah permukaannya.³ Secara geografis lautan di dunia ini terbagi menjadi lima samudera utama yaitu: Samudra pasifik, Atlantik, Hindia, dan Arktik. Sejak abad ke-20, beberapa ahli mulai menyebut perairan di sekitar Antartika sebagai Samudera Selatan. Pada tahun 2021, National Geographic secara resmi mengakui wilayah ini sebagai Samudra kelima. Pembagian ini

¹ Huzaemah Tahido Yango, "Al-Qur'an Sebagai Mukjizat Terbesar", *Waratsah*, Vol. 1, No. 2. 2016, Hlm. 7.

² <https://www.quora.com/The-Earth-is-71-covered-in-water-but-how-much-more-is-under-the-surface-What-is-the-percentage-of-the-entire-Earth-that-is-actually-water> diakses 19 okt 2024.

³ Tafsir Ilmi Kemenag LIPI, "*Samudra Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*", (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2013), Cet. 1, hlm. 37.

menunjukkan bahwa setiap samudera memiliki karakteristik fisik dan biologis yang unik serta saling berinteraksi dalam ekosistem global.⁴

Dalam surah Ar-rahman (55:19-20) dan Al-furqon (25:53) menggambarkan interaksi unik antara air tawar dan air asin, Ayat-ayat ini juga menyebutkan adanya “*barzakh*” atau pembatas. Dalam Al-Qur’an, “*barzakh*” merujuk pada tempat pertemuan antara sungai dan laut. Di tempat ini, terdapat penghalang yang mencegah pencampuran langsung antara air tawar dari Sungai dan air asin dari laut, sehingga keduanya tetap mempertahankan rasa masing-masing.⁵ Batas ini menjadi simbol keteraturan yang Allah tetapkan di alam semesta, sekaligus mengajak manusia untuk merenungi keajaiban ciptaan-Nya.

Dalam kajian Ilmiah, Ilmu Oseanografi menjelaskan fenomena batas antara air tawar dan air asin, yang terjadi akibat sifat fisika dan kimiawi.⁶ Salah satu contoh dapat ditemukan adalah Selat Gibraltar tempat bertemunya laut mediterania dan Samudra Atlantik. Di selat ini, terdapat fenomena batas alami di mana dua massa air dengan perbedaan salinitas, suhu, dan kerapatan tidak langsung bercampur. Kajian Oseanografi ini menunjukkan bahwa perbedaan sifat fisik dan kimiawi tersebut menyebabkan terbentuknya lapisan di antara keduanya, yang berperan sebagai penghalang alami atau “*barzakh*” yang memisahkan kedua jenis air tersebut. Fenomena di Selat Gibraltar ini menjadi contoh nyata keteraturan alam menunjukkan keajaiban ciptaan Allah, yang telah disebutkan dalam Al-Qur’an.⁷

Penelitian ini bertujuan untuk menggali makna dan relevansi batas dua laut dalam Al-Qur’an melalui pendekatan Tafsir Ilmi dan Kajian Oseanografi terhadap fenomena di Selat Gibraltar. Dengan pendekatan ini dapat memperluas pemahaman mengenai keterkaitan antara Agama dan Ilmu Pengetahuan, serta memperlihatkan Al-

⁴ National Geographic adalah sebuah Lembaga Pendidikan dan ilmiah nonprofit terbesar di dunia, didirikan pada tanggal 27 Januari 1888 di Amerika Serikat oleh 33 orang yang tertarik meningkatkan pengetahuan geografi mereka. <https://education.nationalgeographic.org/resource/ocean/> diakses 19 okt 2024.

⁵ Barzakh yang dimaksud disini ialah “*pembatas*” yakni merujuk pada tempat pertemuan Sungai dan laut, di tempat ini, ada pembatas yang juga menjaga peralihan air dari Sungai ke laut. Namun, rasa air tidak menjadi tawar dan asin. Aufa Ahda Sabila, Skripsi: “*BATAS DUA LAUT DALAM AL-QUR’AN Studi Komparatif Tantawi Jauhari dan Agus S. Djamil*”, (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2023), Hlm. 26.

⁶ Ilmu Oseanografi adalah cabang ilmu bumi yang mempelajari Samudra dan lautan, termasuk proses fisik, kimia, biologis, dan geologis yang terjadi di dalamnya. Oseanografi juga membahas fenomena seperti arus laut, gelombang, dan interaksi lingkungan. Agus Supangat Susana, “*Pengantar Oseanografi*”, Hlm. 2.

⁷ <https://techno.okezone.com/read/2020/05/06/56/2209445/air-laut-dan-air-tawar-tak-bercampur-dalam-penjelasan-alquran-dan-sains> diakses 27 okt 2024.

Qur'an sebagai mukjizat yang menjelaskan fenomena alam dengan cara yang menakjubkan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan telaah kepustakaan (library research) dan analisis deskriptif. Dalam penelitian ini, penulis mengumpulkan berbagai sumber pustaka yang relevan, seperti buku, artikel, dan jurnal ilmiah, untuk mengkaji masalah yang menjadi dasar penelitian. Penelitian ini berfokus pada aplikasi pemikiran tokoh-tokoh dalam bidang tafsir dan sains, yang digunakan untuk menjawab persoalan yang diteliti.

