

PAPER NAME

06. Temperatur dalam Al-Qur'an ; Tafsir Ilmi atas Kata al-Harr dan al-Bard.pdf

AUTHOR

A Fadly Rahman Akbar

WORD COUNT

126 Words

CHARACTER COUNT

649 Characters

PAGE COUNT

26 Pages

FILE SIZE

6.3MB

SUBMISSION DATE

Feb 8, 2023 2:23 PM GMT+7

REPORT DATE

Feb 8, 2023 2:23 PM GMT+7

● 0% Overall Similarity

This submission did not match any of the content we compared it against.

- 0% Internet database
- Crossref database
- 0% Submitted Works database
- 0% Publications database
- Crossref Posted Content database

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Cited material
- Manually excluded sources
- Quoted material
- Small Matches (Less than 8 words)



Hermeneutik: Jurnal Ilmu Al Qur'an dan Tafsir

ISSN 1907-7246 E-ISSN 2502-6402

Tersedia online di <https://journal.iainkudus.ac.id/index.php/Hermeneutik/index>

DOI: <http://dx.doi.org/10.21043/hermeneutik.v16i2.14024>

Temperatur dalam al-Qur'an; Tafsir Ilmi atas Kata *al-Harr* dan *al-Bard*

Niken Sylvia Puspitasari

Universitas Darussalam Gontor, Ponorogo, Indonesia

nikensylviap@unida.gontor.ac.id

A. Fadly Rahman Akbar

Universitas Darussalam Gontor, Ponorogo, Indonesia

fadlyrahman@unida.gontor.ac.id

Siti Us Bandiyah

Universitas Darussalam Gontor, Ponorogo, Indonesia

sitiusbandyah.unidaputri@gmail.com

Muhamad Anwar Aditya

Universitas Darussalam Gontor, Ponorogo, Indonesia

anwaradtya@mhs.unida.gontor.ac.id

Abstract

Temperature in the Qur'an; Scientific Interpretation of the Words of *al-Harr* and *al-Bard*. The efforts to study Qur'an through a scientific approach are known as '*ilmi*'

interpretations. The Qur'an provides scientific cues in the discussion of verses regarding faith. In the Qur'an, the degree of hotness and coldness of an object is discussed in surah themes regarding the nature of heaven and hell, the creation of the jinn, fire, punishment (torment) and the trading habits of the Quraysh. The Qur'an uses word of *al-harr* for hot temperatures and *al-bard* for cold temperatures. Through the exploration of the meaning of the two words, this study seeks to reveal the scientific signs conveyed by the Qur'an in the discussion of temperature verses through the search for thematic interpretation methods. Some of the scientific cues obtained include: (1) each words expresses a different degree of temperature, (2) the word of *al-harr* refers to the peak of summer in Medina, (3) the phenomenon of cool flame (cold fire), and (4) water sources. Heat can be used as a treatment medium. The exposure of these signs does not show a contradiction between science and the Qur'an. On the other hand, it strengthens the purpose and function of the Qur'an as a guide for humans.

Keywords: *al-Bard, al-Harr*, Tafseer ilmy, Temperature.

Abstrak

Upaya untuk mempelajari al-Qur'an melalui pendekatan sains dikenal dengan tafsir 'ilmi. Al-Qur'an memberikan isyarat-isyarat ilmiah dalam pembahasan ayat berkenaan keimanan. Di dalam Al-Quran, derajat panas dan dingin suatu benda, dibahas dalam tema-tema surah berkenaan sifat surga dan neraka, penciptaan jin, api, azab (siksa) dan kebiasaan dagang kaum Quraisy. Al-Qur'an menggunakan lafaz *al-harr* untuk suhu panas dan *al-bard* untuk suhu dingin. Melalui eksplorasi makna kedua lafaz penelitian ini berupaya mengungkapkan isyarat-isyarat ilmiah yang disampaikan al-Qur'an dalam pembahasan ayat-ayat suhu (temperatur) melalui penelusuran metode tafsir tematik. Beberapa isyarat ilmiah yang didapatkan diantaranya: (1) setiap lafaz mengungkapkan derajat suhu yang berbeda, (2) lafaz *al-harr* merujuk pada puncak musim panas di Madinah, (3) fenomena *cool flame* (api dingin), serta (4) sumber air panas dapat digunakan sebagai media pengobatan. Pemaparan isyarat-isyarat ini tidak menunjukkan kontradiksi antara sains dan al-Qur'an. Sebaliknya, memberikan sinergitas fungsi dan tujuan al-Qur'an sebagai petunjuk bagi manusia.

Kata kunci: *al-Bard, al-Harr*, Suhu, Tafsir 'ilmi.

Pendahuluan

Upaya untuk mengeksplorasi al-Qur'an dengan pendekatan sains telah tampak pada pertengahan abad ke-20 (Recha, 2022). Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan barat, munculnya kesadaran membangun kembali peradaban Islam, berubahnya cara pandang umat Islam terhadap al-Qur'an dan munculnya kesadaran untuk menjadikan sains sebagai 'ilmu kalam baru'

dalam memahami al-Qur'an. Pendekatan ini dikenal sebagai metode tafsir 'ilmi (Sulaiman, 2019). Terlepas adanya pro dan kontra terkait hal ini, ulama telah menetapkan sejumlah prinsip agar umat selamat dalam penyusunan tafsir 'ilmi, misalnya mengedepankan arti dan kaidah-kaidah kebahasaan al-Qur'an (Shihab, 1998).

Merebaknya berbagai karya tafsir 'ilmi di era kontemporer diawali dengan terbitnya *al-Jawahir fi Tafsir al-Qur'an al-Karim*, karya Tanthawi Jauhari tahun 1929. Diikuti *La Bible Le Coran et La Science*, karya Maurice Bucaille tahun 1976 (Muchlisin & Nisa, 2017, h. 242). Di Indonesia, tafsir 'ilmi dapat ditelusuri pertama kali melalui terbitnya *Kompendium Himpunan Ayat-ayat Al Qur'an*, karya Mochtar Naim oleh Gema Insani tahun 1996, kemudian diterbitkan lagi oleh Hasanah tahun 2001 dengan melakukan klasifikasi al-Qur'an menurut disiplin ilmu dan pendekatan tematik, diantaranya: botani dan zoologi; biologi dan kedokteran; ekonomi; geografi dan fisika; hukum; etika dan sosial-budaya; kisah-kisah sejarah; teologi; akhirat, surga dan neraka; dan doa-doa dalam al-Qur'an. Hal ini merupakan hal baru dan belum pernah dilakukan, yaitu menyusun al-Qur'an berdasarkan kandungan isinya (Naim, 1996) sehingga mendorong sejumlah dosen ITB untuk menuliskan kitab tafsir dengan pendekatan sains dengan terbitnya *Tafsir Salman Tafsir Ilmiah atas Juz 'Ammah*, tahun 2014 (Muchlisin & Nisa, 2017).

Dalam disiplin ilmu fisika, *Kompendium Himpunan Ayat-ayat Al Qur'an* karya Naim ada tema-tema tertentu yang belum tercantum, misalnya, tidak adanya suhu (*temperature*) dalam kategori tersebut (Naim, 2001). Padahal, al-Qur'an banyak mengisyaratkan derajat dan ukuran suhu di dalam ayat-ayatnya. Secara eksplisit, Q.S. Al-Furqan [25]:2 menerangkan bahwa Allah telah menciptakan alam semesta berikut menetapkan ukurannya secara teliti. Hal ini mengisyaratkan, segala ciptaan-Nya, telah ditetapkan pula ukurannya secara detail, meliputi bentuk dan sifat, panjang, berat dan massa, hingga derajat suhunya (Lailiyah, 2020).

Allah menciptakan matahari dan menetapkan suhunya yang tinggi agar dapat memberikan kehidupan bagi seluruh makhluk hidup yang mendiami bumi. Meski tidak kasat mata, energi matahari dirasakan manfaatnya dalam kehidupan. Dalam ilmu fisika, energi berpindah dari tempat bersuhu tinggi ke tempat bersuhu rendah (Harmoni,

1994). Suhu didefinisikan sebagai suatu besaran fisika yang menyatakan derajat (ukuran) dingin atau panasnya benda (Supu et al., 2016).

Al-Qur'an juga membahas tema-tema sains dalam pembahasan ayat-ayat berkenaan keimanan. Derajat suhu banyak dijelaskan dalam tema-tema surah tentang sifat surga dan neraka, penciptaan jin, api, azab atau siksaan hingga kebiasaan dagang kaum Quraisy di musim panas dan dingin. Al-Qur'an menggunakan lafaz *al-harr* untuk derajat panas dan lafaz *al-bard* untuk derajat dingin secara umum. Di samping itu, ada pula pernyataan kondisi suhu yang ekstrim, suhu sangat rendah atau sangat tinggi, yang ditunjukkan melalui lafaz *zamharīr*, *ghassāq*, *samūm*, *hamīm*, *yahmūm*, dan sebagainya.

