

INTENSITAS CAHAYA DALAM AL-QUR'AN DAN SAINS

Aliya Agustina

(Email: 2310121120005@mhs.ac.id)

Risa Salsabilla

(Email: 2310121320001@mhs.ac.id)

Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

Abstark

Artikel ini akan membahas cahaya dalam dua perspektif: sains dan Al-Qur'an. Cahaya adalah kuantitas fisik dengan kecepatan tertinggi di dunia. Teori cahaya berkembang seiring kemajuan sains dan peradaban. Sifat dualisme cahaya (sebagai gelombang dan partikel) telah memungkinkan manusia untuk membuat perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi secara luas. Sedangkan di dalam Al-Qur'an disebutkan bahwa cahaya dapat menjadi penuntun bagi manusia menuju jalan kebaikan. Al-Qur'an juga menyatakan bahwa cahaya datang dari Allah kepada siapa saja yang dikehendaki-Nya.

Kata kunci: cahaya, gelombang, partikel

A. Latar Belakang

Manusia dan alam merupakan dua komponen yang tidak dapat dipisahkan. Karena ini merupakan satu kesatuan yang utuh dimana kedua komponen tersebut saling berhubungan. Alam menyediakan segala sesuatu yang dibutuhkan manusia, dan manusia tanpa berlebihan menyediakan hal-hal tersebut sesuai dengan kebutuhannya. Dijelaskan dalam QS. Al-Baqarah Ayat

هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُمْ مَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ فَسَوَّاهُنَّ
سَبْعَ سَمَاوَاتٍ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ

Artinya : “Dialah (Allah) yang menciptakan untuk kamu segala sesuatu yang ada di muka bumi...”.

Alam sendiri memiliki beberapa elemen penting bagi kelangsungan hidup manusia, salah satunya adalah cahaya dari sinar matahari. Cahaya dibutuhkan oleh semua benda di alam, kecuali air dan oksigen, dan merupakan kebutuhan vital.

Manusia dan hewan bergantung pada matahari untuk bertahan hidup, baik secara langsung maupun tidak langsung. Hal ini dinyatakan secara langsung karena indera mata merupakan fotoreseptor yang hanya berfungsi jika diberikan rangsangan cahaya, namun karena matahari terlibat dalam rantai proses ekologi di permukaan bumi, dinyatakan secara tidak langsung al-Qur'an.

Dalam Al-Qur'an matahari disebut dengan kata "al-Asham". Hal ini diulang sebanyak 33 kali, selalu dikombinasikan dengan dan kata "shiraj" (lampu) sebut matahari Lampu adalah QS. Ayat Nuh 16. Dijelaskan Matahari dan Bulan dan Matahari berpasangan dengan kalimat Saraja dan Bulan hanya berpasangan dengan frasa. Dalam hal ini Al-Quran ingin memperjelas perbedaan dan fungsi kedua objek ini.¹

B. KAJIAN TEORI

Cahaya merupakan gelombang elektromagnetik yang menjadi sumber kehidupan di bumi dan di seluruh alam semesta. Tanpa cahaya, tidak ada kehidupan karena cahaya merupakan prasyarat/kebutuhan bagi proses fotosintesis pada tumbuhan. Ketika fotosintesis berhenti, tanaman mati. Ketika tumbuhan mati, hewan dan manusia juga ikut mati. Dengan cahaya, manusia bisa melihat, belajar, mengembangkan ilmu pengetahuan, menggunakan instrumen, mengukur jarak antar benda langit, mengukur kedalaman lautan, bahkan menemukan benda-benda yang tersembunyi di alam semesta yang luas ini. Dengan menggunakan cahaya, kita dapat melihat isi perut manusia, bayi dalam kandungan, keadaan otak di kepala, patah tulang, struktur atom benda padat, bahkan benda kecil seperti sel dan bakteri objek menit. Untuk keperluan komunikasi, dengan menggunakan sinyal optik melalui serat optik, ribuan atau 4,444 juta informasi dapat ditransmisikan dengan kecepatan sangat tinggi, memungkinkan pesan diterima di seluruh dunia setiap detiknya. Fiber memungkinkan Anda berkomunikasi dengan melihat langsung ke, bahkan dalam jarak yang sangat jauh. Komputer berbasis gelombang cahaya telah dikembangkan berdasarkan pengoperasian komputer kuantum (komputer fotonik). Komputer fotonik ini mentransmisikan sinyal sebesar foton (gelombang cahaya), sehingga menghasilkan kecepatan akses yang lebih cepat. Selama cahaya tidak berasal dari satu sumber, sinar cahaya tidak saling mengganggu, sinar cahaya ditransmisikan melalui serat optik yang lebih ringan, dan data dapat disimpan dalam tiga dimensi dalam media dengan ketebalan di atas urutan mikrometer. Peningkatan kapasitas akan lebih besar. Cahaya selalu bergerak, tidak pernah diam, dan tidak memerlukan bahan perantara untuk merambat melalui ruang hampa. Cahaya ini berasal dari Tuhan dan diberikan kepada alam semesta, termasuk manusia. Dalam Al-Qur'an ayat ke-35 surat al-Nur, Allah berfirman yang artinya:

¹ Azizah, Dyah Nurul. "Konsep Cahaya Dalam Al-Qur'an (Kajian Semantik Al-Qur'an)," *Jurnal Pendidikan dan Pemikiran Islam*, volume 11, No. 2 (2020): 293-304.