Sumber data utama yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Al-Qur'an sebagai teks suci, Tafsir Al-Misbah sebagai tafsir kontemporer, serta Tafsir LIPI yang memberikan perspektif sains terkait teks-teks Al-Qur'an. Selain itu, penulis juga mengumpulkan literatur lain dalam bentuk jurnal ilmiah yang mendalami hubungan antara tafsir dan ilmu pengetahuan, untuk memperdalam analisis dalam konteks sains modern.

Proses pengumpulan data dilakukan dengan mempelajari literatur yang ada, menyaring konsep-konsep utama yang relevan, dan kemudian mengaplikasikan teori-teori yang ditemukan untuk mengkaji fenomena yang sedang diteliti. Analisis dilakukan secara mendalam untuk menggali pemahaman yang lebih holistik tentang keterkaitan antara teks Al-Qur'an dengan pengetahuan ilmiah, seperti oseanografi dan teori-teori ilmiah lainnya yang relevan.

Dengan pendekatan ini, penelitian bertujuan memberikan kontribusi pada kajian tafsir ilmiah dan sains, serta untuk memperluas wawasan pemahaman tentang hubungan antara teks-teks Al-Qur'an dan perkembangan ilmu pengetahuan modern.

C. Hasil dan Pembahasan

1.) Implikasi Tafsir Batas Dua Laut dalam Al-Qur'an

Al-Qur'an sering kali menyebutkan dan mengenalkan laut, meskipun ia diturunkan di wilayah padang pasir yang jauh dari laut. Hal ini menunjukkan pentingnya laut bagi kehidupan manusia, bukan hanya sebagai tanda kekuasaan Allah, tetapi juga sebagai sumber manfaat yang sangat besar. Dalam Al-Qur'an terdapat 32 ayat yang menyebut term laut, sedangkan kata darat dinyatakan dalam 13 ayat. Jika dijumlahkan

keduanya menjadi 45 ayat. Secara matematika, angka 32 atas 45 sama dengan 71,11%. Sedangkan angka 13 atas 45 identik dengan 28,22% berupa daratan.⁸

Al-Qur'an menyebutkan salah satu fenomena lautan yang sangat menarik untuk dikaji tentang pertemuan dua laut yang airnya tidak saling bercampur. Walaupun kedua laut ini berwujud cair, seolah-olah ada dinding pemisah di antara keduanya sehingga airnya tidak melampaui batas masing-masing. Fenomena ini disebutkan dalam QS. Ar-Rahman ayat 19-20 dan QS. Al-Furqan ayat 53.

Allah SWT berfirman dalam surat Ar-Rahman: 19 20

مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ ۚ ۱۹ بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لَا يَبْغِيَانِ ۚ ۲۰

Artinya: *Dia membiarkan dua laut (tawar dan asin) bertemu. Di antara keduanya ada pembatas yang tidak dilampaui oleh masing-masing.*⁹

Dalam tafsir Al-Misbah Menyampaikan Allah berfirman bahwa Dia mengalirkan dua lautan secara berdampingan. Salah satunya memiliki air tawar dan lezat, sedangkan yang lain sangat asin dan pahit. Kedua lautan ini bertemu di permukaan, tetapi ada pembatas yang Allah ciptakan di antara mereka sehingga airnya tidak bercampur, dan keduanya tetap berada dalam batas masing-masing.

Kata (*maraja*) dalam ayat ini berarti membiarkan sesuatu mengalir secara bebas, seperti seekor hewan yang dilepas untuk mencari makan. Dalam konteks ini, kata tersebut menunjukkan lautan yang dibiarkan mengalir tanpa batasan tertentu, meskipun di antara keduanya terdapat barzakh atau pembatas.

Para ulama menafsirkan (*al-bahrain*) sebagai laut dan sungai, merujuk pada QS. Al-Furqan [25]: 53 yang menjelaskan bahwa salah satu dari dua lautan ini memiliki air tawar dan segar, sedangkan yang lainnya asin dan pahit. Ada perbedaan pendapat mengenai dua laut yang dimaksud. Menurut Thahir Ibn 'Asyur, ini merujuk pada Sungai Eufrat di Irak dan Teluk Persia di pantai Basrah, atau Laut Merah di sekitar Jeddah dan Laut Oman. Thabathaba'i melihat kedua lautan ini sebagai lautan yang luas di bumi dan sungai yang bermuara di lautan, dengan pemisah berupa tanah yang menampung air tawar, mencegahnya bercampur dengan air laut yang asin.

Sayyid Qutub menyatakan bahwa pemisah (barzakh) tersebut adalah ketinggian permukaan sungai dibandingkan lautan, yang menyebabkan air tawar mengalir ke laut,

⁸ <https://kampusmelayu.ac.id/2023/kolom-bahasa-indonesia/lautan-dan-kalam-allah/> Diakses 5 Desember 2024.