Kajian Teori

Tafsir Ilmi

Munculnya model penafsiran al-Qur'an kontemporer dengan melibatkan ilmu-ilmu kosmos modern, baik secara teoretis maupun substansial, dinilai mampu menjelaskan tujuan dan makna Al-Qur'an secara saintifik (Ainiyah, 2020). Ilmu kosmos modern di sini memasukkan beberapa disiplin keilmuan, seperti astronomi, kimia, fisika, geologi, biologi, ilmu anatomi, matematika, fisiologi, dan sebagainya. Selain itu terdapat ilmu-ilmu sosial dan humaniora, seperti ilmu sosiologi, ekonomi, psikologi, geografi, dan sebagainya. Metode penafsiran ini dikenal dengan tafsir '*ilmi*' atau tafsir sains (Al-Qarḍāwī, 2000, h. 369).

Sejak 1950-an, tafsir '*ilmi*' telah memicu perdebatan sengit di kalangan ulama Mesir. Pro dan kontra terhadap tafsir '*ilmi*' bahkan masih terus berlangsung hingga saat ini (Saleh, 2011). Di antara kalangan yang kontra terhadap tafsir '*ilmi*' adalah Syaikh Mahmud Syaltut (Agustin, 2021). Dalam *Muqaddimah* tafsirnya, ia mengatakan bahwa mereka yang menafsirkan Al-Qur'an berdasarkan prinsip-prinsip dari teori ilmu modern, lalu menyeleraskan ayat-ayat Allah dengan kaidah-kaidah ilmu alam yang mereka simpulkan. Dengan begitu, mereka beranggapan telah berkhidmat kepada Al-Qur'an, mengangkat posisi Islam dan menyeru kepada jalan tengah secara ilmiah (Shaltūt, 2004, h. 11–12).

Apa yang dilakukannya itu, menurut Qardhawy, adalah hal yang keliru. Karena menghadapkan al-Qur'an dengan evolusi berbagai masalah ilmu di setiap zaman dan tempat, yang tidak mengenal kata final. Pertentangan terhadap tafsir 'ilmi juga datang dari Syaikh Amin al-Khulī, hingga Sayyid Quthb. Hakikat-hakikat al-Qur'an adalah hakikat yang telah final, definitif dan mutlak. Di antara kesalahan metodologis, menurut Quthb, tafsir 'ilmi lebih menafsirkan al-Qur'an berdasarkan metode ilmiah yang hakikat-hakikatnya tidak definitif (Al-Qardāwy, 2000).

Di lain pihak, ulama yang pro terhadap pengembangan tafsir 'ilmi di antaranya Imam al-Ghazali. Persetujuannya dengan tafsir 'ilmi berdasar kalimat Ibn Mas'ud, "*Siapa yang menginginkan ilmu orang-orang terdahulu dan kemudian, hendaklah dia mendalami Al-Qur'an*" (Al-Ghazali, 1982, h. 289). Berkaitan ilmu ini, ia mengatakan bahwa semua ilmu itu diciduk dari berbagai lautan ma'rifat Allah, yaitu lautan perbuatan, lautan yang tidak bertepi (Al-Ghazali, 1986, h. 45).

Kemudian, Fakhrudin al-Razi dianggap sebagai peletak dasar metode tafsir 'ilmi yang menempatkan rasio seobjektif mungkin dalam menginterpretasikan al-Qur'an. Meski demikian, ada yang berpendapat ia merupakan rasionalis murni. Al-Razi dalam kitabnya, *Mafātiḥ al-Ghayb*, menafsirkan al-Qur'an melibatkan berbagai disiplin ilmu, mulai dari keilmuan kuno (logika, fisika, matematika, fisika dan medis) hingga keilmuan Islam (fiqih, hadits, tasawuf dan syariah) (Jaffer, 2015, h. 31).

Semenjak itu, tafsir 'ilmi identik kepada para tokoh seperti Mushtafa al-Maraghī, Muhammad 'Abduh, Sa'id Hawwa, Tanthawi Jauhari, dan sebagainya. Abduh pernah mengisyaratkan bahwa penemuan telegraf, telepon, kereta dan mikrofon berasal dari al-Qur'an (Hadi, 2020, h. 183). Adz-Dzahabi, dalam *al-Tafsir wa al-Mufasssirun*, takjub terhadap model penafsiran yang digunakan Tanthawi. Tidak hanya memberikan penafsiran secara *lafzhi*, ia melanjutkan dengan pemaparan ilmiah yang disebutnya *lathaif* atau *jawahir*. Metode ini, lanjut ad-Dzahabi, merupakan akumulasi saripati pemikiran Barat dan Timur di era modern (Adz-Dzahabi, 2000, h. 370).

Untuk menengahi pro dan kontra ini, Qardhawy memberikan sejumlah syarat yang harus dipenuhi sebelum menafsirkan Al-Qur'an dengan pendekatan 'ilmi, yaitu: 1) berpegang pada hakikat, bukan hipotesa, 2) tidak kaku dalam memahami *nash*, dan 3) tidak berlebih-lebihan dalam penafsiran serta menuduh semua umat bodoh. Untuk

memperkuat hasil penafsiran, lanjut Qardhawy, seorang pengkaji Al-Qur'an seyogyanya: 1) memperdalam makna leksikal *nash* al-Qur'an, 2) mengganti data-data yang disampaikan oleh penafsir terdahulu, dan 3) mendekatkan hakikat-hakikat religius ke dalam akal manusia (Al-Qarḍāwy, 2000).

Suhu dan Temperatur

Suhu (temperatur) merupakan cabang dalam keilmuan fisika. Suhu diartikan sebagai derajat (ukuran) panas atau dinginnya suatu benda. Secara kualitatif, temperatur suatu zat/benda dapat diketahui dengan merasakan sensasi panas atau dingin benda tersebut pada saat disentuh. Secara kuantitatif, derajat suhu dapat diukur melalui alat bernama termometer dengan satuan Celcius. Namun, sebagai besaran pokok, suhu dinyatakan dengan satuan Kelvin atau satuan Internasional. Alat yang digunakan untuk mengukur suhu disebut dengan termometer (Supu et al., 2016).

Sesuatu barang dalam kondisi panas dikatakan mempunyai temperatur yang besar, serta kebalikannya, sesuatu barang dalam kondisi dingin mempunyai temperatur yang rendah. Pergantian temperatur barang, baik jadi lebih panas ataupun jadi lebih dingin umumnya diiringi dengan pergantian wujud ataupun bentuk barang. Misalnya, air yang mendingin berubah wujudnya menjadi es dan menjadi uap air ketika suhunya meninggi (Supu et al., 2016). Perubahan ini disebabkan oleh berpindahnya panas dan energi benda dari satu tempat ke tempat yang lain.

Dalam kehidupan sehari-hari, perpindahan panas dapat diamati pada matahari. Matahari merupakan bola gas panas yang mengandung hidrogen. Energi panasnya berdaya 390 triliun-triliun watt dilepas ke bumi melalui pancaran radiasi. Efek dari pelepasan energi ini adalah suhu bumi menghangat sehingga bumi dapat menyediakan sumber air, udara dan tumbuh-tumbuhan yang cukup. Isyarat ini diterangkan al-Qur'an dalam Q.S. Nuh [71]:16-17 (Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Quran, 2012). Selain matahari, bumi juga memiliki sumber panas yang berasal dari inti bumi. Energi panas ini dapat diamati dalam berbagai bentuk, seperti pancaran sumber air panas, *fumovola* (uap panas), *geyser* (semburan air panas) hingga *sulfanora* (sumber belerang) (Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Quran, 2012).

Sebagai makhluk hidup, tubuh manusia juga dibekali dengan karakter suhu yang khas, yaitu hasil dari keseimbangan antara produksi panas dan kehilangan panas tubuh. Suhu tubuh diatur dalam pusat pengaturan suhu bernama *hypotalamus*. Jika suhu tubuh meningkat, maka tubuh akan mensekresi keringat ke permukaan kulit, pori-pori kulit akan membesar serta mengirimkan stimulasi rasa haus. Seseorang dinyatakan sehat apabila suhu tubuhnya berkisar antara 36.6-36.8⁰ Celcius. Suhu tubuh manusia juga dipengaruhi oleh besarnya kadar air dalam tubuh, jenis aktivitas, suhu lingkungan serta kelembaban udara (Minarto & Fattahilah, 2019).

Seperti disinggung di muka, suhu tidaklah disebut secara eksplisit, melainkan berkorelasi dengan pembahasan tema-tema surah berkenaan sifat surga dan neraka, penciptaan dingin, api, azab/siksaan hingga kebiasaan dagang kaum Quraisy. Beberapa lafaz yang mengungkapkan derajat suhu secara umum adalah lafaz *al-harr*, artinya panas dan *al-bard*, artinya dingin. Derajat suhu ekstrim diwakili oleh lafaz-lafaz seperti *zamharīr*, *ghassāq*, *samūm*, *hamīm*, *yahmūm*, dan sebagainya. Derajat suhu yang dimaksud al-Qur'an menunjukkan ukuran yang berbeda satu sama lain tergantung tema ayat yang tengah dibahas. Di samping itu, suhu di dalam al-Qur'an juga memberikan isyarat-isyarat ilmiah yang dapat dijelaskan dalam temuan ilmu pengetahuan dan sains modern saat ini.

Metode

Menurut jenis data yang dianalisis, penelitian ini adalah penelitian kualitatif karena menggunakan sejumlah data kualitatif, baik berbentuk data, kalimat, skema dan gambar (Sugiyono, 2010, h. 7). Sedangkan menurut tempat pelaksanaannya, riset ini ialah riset kepustakaan (*library research*). Dalam jenis penelitian ini, peneliti akan menginvestigasi sebuah topik, menjawab persoalan, dan sejumlah usaha lain untuk memberikan solusi atas permasalahan. Jenis penelitian ini banyak digunakan pada penelitian teologi (keagamaan) dan sejarah (Vyhmeister & Robertson, 2020, h. 61).

Dengan demikian, pendekatan yang tepat dalam riset ini adalah tafsir *maudhu'i* (tematik), sebab mengulas ayat-ayat al-Qur'an yang cocok dengan tema. Seluruh ayat berkaitan dengan topik ataupun tema dikumpulkan, setelah itu dikupas secara mendalam dengan bermacam aspek terpaut semacam arti *mufradat*, *asbab al-nuzul*,

munasabah, serta lain- lain (Baidan & Aziz, 2019, h. 151). Melalui metode ini, tafsir akan menjawab tantangan zaman yang terus berkembang, disusun secara praktis dan sistematis, dinamis, serta membuat pemahaman menjadi utuh. Di sisi lain, metode ini juga memiliki kekurangan karena membatasi pemahaman ayat terbatas pada tema yang hendak dibahas (Yamani, 2015, h. 285–286).

Abdul Hay al-Farmawy mengemukakan secara terperinci langkah- langkah yang wajib ditempuh untuk mempraktikkan metode *maudhu'i*. Langkah-langkah diawali dengan menentukan makna kata *al-harr* dan *al-bard* sebagai berikut (Al-Farmawy, 1996: 58); a) menetapkan masalah yang akan dibahas, yakni ayat *al-harr* dan *al-bard*, b) menghimpun ayat-ayat yang berkaitan dengan *al-harr* dan *al-bard*, c) menyusun runtutan ayat *al-harr* dan *al-bard* secara kronologis, disertai pengetahuan tentang *asbab al-nuzul*-nya, d) memahami hubungan ayat-ayat *al-harr* dan *al-bard* dalam surahnya masing-masing, e) menyusun pembahasan dalam kerangka sempurna (*out line*), f) mempelajari ayat-ayat itu secara menyeluruh dengan cara menghimpun ayat-ayat yang memiliki pengertian yang sama, atau mengompromikan antara yang mutlak dan *muqayyad* (terikat), yang *'am* (umum) dan *khash* (khusus), atau yang pada lahirnya bertentangan, sehingga kesemuanya bertemu dalam satu muara, g) menyusun kesimpulan-kesimpulan yang menggambarkan jawaban al-Qur'an terhadap masalah yang dibahas, yaitu *al-harr* dan *al-bard*.

Hasil dan Pembahasan

Identifikasi Ayat-ayat Suhu (Temperatur) di dalam al-Qur'an

Al-Qur'an menyatakan derajat suhu menggunakan lafaz-lafaz seperti *al-harr*, artinya panas dan *al-bard*, artinya dingin. Di luar kata ini, terdapat ungkapan lain yang juga digunakan Al-Qur'an untuk menyatakan derajat suhu, seperti *zamharīr*, *ghassāq*, *as-samūm*, *hamīm*, dan *yahmūm*. Lafaz-lafaz tersebut disebutkan dalam ayat berkenaan dengan surga dan neraka, baik sifat, keadaan, dan suasana yang dihadapi oleh penduduk surga maupun neraka. Ada pula yang berkaitan dengan api, seperti penciptaan jin, kisah dinding Dzulkarnain, hingga peristiwa selamatnya Nabi Ibrahim dari kobaran api. Ada pula yang berkaitan kebiasaan kaum Quraisy yang berdagang di musim panas (*shayf*) dan dingin (*syita'*), dan lain sebagainya.

Setiap lafaz menginformasikan derajat (ukuran) yang berbeda satu sama lain. Derajat panas dan dingin secara normal (yang dipahami manusia) diungkap melalui lafaz *al-harr* dan *al-bard*. Sementara suhu yang ekstrim, diungkap Al-Qur'an melalui lafaz *zamharīr* (angin sangat dingin), *ghassāq* (air sangat dingin), *as-samūm* (api/angin sangat panas), *hamīm* (air sangat panas), *yahmūm* (asap sangat panas), dan lain sebagainya. Suhu ekstrim menunjukkan kondisi suhu di ambang batas kenyamanan termal manusia yang sangat menyiksa. Namun, penelitian ini memfokuskan pada eksplorasi lafaz *al-harr* dan *al-bard* dalam al-Qur'an.

Lafaz al-harr dalam al-Qur'an

Dalam *Mu'jam Mufahras li-Alfaz l-Qur'an l-Karīm*, lafaz *harr* yang bermakna derajat panas disebut al-Qur'an dalam tiga bentuk, yakni *al-harūr* dalam Q.S. Fathir [35]:21, *al-harr* dalam Q.S. At-Taubah [9]:81 dan An-Nahl [16]: 81, serta *harran* dalam Q.S. At-Taubah [9]: 81 (Baqi', 1364).

Menurut Al-Ashfahani, lafaz *harr* atau *harārah* merupakan kebalikan dari *al-burudah* (dingin). Lafaz ini memiliki dua macam pengertian, *pertama*, panas adalah sifat yang ada di udara, timbul dari benda-benda yang memancarkan suhu panas, seperti matahari dan api. *Kedua*, panas yang merupakan sifat yang ada pada badan (suhu tubuh), seperti panasnya orang yang sedang demam (Al-Ashfahani, 2017, h. 475). Lafaz *al-harūr* dalam *Mu'jam Maqāyīs al-Lughat*, diartikan sebagai angin yang panas, baik angin panas di siang hari maupun malam hari (Al-Razī, 1979).

Berdasarkan definisi tersebut, maka lafaz *al-harr* dalam Q.S. At-Taubah [9]:81 diterjemahkan sebagai panas terik (matahari yang menyengat) dan *harran* dimaknai panasnya api neraka. Sementara lafaz *al-harūr* dalam Q.S. Fāṭir [35]:21 diartikan sebagai angin yang panas (Al-Ashfahani, 2017) atau panas di siang hari disebabkan terik matahari (Masduha, 2017). Ketiga lafaz ini memberikan deskripsi derajat panas yang dapat dibayangkan oleh akal manusia.

Lafaz al-bard al-Qur'an

Dalam *Mu'jam Mufahras li-Alfaz al-Qur'an al-Karīm*, lafaz *al-bard* di dalam Al-Qur'an ditemukan dalam dua bentuk, yakni *bardan* dalam Q.S. Al-Anbiya' [21]: 69 dan

An-Naba' [78]: 24, serta *bārid* dalam Q.S. Shad [38]: 42 dan Al-Waqi'ah [57]: 44. Lafaz *baradin* yang artinya es (salju) hanya ditemukan dalam Q.S. An-Nur [24]: 43 (Baqi', 1364).

Lafaz *barada* asalnya *khilaf al-harr* (kebalikan dari panas) dan juga kebalikan dari *ad-dif'u* (hangat). Kadang, ia diibaratkan dari zatnya, seperti dalam kalimat *barada kadzā* artinya ia mendingin atau *barada al-mā'* artinya air mendingin. Lafaz *barada* sifatnya menetap, seperti kalimat *barada 'alaihi dainun* yang artinya hutangnya tetap (Al-Ashfahani, 2017). Ibn Al-Yazidi menjelaskan *al-bard* artinya dinginnya udara, terkadang bermakna tidur. Seperti dalam peribahasa: *man'u al-bard al-burda*, yaitu karena dingin mencekam ia tidak bisa tidur. Lafaz *bard* bermakna butiran es (salju) disebut dalam Q.S. An-Nur [24]: 43 (Masduha, 2017).