⁹ Al-Qur'an Online Terjemahan dan tafsir Bahasa Indonesia, "Qur'an NU Online", Q.s. Ar-Rahman: 19-20.

tetapi jarang terjadi sebaliknya. Ini adalah bentuk pengaturan Allah yang menjaga sumber air tawar bagi manusia, hewan, dan tumbuhan. Pakar mukjizat ilmiah dalam Al-Qur'an menyebutkan bahwa kemajuan ilmu kelautan mengungkapkan lebih banyak tentang pemisah ini, menguatkan pengertian ayat tersebut dari perspektif ilmiah.¹⁰

Allah SWT berfirman dalam surat Al-Furqon: 53

﴿ وَهُوَ الَّذِي مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخًا وَحِجْرًا مَحْجُورًا ۝٥٣﴾

Artinya: “Dialah yang membiarkan dua laut mengalir (berdampingan); yang ini tawar serta segar dan yang lain sangat asin lagi pahit; dan Dia jadikan antara keduanya dinding dan batas yang tidak tembus.”¹¹

Dalam Tafsir Al-Misbah menyampaikan ayat ini tentang fenomena pemisahan jenis-jenis air. Meski air adalah benda yang mudah bercampur, kuasa Allah-lah yang menahan percampuran air laut yang asin dan air tawar meski keduanya berdekatan. Thahir ibn ‘Asyur menilai ayat ini sebagai gambaran tentang situasi dakwah Islam di Mekah, di mana kaum mukmin dan kafir saling berdampingan, namun tidak terpengaruh satu sama lain. Iman digambarkan sebagai air tawar yang menyegarkan, sementara kekufuran sebagai air asin yang pahit. Demikian juga Allah memisahkan antara kaum muslimin dan kaum musyrikin. Kaum musyrikin walaupun banyak tidak dapat memasukkan kekufurannya di tengah kaum muslimin.

kata *maraja* (melepas) di ayat ini menunjukkan bahwa laut dibiarkan mengalir bebas. Meski berdekatan, air tawar dari sungai tetap tidak terpengaruh oleh asin laut. Kata *furat* di sini merujuk pada air tawar yang menyejukkan, sementara *adzb* menggambarkan segarnya rasa air tersebut. Sebaliknya, laut disebut "*milhun ujaj*," yang berarti sangat asin dan tidak menyenangkan untuk diminum. "*Hijran mahjuran*" menggambarkan pemisah yang mencegah percampuran kedua jenis air ini.

Beberapa ulama, termasuk Sayyid Quthub, menyatakan bahwa pemisahan ini disebabkan oleh perbedaan posisi, di mana sungai berada di ketinggian yang lebih tinggi dari laut, sehingga air tawar mengalir ke laut, tetapi tidak sebaliknya. Fenomena ini menunjukkan bahwa meski air laut banyak, ia tidak mengasinkan air sungai yang merupakan sumber minum manusia dan makhluk lainnya. Penjelasan ini menggambarkan

¹⁰ Quraish shihab, “*Tafsir Al-Misbah Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur’an*”, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), Cet. III, Hlm. 507-509.

¹¹ Al-Qur’an Online Terjemahan dan tafsir Bahasa Indonesia, “*Qur’an NU Online*”, Q.s. Al-Furqon: 53.

adanya hukum-hukum alam yang diciptakan Allah sehingga air laut tidak mengalahkan air sungai.

Ayat di atas menjelaskan bahwa Allah menciptakan *barzakh*, atau pemisah, yang menjaga air tawar dan asin tetap terpisah meskipun bertemu. Pada 1873, penelitian laut dengan kapal "*Challenger*" menemukan perbedaan kadar garam, suhu, dan jenis makhluk laut antara wilayah-wilayah air. Namun, alasan air tetap tak bercampur baru ditemukan pada 1948, yaitu bahwa perbedaan tersebut membuat air mengelompok sendiri. Gambar satelit di akhir abad ke-20 menunjukkan batas air yang jelas, seperti antara Laut Tengah dan Samudra Atlantik. Pada 1984–1988, Muhammad Ibrahim as-Sumaih menemukan Mixed Water Area atau *barzakh* di Teluk Oman dan Teluk Persia, di mana dua lapisan air, permukaan dan bawah, terpisah karena daya tarik gravitasi stabil, mencegah percampuran antar lapisan di kedalaman 10–50 meter, inilah *barzakh* yang disebut QS. Al-Furqan.¹²

Sedangkan dalam Tafsir Ilmi kemenag LIPI menyampaikan Fenomena pertemuan dua laut yang berbeda ini menunjukkan adanya batas alami antara massa air yang memiliki karakteristik berbeda, seperti air laut yang asin dan air tawar. Hal ini menjadi salah satu bukti kebesaran Allah dan nikmat bagi umat manusia, sebagaimana yang dinyatakan dalam tafsir al-Muntakhab. Para ahli kelautan telah menemukan bahwa pertemuan dua jenis air laut tersebut disebabkan oleh adanya lapisan atau batas yang memisahkan keduanya, dikenal sebagai "*front*" atau bidang pembatas. Batas ini memiliki fungsi melindungi karakteristik unik dari masing-masing laut, seperti kadar garam, jenis biota laut, suhu, serta kemampuan melarutkan oksigen, sesuai dengan kebutuhan ekosistem masing-masing.

Secara ilmiah, perbedaan densitas (kerapatan) antara massa air asin dan air tawar menjadi alasan utama mengapa air dari kedua laut ini tidak bercampur. Densitas air laut dipengaruhi oleh suhu dan kadar garam, serta tekanan akibat kedalaman air. Laut yang berlapis-lapis ini cenderung stabil, mencegah percampuran vertikal maupun horizontal dari lapisan air yang berbeda densitasnya. Fenomena ini bisa diamati pada batas horizontal, seperti pertemuan Laut Mediterania yang asin dengan Lautan Atlantik Utara yang lebih tawar. Air Mediterania yang lebih berat mengalir ke kedalaman Atlantik, sementara Atlantik yang lebih ringan mengalir ke permukaan Mediterania.