Makna *barada* dalam *Mu'jam Maqāyis al-Lughat* memiliki pengertian: (1) *khilaf al-harr*, lawan dari panas, yaitu dingin; (2) *as-sukun* atau *ats-tsubut*, artinya menetap; (3) *al-malbus* atau *ma'ruf*, artinya dikenal; (4) *al-idhthirab wa l-haraka*, artinya turbulensi dan pergerakan (Al-Razī, 1979). Dengan demikian, lafaz *bardan* dalam Q.S. An-Naba' [78]:24 diartikan minuman yang dingin (sejuk). Sementara lafaz *bārid* dalam Al-Waqi'ah [57]: 44 dimaknai sebagai kondisi yang tidak sejuk lagi menyenangkan (Masduha, 2017).

Interpretasi Ahli Tafsir Klasik

Lafaz al-harr dalam Literatur Tafsir Klasik

Derajat panas di dalam Al-Qur'an diwakili dalam tiga bentuk lafaz, yakni *al-harūr*, *al-harr* dan *harran*. Kata *al-harr* dan *harrān* disebut secara bersamaan dalam (Q.S. At-Taubah [9]: 81). Menurut Qurthubi, ayat ini merupakan kalimat sempurna karena memiliki *mubtada'* (subjek) dan *khabar* (predikat). Kata *harrān* dibaca *nashab* untuk memperjelas. Maksudnya, orang yang mengabaikan perintah Allah Saw. pasti terancam dan akan mendapat siksa neraka (Al-Qurṭubī, 1967, h. 216).

Menurut as-Suyuthi, ayat ini turun berkaitan dengan orang-orang munafik di Madinah saat perang Tabuk. Ibnu Abbas, sebagaimana dikutip oleh al-Thabari, berkata, "Rasulullah Saw. memerintahkan orang-orang untuk berangkat bersama beliau.

Perintah itu keluar pada saat musim panas. Maka seseorang berkata, “Wahai Rasulullah, panas sangat menyengat. Kami tidak bisa berangkat. Maka janganlah menyuruh kami untuk pergi perang di musim panas.” Ibnu Jarir juga meriwayatkan dari Muhammad bin Ka’ab Al-Qurazhi, bahwasanya laki-laki itu berasal dari Bani Salamah (As-Suyūfī, 2002, h. 139).

Pada saat itu, cuaca Madinah sangat panas (terik) akibat musim kemarau tengah melanda. Orang-orang munafik yang enggan berjihad saling berkata satu sama lain, *“Janganlah kalian berangkat (pergi berperang) dalam panas terik ini.”* Maka Allah berfirman, kepada Nabi Saw., sampaikan kepada mereka bahwa api neraka Jahannam yang Allah sediakan bagi orang-orang yang berpaling (mundur) dari perintahmu itu amat lebih panas (*asyaddu harrā*) daripada panas terik (*al-harrā*) ini (At-Ṭabarī, n.d., h. 399).

Panasnya api neraka ini dijelaskan dalam hadits yang diriwayatkan Imam Malik (dari Abu Hurairah), bahwa Rasulullah Saw. bersabda: *“Api yang dimiliki oleh anak cucu Adam yang kalian nyalakan merupakan satu bagian saja dari tujuh puluh bagian api neraka Jahanam.”* Imam Ahmad meriwayatkan hadits bahwa Rasulullah bersabda: *“Sesungguhnya api yang ada pada kalian ini adalah satu bagian dari tujuh puluh bagian dari api neraka Jahanam dan dipukulkan ke laut dua kali. Seandainya tidak demikian, niscaya Allah tidak menjadikan manfaat padanya bagi seorang pun.”* Ibnu Katsir berkata, hadits ini shahih (Kathīr, 1998, ph. 166–167).

Sebaliknya, *al-harr* dalam Q.S. An-Nahl [16]:81 berbicara tentang segala jenis pakaian yang mampu melindungi manusia dari panas. Menariknya, ayat ini tidak menyebut fungsi pakaian sebagai pelindung dari dingin. Menurut Qurṭhubī, konteks ayat ini adalah orang-orang yang tinggal di dataran rendah, mereka lebih sering terkena panas, dibanding dingin (Al-Qurṭubī, 1967). Pakaian yang dapat melindungi dari panas ini bisa saja terbuat dari kapas, katun dan wol (Kathīr, 1998).

Sedangkan, lafaz *al-harūr* disebut dalam rangkaian Q.S. Fathir [35]: 20-26 yang menceritakan permisalan tentang orang-orang beriman dan orang-orang kafir. Orang kafir digambarkan sebagai orang buta dan tuli, mereka berjalan di antara kegelapan tanpa memiliki jalan keluar. Mereka kemudian tersesat dan menyimpang, sehingga terjerumus pada angin yang amat panas (*al-harūr*), air mendidih (*samūm*), dan

naungan asap hitam (*hamīm*) (Kathīr, 1998). Menurut Qurthubi, *al-harūr* merupakan sifat panas yang didapat dan berasal dari *as-samūm* (angin panas) (Al-Qurṭubī, 1967).

Lafaz al-bard dalam Literatur Tafsir Klasik

Derajat dingin (*al-bard*) dalam al-Qur'an disebutkan dalam lafaz, yakni *bardan* dan *bārid*. Ada pula lafaz *baradin* yang merujuk pada zat yang mendingin (es/salju). Lafaz *bārid* dalam Q.S. Shad [38]: 42 berkenaan kisah Nabi Ayyub yang diuji Allah dengan penyakit, disebabkan gangguan setan, sehingga membuatnya kepayahan dan tersiksa. Ia sembuh berkat pancaran mata air yang sejuk (*bārid*). Setelah mandi dengan mata air tersebut, hilanglah penyakit di tubuhnya. Setelah meminum airnya, hilanglah penyakit di hatinya. Menurut Qatadah, mata air yang dimaksud adalah dua mata air di Syam bernama *al-Jābiyah* (Al-Qurṭubī, 1967).

Lafaz *bārid* yang bermakna kesejukan juga disebut dalam Al-Waqi'ah [57]: 44. Maksudnya, penghuni neraka tidaklah mendapatkan naungan sehingga tidak merasakan kesejukan dan ketenteraman di bawahnya (At-Ṭabarī, n.d.). Lafaz ini disandingkan dengan lafaz *karīm*, karena semua pemandangan neraka tidaklah menyenangkan untuk dilihat. Setiap sesuatu yang tidak ada kebaikan padanya, tidak disebut *karīm* (Al-Qurṭubī, 1967).

Lafaz *bardan* dalam Q.S. An-Naba' [78]:24, merujuk pada penduduk neraka yang selalu merasakan dingin, yang tidak memadamkan api, yaitu keadaan dingin yang sangat (At-Ṭabarī, n.d.). Selama berabad-abad, penghuni neraka tidak pernah mengalami kesejukan. Lafaz *al-bard* kadang dimaknai tidur. Seperti ungkapan Arab, *mana'a al-bard*, maksudnya dingin telah menghilangkan keinginan untuk tidur. Qurthubi menolak pendapat ini. Menurutnya, tidur merupakan bagian dari kematian, sedangkan penduduk neraka tidak lagi merasakan kematian (Al-Qurṭubī, 1967).

Sementara lafaz *bardan* dalam Q.S. Al-Anbiya' [21]: 69, merekam peristiwa selamatnya Nabi Ibrahim dari kobaran api. Ibnu Ishak mengatakan, kaum Ibrahim telah mengumpulkan kayu bakar selama sebulan sehingga api yang berkobar begitu dahsyatnya. Untuk menyelamatkan Ibrahim, Allah memerintahkan api menjadi dingin (*kūni bardan*) dengan cara menghilangkan panasnya dan panas yang menghancurkan dinginnya (Al-Qurṭubī, 1967). Ibnu 'Abbas berkata, "*Seandainya*

dinginnya tidak disertai dengan keselamatan (wa salāman), niscaya Ibrahim akan mati kedinginan.” Pendapat ini juga dinulik Qurthubi dalam tafsirnya (At-Ṭabarī, n.d.).

Interpretasi Ahli Tafsir Kontemporer

Berbeda dengan literatur klasik yang menitikberatkan pada makna literal Arab dan riwayat-riwayat, tafsir kontemporer lebih banyak mengulas sastra dan balaghah Arab serta mengkontekstualisasikan ayat dengan berbagai peristiwa yang terjadi.