¹² Quraish shihab, "*Tafsir Al-Misbah, Kesan, Pesan dan Keresasian Al-Qur'an*", (Jakarta: Lentera Hati, 2002), Cet. III, Hlm. 497-502.

Contoh lain adalah pertemuan massa air sungai (tawar) dengan air laut (asin) yang sering ditemukan di muara sungai atau estuari, di mana air sungai bergerak di atas air laut yang lebih berat. Di daerah fjord, air tawar dari pencairan gletser mengalir di lapisan atas, sementara air laut asin bergerak ke dalam fjord pada lapisan bawah. Di perairan di sekitar Jepang dan Laut Agulhas, batas vertikal terlihat pada pertemuan antara arus dingin dan hangat, menunjukkan adanya *front* yang menjaga karakteristik masing-masing laut tanpa bercampur.¹³

2.) Implikasi ilmiah Fenomena Batas Dua Laut dalam Al-Qur'an

Setelah menelaah tafsir diatas mengenai fenomena batas dua laut, kita mendapati bahwa konsep ini memiliki beberapa kesamaan dengan teori ilmiah dalam Oseanografi. Perlu diketahui bahwa Oseanografi adalah ilmu yang mempelajari semua aspek terkait lautan, termasuk air, tanaman, dan hewan laut. Menurut JJ Bhatt dari Rhode Island Junior College, sejarah Oseanografi dapat dibagi menjadi beberapa era: era klasik, era sebelum Challenger, dan era Glomar Challenger. Awal mula Oseanografi sulit ditentukan karena manusia pada zaman kuno tidak meninggalkan catatan sistematis seperti jurnal atau buku harian.

Sebelum era Challenger, pelayaran jarak jauh dilakukan oleh beberapa tokoh penting. Christopher Columbus dari Italia mencapai Benua Amerika pada tahun 1492, sementara Vasco da Gama dari Portugal menemukan rute ke India melalui Tanjung Harapan pada 1498. Pada tahun 1520, pelaut Spanyol Ferdinand Magellan menjelajahi Samudera Pasifik dan mengukur kedalaman laut di berbagai titik dengan menggunakan teknik gelombang bunyi, meskipun ia belum mencapai dasar laut. William Dampier, pada tahun 1700, menulis tentang aspek meteorologi laut dalam karyanya *A Discourse of the Wind*. Dari 1768 hingga 1779, Kapten James Cook melakukan pelayaran ke wilayah Pasifik, memetakan New Zealand, Laut Selatan, dan pantai barat laut Amerika Utara. Pada tahun 1770, Benjamin Franklin menciptakan peta pertama untuk Arus Teluk (Gulf Stream).

Secara keseluruhan, oseanografi dapat diartikan sebagai studi ilmiah dan eksplorasi lautan serta semua aspeknya, termasuk sedimen, formasi dasar laut, interaksi antara laut dan atmosfer, pergerakan air, serta faktor-faktor yang menyebabkan gerakan tersebut baik dari dalam maupun luar. Oseanografi mencakup berbagai cabang ilmu

¹³ Fjord adalah perairan yang Panjang dan sempit yang dikelilingi oleh tebing curam di setiap sisinya, Tafsir Ilmi Kemenag LIPI, "*Samudra Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*", Hlm. 39-43.

seperti geologi, meteorologi, biologi, kimia, fisika, geofisika, geokimia, dan aspek-aspek teoritis yang membutuhkan penerapan ilmu pasti.¹⁴

Dalam tafsiran ayat-ayat di atas yang membahas *barzakh* atau batas dua laut seringkali menyebutkan adanya perbedaan sifat yang signifikan antara kedua laut tersebut, seperti warna, rasa, atau komposisi air yang berbeda. Hal ini secara ilmiah dijelaskan oleh konsep *front*.¹⁵

Dalam Teori Oseanografi menjelaskan tentang *Thermal front* adalah batas horizontal antara dua massa air dengan perbedaan sifat fisik, seperti salinitas dan suhu, yang mencegah pencampuran langsung. Front dapat dibedakan menjadi tiga yakni: pertama, *thermal front*: akibat perbedaan suhu lautan, contohnya adalah pertemuan arus laut hangat yang kuat yang mengalir di sepanjang Pantai timur Amerika Utara dan kemudian melintas Samudra Atlantik Utara menuju Eropa Barat. kedua, *Sainity Front*: akibat perbedaan salinitas lautan, contohnya adalah pertemuan air tawar dari Sungai dengan air asin di muara sungai. ketiga, *density Front*: akibat perbedaan densitas lautan, contohnya adalah pertemuan air dingin dan asin dengan air hangat dan tawar di Samudra Atlantik Utara.¹⁶

Dalam ilmu kelautan, ditemukan bahwa terdapat batas tak terlihat antara dua laut yang memiliki karakteristik berbeda, seperti suhu, salinitas, dan densitas air, seperti yang dijelaskan dalam ayat-ayat diatas. Fenomena ini menggambarkan adanya halocline dan thermocline, yaitu lapisan batas yang menjaga keseimbangan antara dua badan air dengan karakteristik berbeda.¹⁷

¹⁴ Gulf stream adalah arus laut hangat yang kuat yang mengalir di sepanjang Pantai timur Amerika Utara dan kemudian melintasi Samudra Atlantik Utara menuju Eropa. Fisika oseanografi, mempelajari hubungan antara sifat fisik lautan dengan atmosfer dan daratan, termasuk fenomena pasang, gelombang, iklim, dan sistem arus laut. Geologi oseanografi, mendalami asal mula terbentuknya lautan melalui studi lapisan kerak bumi, gunung berapi, dan gempa. Kimia oseanografi menganalisis reaksi kimia di air laut dan dasar laut serta sifat-sifat air laut itu sendiri. Biologi oseanografi, atau biologi laut, mempelajari organisme laut dari plankton hingga tumbuhan dan hewan besar. Tari Elvionita Skripsi: “FENOMENA AIR TAWAR DAN AIR ASIN DALAM TINJAUAN OSEANOGRAFI MENURUT THANTHAWI JAUHARI”, (Riau: UIN Sultan Syarif Kasim Riau, 2022), Hlm. 24-25.

¹⁵ Front, secara umum merupakan batas antara dua massa air yang berbeda karakteristik kimia, biologi, dan fisiknya. Pada arean front terdapat pergerakan horizontal, sehingga terjadi pengadukan (mixing). Oleh karena itu, front diperairan menjadi sangat penting sebagai salah satu indikator terjadinya upwelling dan Lokasi yang potensial secara biologi bagi kehidupan ekosistem laut. Dinarika Jatisworo, Tesis: “KAJIAN SPASIAL DAN TEMPORAL SEBARAN FRONT DI SELAT MAKASSAN DAN LAUT BANDA TERKAIT VARIASI MUSIM”, (Yogyakarta: UGM, 2016), Hlm. xvi

¹⁶ Annisa Aulia Lukman dkk, Thermal Front Persisten di Perairan Selat Malaka, *Jurnal Ilmiah PLATAX*, Vol. 1. No. 2. 2019, Hlm. 240.

¹⁷ <https://www.sarungbhs.co.id/post/article/fenomena-alam-yang-telah-dijelaskan-dalam-al-quran-sebelum-ilmu-pengetahuan-modern> diakses 3 Nov 2024.

Salah satu penemuan ilmiah yang tercantum dalam Al-Qur'an adalah tentang pertemuan dua lautan yang memiliki batas pemisah di antaranya, yang sudah disebutkan dalam ayat Al-Qur'an sekitar 14 abad yang lalu. Fenomena ini dapat dilihat secara langsung di Selat Gibraltar, di mana air Laut Mediterania bertemu dengan Samudra Atlantik.



Air Laut Mediterania yang mengalir ke Samudera Atlantik pada kedalaman 100 meter di atas permukaan laut tetap mempertahankan karakteristiknya. Hal ini disebabkan oleh perbedaan suhu, salinitas (kadar garam), dan kepadatan (densitas) air. Kepadatan air Laut Mediterania lebih tinggi dibandingkan dengan air Atlantik, sehingga ketika air Mediterania memasuki Atlantik, keduanya tidak tercampur. Terdapat batas yang jelas antara kedua jenis air tersebut, dan perbedaan warna yang mencolok juga terlihat, dengan Laut Mediterania berwarna biru tua dan Samudera Atlantik berwarna biru cerah.¹⁸

Pada abad ke-20, sebuah penelitian mengungkapkan adanya gelombang besar, arus kuat, dan pasang surut di Laut Mediterania (Laut Tengah) serta Samudera Atlantik. Air dari Laut Mediterania mengalir ke Samudera Atlantik melalui Selat Gibraltar. Meskipun demikian, suhu, salinitas, dan densitas air tetap stabil, tanpa adanya perubahan yang signifikan, disebabkan oleh perbedaan tegangan permukaan antara kedua lautan. Perbedaan kepadatan ini menciptakan penghalang tipis yang memisahkan keduanya, sehingga mencegah tercampurnya air antara Laut Mediterania dan Samudera Atlantik.

Setiap laut memiliki karakteristik fisik yang berbeda, seperti suhu, salinitas, dan kepadatan, yang bervariasi antar lautan. Suhu air laut dipengaruhi oleh sejumlah faktor, termasuk jumlah radiasi matahari yang diterima, lokasi geografis, kedalaman laut, dan kondisi angin yang memengaruhi permukaan laut. Namun, perbedaan suhu harian dan tahunan di laut cenderung kecil, sehingga suhu air laut di suatu wilayah relatif stabil. Hal ini terjadi karena sebagian besar panas matahari digunakan untuk proses penguapan, dan

¹⁸ Dwi Yanti dkk, "FENOMENA DUA AIR LAUT YANG TIDAK MENYATU MENURUT PANDANGAN AL-QUR'AN DAN SAINS", *Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, Vol. 1, No. 2. 2023, Hlm. 207-209.

pengaruh panas matahari hanya terasa sampai kedalaman sekitar 50 meter. Sementara itu, salinitas air laut dipengaruhi oleh tingkat penguapan, curah hujan, jumlah sungai yang mengalir ke laut, serta pencairan es di wilayah tertentu. Kepadatan air laut juga dipengaruhi oleh salinitas; semakin tinggi kadar garam dalam air, semakin besar pula kepadatannya.

Perbedaan konsentrasi garam dalam air laut menghasilkan variasi kerapatan ion-ion positif dan negatif, yang menyebabkan larutan garam bersifat sebagai elektrolit dan dapat mengalirkan listrik. Secara alami, cairan memiliki tegangan permukaan, tetapi adanya ion-ion positif dan negatif dalam cairan tersebut memengaruhi pembentukan lapisan batas antara dua jenis cairan.