Lafaz al-harr dalam Literatur Tafsir Kontemporer

Menurut Quthb, Q.S. at-Taubah [9]:81, berisi celaan terhadap orang-orang munafik yang tidak ikut berperang. Menurutnya, dakwah membutuhkan watak yang kokoh, lurus, mantap dan tegar, bukan orang-orang yang lemah dan hanya ingin bersenang-senang (Qutb, 2003, h. 1683). Mereka disebut *mukhallafin* (orang yang ditinggal), karena melakukan tiga pelanggaran berat: tinggal di Madinah dan tidak dalam perang Tabuk, benci kepada jihad dan membujuk teman-temannya untuk tidak berjihad. Atas pelanggaran ini, Allah telah menyediakan api Jahannam yang sangat panasnya (*asyaddu harrā*) (Az-Zuhaili, 1991, ph. 332–333). Ayat setelahnya, ayat 82-85, berisi tiga sikap tegas terhadap orang munafik, yaitu: (1) mereka dilarang berjihad, (2) larangan menyalahati dan mendoakan mereka, dan (3) larangan tertipu oleh harta dan anak-anak mereka (Az-Zuhaili, 1991).

Menurut Quthb, konteks ayat pada Q.S. an-Nahl [16]:81 adalah keluarga yang diberikan kedamaian dan ketenteraman hidup di dalam rumah. Ia memaknai *al-harr* dalam *taqikum al-harr* (melindungi dari panas) sebagai perasaan batin yang dialami penghuni rumah (Qutb, 2003). Sementara, menurut az-Zuhaili, ayat ini berelasi dengan ayat sebelumnya memberi isyarat *fiqih*, bolehnya memanfaatkan bulu binatang sebagai bahan pakaian yang dapat melindungi dari panas (*al-harr*) (Az-Zuhaili, 1991).

Sebagaimana tafsir klasik, lafaz *al-harūr* dalam Q.S. Fathir [35]:21, menurut Quthb berbicara seputar hakikat dan tabiat keimanan serta kekafiran (Qutb, 2003). Az-Zuhaili menerangkan makna *al-harūr* (yang panas) sebagai neraka, lawan dari *az-zhill* (naungan) sebagai surga. Keduanya merupakan pasangan kata karena terdapat *at-thibaq*. Lafaz *al-harūr* juga dimaknai *as-samūm* (angin yang panas) terjadi di siang hari.

Namun, *al- harūr* lebih umum, yaitu angin panas di malam dan siang hari (Az-Zuhailī, 1991)

Hamka mengaitkan lafaz *al-harūr* dengan an-nur, serta menafsirkannya sebagai keadaan orang yang buta dan gelap hatinya. Mereka selalu dalam keadaan *harūr*, yaitu pelak panas, karena kerja tidak beres, pikiran selalu ragu dan tidak ada kepercayaan diri sebab tidak percaya kepada Tuhan (Hamka, 2015). Senada, Shihab menafsirkan ayat ini sebagai perumpamaan orang mukmin dan orang kafir. Salah satu dampak kekufuran adalah *al-harūr*, yaitu perasaan gerah dan panas yang mengakibatkan kegelisahan hidup (Shihab, 2002).

Mereka berkata: "Janganlah kamu berangkat (pergi berperang) dalam panas terik ini" begitulah yang diucapkan oleh orang-orang munafiq tatkala mereka mendengarkan panggilan untuk pergi berperang!

Dan orang-orang semisal mereka pada hari ini begitu banyak!

Ketika terik panas matahari membakar kulit seorang mukmin (ayat ini menjadi pengingat) bagaimana orang-orang munafiq kabur meninggalkan kewajiban mereka menolong agama ini, namun para sahabat dengan gagah berani dibawah panasnya matahari memperjuangkan kemenangan agama ini, maka apakah ada sesuatu yang dapat kita berikan untuk agama ini sedang kita berada dalam kenikmatan ? (Shihab, 2002).

Dalam surat at-Taubah ayat 81 Thantawi Jauhari menjelaskan, mereka berkata: "Janganlah kamu berangkat (pergi berperang) dalam panas terik ini". Katakanlah: "Api neraka jahannam itu lebih sangat panas(nya)" jika mereka mengetahui." Jadi fenomena baru era ini kala orang- orang mulai menyempatkan waktu mereka buat bepergian dikala cuaca yang lumayan panas, namun fenomena ini sangat berbeda antara bepergian pada masa panas buat mencari kesenangan, serta menunaikan kemauan syahwat mereka dengan masalah yang diharamkan, tetapi kala mereka dipanggil buat kepentingan agama serta kemaslahatan umma mereka menolak dengan alibi cuaca panas! serta antara orang yang bepergian buat menyerukan kepada kebaikan! serta sangat kedua kalangan ini hendak mengenali akibat dari bepergian keduanya pada hari kala seluruh fakta hendak ditampakkan (Thantawi Jauhari, 1928).

Lafaz al-bard dalam Literatur Tafsir Kontemporer dan Sains

Lafaz *bārid* dalam Q.S. Shād [38]:42 dimaknai az-Zuhaili sebagai mata air yang digunakan Nabi Ayyub untuk mandi dan minum sehingga ia sembuh total. Hal ini mengisyaratkan bahwa penyakit Nabi Ayyub merupakan penyakit kulit biasa yang tidak menular dan menjijikkan, hanya saja memunculkan rasa nyeri di bawah kulit, sebagaimana penyakit eksem (*eczema*), gatal atau semacamnya yang dapat disembuhkan dengan air mineral atau/dan belerang (Az-Zuhaili, 1991).

Asy-Sya'rawi berkata, penyakit kulit membekas di sekujur tubuh Ayyub. Di masa ini, para dokter mengobati penyakit kulit dengan balsam sebagai obat luar, namun tidak memperhatikan penyakit yang terkait di dalamnya. Maka, mata air merupakan rahmat Allah kepada Ayyub, Dia menyembuhkan penyakit kulit dari luar dan dari dalam. Mandi dari air yang sejuk itu menyembuhkan dari luar, dan meminum air segar itu menyembuhkan penyakit dari dalam tubuh (Sya'rawi, 2016).

Sementara Q.S. al-Waqi'ah [56]:44 ~~berbicara pada konteks keadaan neraka,~~ maka lafaz *bārid* dalam ayat ini diterjemahkan Zuhaili sebagai keadaan tidak adanya kesejukan. Ia menukil pendapat ar-Razi, bahwa lafaz ini berelasi dengan *as-samūm*, yaitu udara yang sangat busuk dan kotor, terus bergerak dari ke segala arah. Jika seseorang menghirupnya, hatinya akan rusak. Ayat ini, menurut Zuhaili memberi indikasi derajat neraka yang lebih rendah. Seakan-akan Allah berfirman, jika sesuatu yang paling dingin saja menjadi sesuatu yang paling panas, bagaimana jadinya mereka (penduduk neraka) dengan sesuatu yang paling panas, yaitu api (Az-Zuhaili, 1991).

Sementara lafaz *bardan* dalam Q.S. Al-Anbiya' [21]: 69, merekam peristiwa selamatnya Nabi Ibrahim dari kobaran api. Az-Zuhaili mengatakan bahwa api hanya membakar pengikatnya. Unsur panasnya hilang, namun nyala api tetap ada. Karena itulah Nabi Ibrahim selamat dari panasnya api itu (Az-Zuhaili, 1991). Menurut Shihab, peristiwa yang dialami Ibrahim merupakan keluarbiasaan, yaitu keluar dari hukum alam yang dikenal, seperti sifat dasar api adalah panas dan membakar. Namun, ia menekankan bahwa sebab-sebab yang ada di dalam hukum alam tidak dipahami sebagai sebab yang mewujudkan akibat. Sebagai contoh, ayam selalu berkokok sebelum terbitnya fajar, bukan berarti ia yang menerbitkan fajar (Shihab, 2002).

Berkenaan ayat ini, setidaknya ada tiga kelompok mufassir, sebagaimana dinukil Hamka dari Ar-Razi, yaitu: (1) Tuhan menghilangkan panasnya api dan hanya membakar Ibrahim dalam bentuk nyala dan cahaya; (2) Tuhan jadikan pada tubuh Ibrahim penangkal panas, layaknya malaikat penjaga neraka, atau susunan tubuh burung unta yang tidak rusak lidahnya menelan besi panas, atau seperti cicak *samandar* yang sanggup hidup di darat, laut, serta tahan terkena api; dan (3) Allah menciptakan suatu penghalang antara Ibrahim dengan api, sehingga api tidak mengenainya (Hamka, 2015).

Perihal api yang mendingin itu, Quthb memilih diam dan mengimani apa yang telah disampaikan al-Qur'an tanpa perlu mempertanyakan dan mencari penyebabnya secara ilmiah (Qutb, 2003). Namun, *bardan* dalam Q.S. An-Naba' [78]:24, dimaknai az-Zuhaili sebagai udara yang sejuk atau kenikmatan tidur (Az-Zuhaili, 1991). Makna yang kurang lebih sama juga disebutkan Shihab di dalam tafsirnya (Shihab, 2002).