Ion-ion yang ada di permukaan larutan, ketika terpapar oleh medan listrik eksternal, akan terdistribusi membentuk lapisan ganda listrik. Ketika dua lapisan ganda listrik mendekat satu sama lain, interaksi tolak-menolak antara kedua permukaan terjadi. Akibatnya, kedua cairan tersebut tidak dapat bercampur, seakan-akan ada batas pemisah di antara keduanya. Fenomena ini serupa dengan pertemuan antara arus Laut Mediterania dan Laut Atlantik yang tidak dapat tercampur, yang sudah disebutkan dalam Al-Qur'an, yakni dalam surat Ar-Rahman: 19-20 dan Al-Furqan: 53.¹⁹

Selain memberikan pemahaman ilmiah tentang fenomena batas dua laut ini, juga menyampaikan pesan yang mendalam tentang kebesaran dan hikmah Allah. Adanya batas yang tidak terlihat ini menunjukkan kesempurnaan aturan-Nya, di mana segala sesuatu diciptakan dengan keseimbangan. Dan juga terkait dengan kehidupan sosial manusia. Fenomena ini mengajarkan tentang pentingnya toleransi sosial, di mana dua hal yang berbeda, meskipun bertemu, tidak harus saling mencampur atau menghilangkan satu sama lain. Seperti halnya dua lautan yang berbeda salinitas dan suhu, Masyarakat yang beragam dalam hal budaya, agama, atau pandangan hidup dapat hidup berdampingan dengan cara saling menghormati dan menjaga keseimbangan. Bahwasannya batas yang terjaga antara keduanya itu mengingatkan kita bahwa perbedaan bukanlah sesuatu hal yang harus ditakuti atau dihindari, melainkan sesuatu yang harus diterima dengan penuh toleransi dan saling mengerti.

Toleransi dalam kehidupan bermasyarakat sangat penting untuk menciptakan kedamaian dan keharmonisan. Dengan sikap toleransi, perbedaan agama tidak menjadi

¹⁹ Ahmad Abthoki dan Himmatul Barroroh, SELAPUT TIPIS MEMBELAH LAUTAN, *Saintika, Jurnal Sains, Teknologi, dan Agama*, No. 3, 2004. Hlm. 13-15

masalah besar, melainkan bagian dari keragaman yang memperkaya kehidupan. Toleransi bertujuan untuk mewujudkan persatuan antarwarga negara Indonesia, tanpa memandang latar belakang agama. Prinsip "Bhinneka Tunggal Ika" menggambarkan pentingnya persatuan meski ada perbedaan. Dalam Islam, yang mengusung misi rahmatan lil alamin, ajaran toleransi, kasih sayang, dan kebebasan berpikir sangat ditekankan, baik sesama Muslim maupun dengan umat agama lain.²⁰

Selain itu yang sudah dibahas di atas, fenomena ini juga menjadi bukti kebenaran Al-Qur'an yang telah mengisyaratkan hal ini lebih dari 14 abad lalu. Fakta ilmiah tentang perbedaan salinitas, suhu, dan densitas air baru ditemukan pada abad ke-20, menguatkan bahwa Al-Qur'an adalah kitab petunjuk yang melampaui zaman. Allah tidak hanya memberikan petunjuk spiritual, tetapi juga mendorong manusia untuk mempelajari dan memanfaatkan ilmu pengetahuan demi kebaikan bersama.

3.) Relevansi Tafsir dan Sains dalam Fenomena Batas Dua Laut

Fenomena batas dua laut merupakan salah satu tanda kebesaran Allah yang disebutkan dalam Al-Quran, dan telah menarik perhatian para ilmuwan modern. Al-Quran mengungkapkan fenomena ini lebih dari 1.400 tahun yang lalu, pada saat pengetahuan manusia belum mencapai tingkat perkembangan yang kita kenal sekarang. Dalam hal ini, tafsir Al-Quran dan ilmu pengetahuan modern memiliki relevansi yang saling mendukung untuk menjelaskan fenomena alam ini.

Penjelasan Al-Quran tentang Batas Dua Laut, dalam Al-Quran fenomena batas dua laut dijelaskan dalam beberapa ayat, salah satunya adalah Surah Ar-Rahman ayat 19-20 yang berbunyi: *"Dia membiarkan dua lautan mengalir yang keduanya kemudian bertemu, antara keduanya ada batas yang tidak dilampaui oleh masing-masing."* (QS. Ar-Rahman: 19-20). Ayat lainnya yang menyebutkan fenomena serupa adalah Surah Al-Furqan ayat 53: *"Dan Dialah yang membiarkan dua laut mengalir (berdampingan); yang satu tawar lagi segar dan yang lain asin lagi pahit; dan Dia jadikan antara keduanya dinding dan batas yang menghalangi."* (QS. Al-Furqan: 53). Ayat-ayat ini menggambarkan fenomena alam di mana dua jenis air laut yang berbeda, yaitu air tawar dan asin, tidak bercampur secara langsung meskipun berada dalam wilayah yang sama.