Sedangkan menurut Jauhari Thantawi, lafz *bard* dalam surat an-naba ayat 24 adalah mereka mendiami neraka jahanam dengan penuh penderitaan. Mereka tidak pernah merasakan kesejukan di dalamnya untuk sekadar menikmati udara segar atau keteduhan, dan tidak pula mendapat minuman untuk melepas dahaga yang sangat berat. Mereka tidak diberi minuman apa pun selain air yang mendidih yang menghancurkan usus mereka dan nanah yang keluar dari kulit-kulit mereka yang berbau busuk dan menjijikkan (Thantawi Jauhari, 1928), didalam neraka mereka tidak bisa merasakan hawa sejuk yang mendinginkan panasnya Neraka, dan tidak pula bisa merasakan minuman yang bisa mereka nikmati.

Isyarat Sains dalam Konteks Kekinian

Dari penjelasan tafsir di atas, baik penafsiran klasik maupun kontemporer, dapat diketahui beberapa isyarat sains dalam pengungkapan ayat-ayat berkorelasi dengan lafaz *al-harr* dan *al-bard*. Isyarat-isyarat sains yang dimaksud adalah sebagai berikut:

Lafaz al-harr dan Kenyamanan Termal

Lafaz *al-harr* memberi gambaran keadaan panas terik di musim kemarau yang derajat panasnya berada di atas kenyamanan termal (suhu nyaman manusia). Nilai

kenyamanan termal merupakan kondisi udara tidak ekstrim (*moderate thermal environment*), yaitu ketika manusia tidak memerlukan usaha, dengan menggigil atau mengeluarkan keringat, untuk mempertahankan suhu tubuhnya tetap normal (Kotta, 2008). Setiap wilayah memiliki kenyamanan termal yang berbeda. Kenyamanan termal rata-rata di Indonesia di musim panas adalah suhu efektif antara 25.8°C-27.1°C (Elbes & Munawaroh, 2019). Lain lagi di Amerika sebagai negara subtropis, menurut ANSI/ASHRAE 55-1992, kenyamanan termal mereka berada pada rentang suhu 22,5°C-27°C. Data ini menunjukkan, kenyamanan termal orang-orang yang tinggal di iklim tropis cenderung lebih rendah dibandingkan daerah beriklim subtropis yang dingin (Elbes & Munawaroh, 2019).

Konteks ayat Q.S. at-Taubah [9]:81 adalah kota Madinah yang wilayahnya terkenal kering dan panas. Wilayah ini diapit dua lautan di barat dan timur, namun jarang turun hujan. Lautan di bagian selatan meski membawa partikel air hujan, badai gurun musiman dengan sekejap menyapu hampir seluruh wilayah dan hanya menyisakan sedikit kelembaban di wilayah-darat (Sairazi, 2019). Karena tidak memiliki ketersediaan air yang cukup untuk mendukung hidupnya tanaman secara layak, tidak banyak tanaman dapat bertahan di daerah ini (Wh et al., 1996).

Di banding Mekah, Madinah bernasib jauh lebih baik karena dikelilingi gunung dan bukit-bukit, terletak pada jalur rempah-rempah yang menghubungkan Yaman dan Suriah. Kota ini adalah oasis dalam arti sebenarnya, dan cocok ditanami pohon kurma. Di tangan orang-orang Yahudi, Madinah menjadi pusat pertanian terkemuka (Sairazi, 2019). Di musim panas, suhu tertinggi di Madinah berkisar antara 20°C-45°C, dan suhu rata-ratanya antara 10°C-25°C. Data Jeddah Regional Climate Center (JRCC) mencatat, antara tahun 1985-2010, Madinah pernah mencapai suhu tertingginya sebesar 49°C (Madinah, 2010).

Dengan demikian, lafaz *al-harr* menurut konteks ini adalah panas yang telah melebihi batas kenyamanan termal dan suhu rata-rata Madinah pada saat peristiwa perang Tabuk terjadi. Barangkali, suhu di Madinah saat itu berada dalam rentang 30°C-45°C. Bisa juga Madinah tengah mengalami puncak panasnya dengan suhu di atas 45°C. Suhu ini tentu jauh di atas batas kenyamanan termal orang di Indonesia.

Perbedaan derajat panas antara al-harr, harrān, dan al-harūr

Q.S. at-Taubah [9]:81 juga memberikan informasi perbedaan derajat panas antara *al-harr* dan *harrān*. Allah menggunakan kata *asyaddu harrā* (sangat panas) untuk menggambarkan panasnya api neraka, maksudnya jauh berkali lipat derajat panasnya dibanding *al-harr*, puncak panas yang dialami di dunia. Gambaran ini diperkuat dengan lafaz *al-harūr*. Mengutip pendapat Qurthubi, *al-harūr* merupakan hawa sangat panas yang sifat panasnya berasal dari *as-samūm* (angin yang sangat panas). Deskripsi ini menginformasikan bahwa panasnya neraka tidaklah tergambar oleh akal manusia (Amelia, 2021).

Hawa panas akibat angin yang panas juga terjadi sewaktu-waktu di daerah gurun, semisal gurun Sahara dan Kalahari di Afrika. Suhu tinggi dan curah hujan yang sedikit membuat tekanan di daerah gurun sangat tinggi dan menciptakan angin pasat yang panas dan menciptakan gurun-gurun baru (Wh et al., 1996). Dikenal pula angin knik (*knik wind*) yaitu nama angin tenggara yang kuat di sekitar Palmer, lembah Matanuska, Alaska. Angin ini timbul sewaktu-waktu sepanjang tahun, tetapi paling sering terjadi pada musim dingin dan disertai kenaikan suhu sampai 500F selama 24 jam (Wh et al., 1996).

Di California, dikenal angin Santa Anna, yaitu angin gurun yang panas dan kering seperti angin *Fohn*. Angin ini bertiup dari arah timur dan timur laut melalui sungai Santa Anna, kemudian berubah menjadi angin celah gunung. Kadang kala bertiup cukup kuat dari gurun ke timur pegunungan Siera Nevada, mengangkut banyak debu dan sering terjadi di musim dingin. Jika bertiup di musim semi, sering menimbulkan kerusakan pada tanaman buah-buahan (Wh et al., 1996). Menurut informasi al-Qur'an, kondisi cuaca ekstrim, panas sangat tinggi dan/atau disertai angin panas juga sering terjadi. Misalnya, peristiwa kekeringan yang melanda Mesir dan daerah-daerah di sekitar Palestina dalam kisah Nabi Yusuf. Peristiwa khusus lainnya adalah angin kuat yang Allah kirimkan untuk kaum 'Ad dan peristiwa banjir Nabi Nuh (Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Quran, 2010).

Api yang Dingin (cool flame)

Sekitar tahun 1817, Sir Humphry Davy, ilmuwan berkebangsaan Inggris tidak sengaja menemukan fenomena aneh dalam eksperimennya. Api yang tengah dibuatnya tidak membakar tangan dan juga tidak menyalakan korek api (Davy, 1817, h. 77). Api unik ini bahkan dapat berubah menjadi api biasa dengan komposisi bahan bakar dan suhu tertentu, serta tidak memerlukan sumber penyalan dari luar sistem. Lebih dari satu abad kemudian, Harry Emeléus menyebutnya *cool flame* (api dingin) (Alfiyah, 2017). Temuan ini seakan menjawab isyarat Ilmiah yang dimaksud al-Qur'an dalam Q.S. Al-Anbiya' [21]: 69.

Cool flame bukannya tidak mengeluarkan panas, namun suhu api itu relatif lebih rendah dibanding api biasa (*warm flame*). *Cool flame* merupakan reaksi *faint blue luminescent* yang mengoksidasi sebagian bahan bakar menjadi aldehida, alkena dan hidrokarbon lainnya dengan kenaikan suhu relatif kecil (200-300 K) dan suhu nyala yang rendah (biasanya di bawah 800 K) (Ju, 2020, h. 3). Berbeda dengan *warm flame*, nyala api dingin baru bisa diamati dalam sistem homogen, seperti bejana reaksi tertutup yang dipanaskan dan reaktor berpengaduk jet (Zhao et al., 2016, h. 477).

Cool flame sulit diamati dan jarang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, tetapi mereka adalah mesin berkontribusi pada efek ketukan (*knocking*) di ruang mesin. Ketukan ini akibat pembakaran bahan bakar dengan kadar oktan rendah dari proses pembakaran yang buruk (The NASA Glenn Research Center at Lewis Field, 2000, h. 142). Api jenis ini tengah dikembangkan NASA melalui *Cool Flame Investigation* (CGI) yang berfokus menciptakan metode pembakaran baru. Hasil penelitian menunjukkan api dingin merupakan bahan bakar ramah lingkungan serta sangat efisien sebagai pengganti sistem pembakaran konvensional (Anthony, 2021).