Dalam tafsir klasik seperti Tafsir Al-Jalalain dan Tafsir Ibnu Katsir, para mufasir menyatakan bahwa ayat-ayat ini merujuk pada tanda kekuasaan Allah yang

²⁰ Mugi Fikri Faris Roviqi, Skripsi: Nilai Akhlak Toleransi Perspektif Tafsir Ibnu Katsir Kajian Nilai Akhlak Toleransi dalam Q.S Al-Fath, (Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, 2019), Hlm. 35-39.

menciptakan fenomena alam yang unik, sebagai contoh konkret dari kuasa-Nya yang menjaga keseimbangan alam semesta.²¹ Dalam tafsir modern, fenomena batas dua laut diinterpretasikan sebagai fenomena alam yang lebih spesifik berdasarkan temuan ilmiah kontemporer. Quraish Shihab dalam Tafsir Al-Misbah menjelaskan bahwa fenomena ini terjadi pada pertemuan dua lautan dengan karakteristik fisik yang berbeda, seperti suhu, kadar garam (salinitas), dan densitas.²² Misalnya, pertemuan antara Laut Mediterania dan Samudera Atlantik di Selat Gibraltar menunjukkan adanya perbedaan salinitas yang menyebabkan kedua badan air tidak langsung bercampur, meskipun mereka bertemu pada satu wilayah yang sama. Menurut tafsir modern ini, fenomena barzakh atau pembatas yang disebutkan dalam Al-Quran dapat diinterpretasikan sebagai *halocline*, yaitu lapisan yang membatasi air laut dengan salinitas yang berbeda. Fenomena ini membuktikan adanya kebijaksanaan dalam penciptaan alam yang sesuai dengan deskripsi dalam Al-Quran

Dalam ilmu Oseanografi, fenomena ini telah dipelajari secara rinci dan dijelaskan melalui konsep gradien densitas. Para ilmuwan menemukan bahwa pertemuan dua jenis air laut yang berbeda salinitas dan suhu menghasilkan zona peralihan yang disebut "*halocline*" atau "*thermocline*." Di zona ini, air laut tidak bercampur langsung, melainkan terpisah oleh lapisan transisi yang memiliki karakteristik fisik yang berbeda²³. Contoh konkret fenomena ini dapat ditemukan di Selat Gibraltar, di mana air dari Laut Mediterania yang lebih hangat dan asin bertemu dengan air dari Samudera Atlantik yang lebih dingin dan kurang asin. Penelitian ilmiah menunjukkan bahwa meskipun kedua massa air bertemu, mereka tetap terpisah karena adanya perbedaan densitas dan salinitas. Air Mediterania yang lebih berat akan tenggelam di bawah air Atlantik yang lebih ringan, membentuk batas yang terlihat jelas dalam pengukuran ilmiah menggunakan alat sensor suhu dan salinitas.²⁴

Keterkaitan antara tafsir Al-Quran dan sains menunjukkan bahwa pengetahuan agama dan ilmiah dapat saling melengkapi. Tafsir klasik memberikan pandangan spiritual tentang fenomena alam ini sebagai tanda kebesaran Allah, sementara tafsir modern berusaha mengaitkan ayat-ayat Al-Quran dengan penemuan ilmiah. Keterkaitan antara tafsir dan sains dalam konteks fenomena batas dua laut menunjukkan bahwa pengetahuan

²¹ Ibn Katsir, *Tafsir Ibn Katsir*, (Beirut: Dar Al-Kutub Al-Ilmiyyah, 1994) Cet. 1, Hlm. 624.

²² Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah*, (Lentera Hati: Jakarta, 2002), Cet. III, Hlm. 512.

²³ Nur Rizka Aulia & Siti Amanah Nurul Hidayah, "Pembuktian Ayat – Ayat Al – Qur'an tentang Perbedaan Warna Air Laut Dalam Perspektif Fisika", *Religion: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, Vol. 3, No. 3. 2024, Hlm.

²⁴ Hikmah Yulia Martin, Skripsi: "Fenomena Dua Lautan Yang Tidak Saling Menyatu Menurut Zaghoul El-Naggar," (Jember: Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember), 2022, Hlm.

ilmiah dapat memperkuat pemahaman kita terhadap Al-Quran. Penjelasan ilmiah tentang pertemuan dua lautan tidak hanya memberikan bukti empiris tentang kebenaran ayat-ayat Al-Qur'an, tetapi juga menunjukkan bahwa ilmu pengetahuan dan iman dapat berjalan beriringan.

Fenomena batas dua laut ini tidak hanya memberikan bukti ilmiah tentang kebenaran ayat-ayat Al-Quran, tetapi juga menyampaikan pesan mendalam tentang kehidupan sosial manusia. Pesan tersebut mengajarkan pentingnya toleransi, di mana dua entitas yang berbeda, meskipun saling bertemu, tidak harus mencampur atau menghilangkan identitas masing-masing. Seperti halnya dua lautan dengan salinitas dan suhu yang berbeda, masyarakat dengan keragaman budaya, agama, atau pandangan hidup dapat hidup berdampingan dengan saling menghormati dan menjaga keseimbangan. Batas yang ada di antara keduanya mengingatkan kita bahwa perbedaan bukanlah sesuatu yang perlu dihindari, melainkan harus diterima dengan penuh toleransi dan pengertian.

Mengenai penafsiran dari Quraish shihab ini sangat menarik dan bagus sekali karena didalamnya menunjukkan hubungan antara ajaran agama dan ilmu pengetahuan, dalam penafsiran ayat-ayat tentang batas dua laut ini beliau tidak hanya terpaku teks Al-Qur'an saja, tetapi juga berkaitan dengan fakta ilmiah yang dibuktikan oleh ilmu Oseanografi. Dan bisa dilihat bahwa ternyata Al-Qur'an tetap relevan di zaman modern dan mempunyai informasi dan pesan-pesan mendalam didalamnya.