Sumber Mata Air Panas yang Menyembuhkan

Nabi Ayyub dalam Q.S. Shād [38]:42 dikisahkan sembuh setelah mandi dan minum dari pancaran mata air. Mata air (*spring*) merupakan pemusatan keluarnya air tanah yang muncul di permukaan. Berdasarkan sebab terjadinya, mata air dikelompokkan menjadi dua: mata air gravitasi dan mata air non gravitasi. Mata air non gravitasi dihasilkan oleh tenaga non gravitasi dan merupakan mata air yang biasa kita temui, meliputi mata air vulkanik, mata air celah, mata air hangat dan mata air panas.

Wilayah yang mempunyai potensi mata air yang besar adalah wilayah lereng gunung api (Santosa, 2006, h. 68). Terletak di jalur vulkanik aktif dunia, Indonesia memiliki potensi geotermal (energi panas) yang berlimpah, sekitar 40% dari total potensi geotermal global (Arrahman & Putra, 2015, ph. 391–392).

Mata air yang mengalami pemanasan geotermal disebut sebagai sumber mata air panas. Di dalamnya, terdapat berbagai kandungan unsur-unsur logam, seperti Lantanum (La), Besi (Fe), Magnesium (Mg), Neodinium (Nd), Samarium (Sm), hingga Sulfur (S). Tingginya kandungan Sulfur pada air panas vulkanik sering dimanfaatkan oleh masyarakat untuk mengobati penyakit kulit dan dipercaya dapat mengeluarkan toksin dari dalam tubuh, kelelahan, diabetes, stroke, dan lain-lain (Firmansyah, Moch Zandan; Lukmayani, Yani; Kodir, 2021, h. 307).

Sulfur telah lama digunakan sebagai sediaan topikal (sediaan yang digunakan di kulit) untuk mengobati jerawat, *seborrheik dermatitis*, *scabies*, dan *rosacea*. Sulfur memiliki aktivitas sebagai antifungi, sehingga ketika diaplikasikan di kulit, sulfur akan dikonversikan menjadi asam *pentathionat* oleh bakteri yang ada di kulit dan *keratinosit*. Aktivitas *keratolitik* dari Sulfur juga dapat membantu menghilangkan jamur dari *stratum korneum* (Adlia et al., 2019).

Hikmah Isyarat Ilmiah dalam al-Qur'an

Isyarat-isyarat ilmiah yang disampaikan al-Qur'an justru menunjukkan tidak adanya kontradiksi antara al-Qur'an dan sains modern. Al-Qur'an memberi petunjuk akan gejala-gejala alam yang baru kemudian diungkapkan oleh ilmu pengetahuan saintifik. Namun, akurasi informasi yang disampaikan al-Qur'an, kadang kala membuat kita lupa bahwa al-Qur'an adalah kitab suci bukanlah kitab sains (Bucaille, 1997, h. 4). Benda-benda dan gejala-gejala alam itu tunduk pada hukum-hukum kejadian yang sangat logis, rasional, konsisten dan prediktabel. Hukum-hukum inilah yang menjadi dasar pengembangan sains modern saat ini (Naim, 2001).

Sering diceritakan para ulama bahwa neraka adalah tempat yang paling mengerikan, gelap, dan terdapat kobaran api yang sangat panas (Mujahidin, 2021). Lantas muncul pertanyaan seberapa panas api neraka? Nabi Muhammad SAW dalam sabdanya pernah menjelaskan seberapa panas api neraka. Abu Hurairah mengatakan

bahwa Rasulullah SAW bersabda, "Api yang biasa kalian nyalakan merupakan sebagian dari tujuh puluh bagian panasnya neraka jahanam." Para sahabat berkata, "Ya Rasulullah, demi Allah sungguh api dunia ini benar-benar cukup panas." Nabi Muhammad SAW mengatakan, "Tetapi sungguh api neraka jahanam 69 kali lebih panas dibandingkan api dunia, yang masing-masing bagian sama panasnya dengan api di dunia." (HR. Muslim dan Tirmidzi) (Hanafi, 2017).

Dalam hadis lainnya, Rasulullah menjelaskan tentang orang di neraka yang paling ringan siksaannya. Telapak kaki orang tersebut menginjak sebuah bara api hingga otaknya mendidih. Hadis ini menggambarkan betapa panasnya api di neraka.

Rasulullah SAW bersabda, *"Sesungguhnya penduduk neraka yang paling ringan siksaannya adalah orang yang memiliki dua sandal dan dua tali sandal dari api neraka, di mana otaknya akan mendidih karena panasnya sandal tersebut sebagaimana kuali mendidih. Orang tersebut merasa bahwa tidak ada seorang pun yang siksaannya lebih pedih daripadanya, padahal siksaannya adalah yang paling ringan di antara mereka."* (Muslim, 2001)

Simpulan

Di era kontemporer, di mana sains dan teknologi mengalami kemajuan pesat, tafsir *'ilmi* menjadi metode alternatif yang dapat digunakan dalam aktivitas pengkajian al-Qur'an. Tafsir *'ilmi* merupakan bagian dari tafsir tematik, yang mana menggunakan pendekatan sains dan hakikat-hakikat ilmiah untuk menguatkan penafsiran yang telah ada. Sebagaimana pendapat Qardhawy, bukan sepenuhnya menggantikan metode tafsir yang telah mapan. Agar tidak keluar dari tujuan ini, maka prinsip penafsiran harus dikembalikan kepada makna lafaz terlebih dahulu.

Suhu (*temperature*) di dalam al-Qur'an, dapat ditelusuri melalui penafsiran lafaz *al-harr* (panas) dan *al-bard* (dingin). Melalui metode ini, diketahui bahwa ayat-ayat yang berkorelasi dengan kedua lafaz, memberikan sejumlah isyarat ilmiah, diantaranya: (1) perbedaan bentuk lafaz menunjukkan derajat suhu yang berbeda (*al-harr*, *harrā*, dan *al-harūr*) (2) lafaz *al-harr* juga menggambarkan kondisi puncak panas di Madinah (3) *cool flame* (api dingin) dapat menjawab mengapa Ibrahim dapat selamat dari kobaran api serta (4) sumber air panas dapat dijadikan media pengobatan penyakit kulit. Pemaparan isyarat-isyarat ilmiah pada terma tersebut justru menunjukkan tidak ada

kontradiksi antara al-Qur'an dan sains modern. Sebaliknya, menjawab keraguan ulama, tafsir *'ilmi* justru memberikan penguatan tujuan dan fungsi al-Qur'an itu sendiri, yakni membawa manusia pada jalan kebenaran.

Referensi

- Adlia, A., Aljuffrie, S., Adi, A. C., Regitasari, D. A., Rahmasari, V. A., & Rachmasari, H. (2019). Community Empowerment Through Sulfur Soah. *Darmabakti Cendekia: Journal of Community Service and Engagements*, 01(2), 45–49.
- Adz-Dzahabī, M. H. as-S. (2000). *At-Tafsīr wa al-Mufasssīrūn*. Maktabah Wahbah.
- Agustin, S. D. (2021). Nilai Kebenaran (Truth Value) Dalam Tafsir Salman: Telaah Interpretasi Q.S. Al-Alaq [96] :15-16 Perspektif Jorge J.E. Gracia. *Jurnal An-Nida'*, 45(1), 22–45.
- Ainiyah, N. (2020). *Ayat-Ayat Geologi Dalam Al-Qur'an (Studi Komparatif Tafsir Ilmi dan Teori Sains Modern)*. Institut Ilmu Al-Qur'an (IIQ) JAKARTA.
- Al-Ashfahani, R. (2017). *Kamus Al-Qur'an Jilid 1* (A. Z. Dahlan, Ed.). Pustaka Khazanah Fawa'id.
- Alfiyah, V. (2017). *Api Dingin ("Cool Flame"): Tidak Hanya Dingin, Tetapi Juga Keren*. Majalah1000guru.
- Al-Ghazalī, A. Ḥāmid. (1982). *Iḥyā' 'Ulūm ad-Dīn*. Dār al-Ma'rifat.
- _____. (1986). *Jawahir al-Qur'ān*. Dār Iḥyā' al-'Ulūm.
- Al-Qarḍāwī, Y. (2000). *Kaifa Nata'amal ma'a al-Qur'ān al-'Aẓīm?* (3rd ed.). Dār ash-Shurūq.
- Al-Qurṭubī, S. ad-D. (1967). *Al-Jāmi Li Ahkām Al-Qur'ān*. Dār al-Kutub.
- Al-Razī, I. F. (1979). *Mu'jam Maqāyīs al-Lughat*. Dar al-Fikr.
- Amelia, D. (2021). *Dimensi Psikologis Pemaknaan Azab Neraka dalam Surat Al-Waqi'ah (Studi Kasus Kelompok Kajian Al-Miftah Ahmad)*. Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung.
- Anthony, E. W. (2021). *Cool Flames Created During a First for International Space Station Research*. NASA Space Station Research.
- Arrahman, R., & Putra, A. (2015). Perkiraan Suhu Reservoir Panas Bumi dari Sumber Mata Air Panas di Nagari Panti, Kabupaten Pasaman Menggunakan Persamaan Geotermometer sebagai Dasar Penentuan Potensi Panas Bumi. *Jurnal Fisika Unand*, 4(4), 391–396.
- As-Suyūṭī, J. ad-D. (2002). *Lubāb an-Nuqūl fī Asbāb an-Nuzūl*. Mu'assasat al-Kutub al-Thaqafiyat.