D. Kesimpulan

Penelitian ini mengungkapkan bahwa fenomena batas dua laut yang dijelaskan dalam Al-Qur'an, khususnya pada Surah Ar-Rahman ayat 19-20 dan Surah Al-Furqan ayat 53, berkaitan dengan perbedaan sifat fisik laut seperti salinitas, suhu, dan densitas, yang menciptakan lapisan pembatas alami atau "barzakh." Studi oseanografi, seperti yang dilakukan di Selat Gibraltar, membuktikan adanya fenomena ini secara ilmiah, yang memperkuat tafsir ilmiah ayat-ayat tersebut. Selain menunjukkan kebenaran mukjizat ilmiah dalam Al-Qur'an, fenomena ini juga mengandung pesan moral tentang pentingnya toleransi dan harmoni dalam keberagaman. Penelitian lebih lanjut disarankan untuk menggali fenomena alam lainnya dalam Al-Qur'an dengan pendekatan multidisipliner dan meneliti aplikasi praktis dari konsep-konsep ini, seperti pengelolaan sumber daya air atau penyelesaian konflik sosial, yang dapat memberikan manfaat nyata bagi kehidupan manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- Abthoki Ahmad dan Himmatul Barroroh. 2004. SELAPUT TIPIS MEMBELAH LAUTAN, *Saintika, Jurnal Sains, Teknologi, dan Agama*, No. 3.
- Al-Qur'an Online Terjemahan dan tafsir Bahasa Indonesia, "*Qur'an NU Online*", Q.s. Ar-Rahman: 19-20.
- Al-Qur'an Online Terjemahan dan tafsir Bahasa Indonesia, "*Qur'an NU Online*", Q.s. Al-Furqon: 53.
- Aulia Nur Rizka & Siti Amanah Nurul Hidayah. 2024. "Pembuktian Ayat – Ayat Al – Qur'an tentang Perbedaan Warna Air Laut Dalam Perspektif Fisika", *Religion: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, Vol. 3, No. 3.
- Elvionita Tari. 2022. Skripsi: "*FENOMENA AIR TAWAR DAN AIR ASIN DALAM TINJAUAN OSEANOGRAFI MENURUT THANTHAWI JAUHARI*", (Riau: UIN Sultan Syarif Kasim Riau).
- Jatisworo Dinarika. 2016. Tesis: "*KAJIAN SPASIAL DAN TEMPORAL SEBARAN FRONT DI SELAT MAKASSAN DAN LAUT BANDA TERKAIT VARIASI MUSIM*", (Yogyakarta: UGM).
- Ibn Katsir. 1994. *Tafsir Ibn Katsir*, (Beirut: Dar Al-Kutub Al-Ilmiyyah, 1994) Cet. 1.
- Lukman, Annisa Aulia dkk. 2019. Thermal Front Persisten di Perairan Selat Malaka, *Jurnal Ilmiah PLATAX*, Vol, 1. No. 2.
- Martin, Hikmah Yulia. 2022. Skripsi: "*Fenomena Dua Lautan Yang Tidak Saling Menyatu Menurut Zaghoul El-Naggar*," Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
- Roviqi Mugi Fikri Faris. 2019. Skripsi: *Nilai Akhlak Toleransi Perspektif Tafsir Ibnu Katsir Kajian Nilai Akhlak Toleransi dalam Q.S Al-Fath*, (Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga).
- Sabila, Aufa Ahda. 2023. Skripsi: *BATAS DUA LAUT DALAM AL-QUR'AN Studi Komparatif Tantawi Jauhari dan Agus S. Djamil*, (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah).
- Susana, Agus Supangat. "*Pengantar Oseanografi*."
- Shihab Quraish. 2002. "*Tafsir Al-Misbah Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*", Cet. II (Jakarta: Lentera Hati).
- Shihab Quraish. 2002. "*Tafsir Al-Misbah Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*", Cet. III (Jakarta: Lentera Hati).
- Tafsir Ilmi Kemenag LIPI. 2013. *Samudra Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*, (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an).

Yanti Dwi dkk. 2023. FENOMENA DUA AIR LAUT YANG TIDAK MENYATU MENURUT PANDANGAN AL-QUR'AN DAN SAINS, *Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, Vol. 1, No. 2.

Yanggo, Huzaemah Tahido. 2016. "Al-Qur'an Sebagai Mukjizat Terbesar", *Waratsah*, Vol. 1, No. 2.

<https://www.quora.com/The-Earth-is-71-covered-in-water-but-how-much-more-is-under-the-surface-What-is-the-percentage-of-the-entire-Earth-that-is-actually-water> diakses 19 okt 2024.

<https://education.nationalgeographic.org/resource/ocean/> diakses 19 okt 2024.

<https://techno.okezone.com/read/2020/05/06/56/2209445/air-laut-dan-air-tawar-tak-bercampur-dalam-penjelasan-alquran-dan-sains> diakses 27 okt 2024.

<https://www.sarungbhs.co.id/post/article/fenomena-alam-yang-telah-dijelaskan-dalam-al-quran-sebelum-ilmu-pengetahuan-modern> diakses 3 Nov 2024.

<https://kampusmelayu.ac.id/2023/kolom-bahasa-indonesia/lautan-dan-kalam-allah/> Diakses 5 Desember 2024.