- At-Ṭabarī, M. ibn J. (n.d.). *Jāmi' al-Bayān 'an Ta'wīl Āyy-l-Qur'ān*. Dar al-Tarbiyat wa al-Turath.
- Az-Zuhailī, W. (1991). *At-Tafsīr al-Munīr fī al-'Aqīdah wa al-Syarī'ah wa al-Manhaj* (1st ed.). Dar al-Fikr.
- Baidan, N., & Aziz, E. (2019). *Metodologi Penelitian Khusus Tafsir* (2nd ed.). Pustaka Pelajar.
- Baqī', M. F. A. (1364). *Al-Mu'jam al-Mufahras li-Alfazh al-Quran al-Karim*. Dar al-Kutub al-Mishriyah.
- Bucaille, M. (1997). *The Qur'an and Modern Science*. International Islamic Publishing House (IIPH).
- Davy, S. H. (1817). Some New Experiments and Observations on the Combustion of Gaseous Mixtures, with an Account of a Method of Preserving a Continued Light in Mixtures of Inflammable Gases and Air without Flame. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 107(1817), 77–85. <https://doi.org/10.1098/rspl.1815.0053>
- Elbes, R., & Munawaroh, A. S. (2019). Penilaian kenyamanan termal pada bangunan perpustakaan Universitas Bandar Lampung. *ARTEKS: Jurnal Teknik Arsitektur*, 4(1), 85–98.
- Firmansyah, Moch Zandan; Lukmayani, Yani; Kodir, R. A. (2021). Studi Literatur: Potensi Sumber Mata Air Panas Vulkanik dalam Etnomedisin Mineral. *Prosiding Farmasi*, 6(2), 306–311.
- Hadi, Abd. (2020). *Metodologi Tafsir dari Masa Klasik sampai Masa Kontemporer*. Griya Media.
- Hamka. (2015). *Tafsir Al-Azhar* (1st ed.). Gema Insani.
- Hanafi. (2017). Surga Dan Neraka Dalam Persepsi Al-Ghazali. *Ushuluna*, 3(1), 37–66.
- Harmoni, A. (1994). *Pengantar Ilmu Alamiah Dasar*. Penerbit Gunadarma.
- Jaffer, T. (2015). *Rāzī: Master of Qur'ānic Interpretation and Theological Reasoning*. Oxford University Press.
- Ju, Y. (2020). Understanding Cool flames and Warm Flames. *Elsevier*, 1–74.
- Kathīr, I. (1998). *Tafsīr al-Qur'ān al-'Aẓim* (M. H. S. Ad-Din, Ed.). Dār al-Kutub al-'Ilmiyyah.

- Kotta, M. H. (2008). Suhu Netral dan Rentang Suhu Nyaman Manusia di Indonesia (Studi Kasus Penelitian Pada Bangunan Kantor Di Makassar). *Metropilar*, 6(1), 23–29.
- Lailiyah, S. (2020). Keilmiah Sains Adalah Bukti Kebenaran Al Qur'an. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fisika FITK UNSIQ*, 2(1), 204–216.
- Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Quran. (2010). *Penciptaan Bumi dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*. Kementerian Agama RI.
- Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Quran. (2012). *Manfaat Benda-Benda Langit dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*. Kementerian Agama RI.
- Madinah. (2010). Wikipedia.
- Masduha. (2017). *Al-Alfaazh: Buku Pintar Memahami Kata-Kata dalam Al-Qur'an*. Pustaka Al-Kautsar.
- Minarto, E., & Fattahilah, M. (2019). Efek Suhu Lingkungan terhadap Fisiologi Tubuh pada saat Melakukan Latihan Olahraga. *Journal of Sport and Exercise Science*, 2(1), 9–13.
- Muchlisin, A. R., & Nisa, K. (2017). Geliat Tafsir 'Ilmi di Indonesia dari Tafsir Al-Nur hingga Tafsir Salman. *Millatī, Journal of Islamic Studies and Humanities*, 2(2), 239–257. <https://doi.org/10.18326/millati.v2i2.239-257>
- Mujahidin, M. S. (2021). Surga Dan Neraka: Kekekalan Umat Manusia Di Akhirat Dalam Perspektif Al-Qur'an. *TASAMUH: Jurnal Studi Islam*, 13(1), 139–156. <https://doi.org/10.47945/tasamuh.v13i1.369>
- Muslim, A.-N. (2001). *Al-Jami' al-Shahih*. Dar al-Fikr.
- Naim, M. (1996). *Kompendium Himpunan Ayat-ayat Al Qur'an yang berkaitan dengan biologi dan kedokteran*. Gema Insani.
- Naim, M. (2001). *Kompendium Himpunan Ayat-ayat Al Qur'an yang berkaitan dengan Fisika dan Geografi (Ilmu Alam & Ilmu Bumi)*. Hasanah.
- Quṭb, S. (2003). *Fī Zilāl al-Qur'ān* (32nd ed.). Dār ash-Shurūq.
- Recha, T. H. (2022). *Relativitas Waktu dalam al-Qur'an dan Relevansinya Terhadap Sains Modern*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Sairazi, A. H. (2019). Kondisi Geografis, Sosial Politik dan Hukum di Makkah dan Madinah pada Masa Awal Islam. *Journal of Islamic and Law Studies*, 3(1), 119–146. <https://doi.org/10.18592/jils.v1i1.2658>

- Saleh, S. Z. (2011). Epistemologi Penafsiran Ilmiah al-Qur'an. *Tsaqafah*, 7(1), 109. <https://doi.org/10.21111/tsaqafah.v7i1.112>
- Santosa, L. W. (2006). Kajian hidrogeomorfologi mataair di sebagian lereng barat gunungapi lawu. *Forum Geografi*, 20(1), 68–85.
- Shaltūt, M. (2004). *Tafsīr al-Qurān al-Karīm al-Ajzā' al-Asyrat al-'Ulā* (12th ed.). Dār ash-Shurūq.
- Shihab, M. Q. (1998). *Membumikan Al-Quran*. Mizan.
- Shihab, M. Q. (2002). *Tafsir Al-Mishbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an* (4th ed.). Lentera Hati.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Penerbit Alfabeta.
- Sulaiman. (2019). Tafsir Ilmi dalam Perspektif Al-Qur'an. *Al-Bayan Jurnal Ilmu Al Qur'an Dan Hadist*, 2(2).
- Supu, I., Usman, B., Basri, S., & Sunarmi. (2016). Pengaruh Suhu terhadap Perpindahan Panas pada Material yang Berbeda. *Jurnal Dinamika*, 7(1), 62–73.
- Sya'rawi, S. M. M. (2016). *Tafsir Sya'rawi Juz 11* (Z. Arifin, Ed.). Duta Azhar.
- The NASA Glenn Research Center at Lewis Field. (2000). *Research & Technology 1999*. The NASA Glenn Research Center at Lewis Field.
- Vyhmeister, N. J., & Robertson, T. D. (2020). *Quality Research Papers for Students of Religion and Theology*. Zondervan Academic.
- Wh, S., Soesanto, R., Mulyono, T., & Nureni, I. (1996). *Kamus Klimatologi*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Yamani, Moh. T. (2015). Memahami Al-Qur'an dengan Metode Tafsir Maudhu'i. *J-Pai*, 1(2), 273–291.
- Zhao, H., Liang, W., Deng, S., & Law, C. K. (2016). Initiation and propagation of laminar premixed cool flames. *Fuel*, 166, 477–487. <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2015.11.025>

● 0% Overall Similarity

NO MATCHES FOUND

This submission did not match any of the content we compared it against.

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Cited material
- Manually excluded sources
- Quoted material
- Small Matches (Less than 8 words)

EXCLUDED SOURCES

journal.iainkudus.ac.id

Internet

10%