اللَّهُ نُورُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ مِثْلُ نُورِهِ كَمِشْكُوتٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ الْمِصْبَاحُ
 فِي زُجَاجَةٍ الزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ يُوقَدُ مِنْ شَجَرَةٍ مُبْرَكَةٍ زَيْتُونَةٍ لَا
 شَرْقِيَّةٍ وَلَا غَرْبِيَّةٍ يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِيءُ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ نُورٌ عَلَى نُورٍ يَهْدِي اللَّهُ
 لِنُورِهِ مَنْ يَشَاءُ وَيَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ ﴿٣٥﴾

"Allah (Pemberi) cahaya (kepada) langit dan bumi. Perumpamaan cahaya Allah, adalah seperti sebuah lubang yang tak tembus, yang di dalatnya ada pelita besar. Pelita itu di dalam kaca (dan) kaca itu seakan-akan bintang (yang bercahaya) seperti mutiara, yang dinyalakan dengan minyak dari pohon yang banyak berkahnya, (yaitu) pohon zaitun yang tumbuh tidak di sebelah timur (sesuatu) dan tidak pula di sebelah barat(nya) yang minyaknya (saja) hampir-hampir menerangi, walaupun tidak disentuh apt. Cahaya di atas cahaya (berlapis-lapis), Allah membimbing kepada cahaya-Nya siapa yang Dia kehendaki, dan Allah memperbuat perumpamaan-perumpamaan bagi manusia, dan Allah Maha Mengetahui segala sesuatu "

Dari ayat ini begitu pentingnya cahaya sehingga digunakan sebagai nama sebuah ayat (An Nur) dan cahaya itu datang dari Allah yang dapat memberi petunjuk kepada alam semesta termasuk yang ada di dalamnya dan sebagai sumber utama dari cahaya.²

Secara fisik cahaya dapat berasal dari matahari, api, lampu dan benda-benda berpijar lainnya. (Dia-lahyang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagiperjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun danperhitungan (waktu). Allah tidakmenciptakanyangdemikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui (Q.S. Yunus: 5). Cahaya adalah gelombang yang memindahkan tenaga tanpa perambatan massa, seperti halnya bunyi. Bunyi merupakan getaran unsur-unsur udara di bawah pengaruh kakas-kakas mekanis, sifat-sifatnya hanyalah konsekuensi hukum-hukum mekanika yang diterapkan pada unsur-unsur itu. Cahaya bukanlah getaran dari zat materi apapun dan sifat-sifatnya tidak dapat diturunkan dari mekanika. Cahaya adalah fenomena yang berbeda secara mendasar yang tidak punya basis di dalam mekanika. Namun demikian, cahaya tetap memiliki sifat-sifat umum gelombang.³

Sekitar abad ke-17, Huygens merumuskan teori bahwa cahaya diradiasikan ke segala arah sebagai sifat gelombang. Berdasarkan prinsip Heugen, "Setiap titik pada muka gelombang dapat

² Kaunia, Vol. IV, No. 2, Oktober 2008: 147-158

³ Alwi, H. (2007). Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka. Creswell, J. W. (2007). Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches. Thousand Oaks: Sage Publications

dianggap sebagai sumber gelombang kecil yang merambat ke depan dengan kecepatan yang sama dengan kecepatan gelombang itu sendiri." Muka gelombang baru semuanya berbentuk cangkang. " Gelombang kecil ini, garis singgung dari semua gelombang (Giancoli, 2001), bertentangan dengan teori partikel. Teori ini berarti bahwa gelombang tidak terganggu oleh gravitasi. Gelombang kemudian melambat saat memasuki medium zonal yang lebih padat. Teori gelombang ini menjelaskan bahwa gelombang cahaya dapat berinterferensi dengan gelombang cahaya lainnya, seperti gelombang suara, sehingga menyebabkan cahaya menjadi terpolarisasi. Jika cahaya itu seperti gelombang bunyi, berarti diperlukan perantara agar cahaya itu dapat merambat. Ini adalah, membuat teori ini lemah. ⁴

Faraday mengusulkan pada tahun 1847 bahwa cahaya adalah osilasi elektromagnetik frekuensi tinggi yang dapat dipertahankan tanpa media. Hal ini didasarkan pada eksperimennya di mana aliran sinar cahaya melalui bahan polarisasi diubah oleh medan magnet. Pada akhir abad ke-19, James Clerk Maxwell menjelaskan bahwa gelombang cahaya merupakan gelombang elektromagnetik dan tidak memerlukan medium untuk perambatannya.⁵ Secara dangkal, gelombang cahaya dianggap merambat melalui kerangka acuan tertentu, seperti eter, namun teori relativitas khusus Einstein menolak asumsi ini. Menurut teori Maxwell, cahaya dihasilkan oleh medan magnet dan listrik, yang ditunjukkan dalam persamaan Maxwell untuk medan magnet dan listrik. Gelombang elektromagnetik merambat dengan atau tanpa bahan perantara. Pernyataan ini didukung oleh penemuan Frank Hertz (1857-1894), yang secara eksperimental menemukan sinar-X, gelombang mikro, dan sinar gamma.⁶

Dalam hipotesisnya Isaac Newton (1675) menyatakan bahwa cahaya terdiri dari partikel halus/berukuran sangat kecil (*corpuscles*) yang memancar ke semua arah dari sumbernyadengan kecepatan sangat tinggi. Teori ini dapat digunakan untuk menerangkan pantulan cahaya,tetapi hanya dapat menerangkan pembiasan. Karena gravitasi yang lebih kuat cahaya menjadi lebih cepat ketika memasuki medium yang padat. Kecepatan cahaya yang menakjubkan merupakan besaran penting tidak hanya dalam fisika tetapi juga dalam bidang lain.⁷

Kecepatan rambat cahaya hingga saat ini merupakan yang tercepat ke- di alam semesta. Suatu benda yang kecepatan relatifnya mendekati kecepatan cahaya mempunyai pengaruh massa yang berbeda bila diukur oleh seseorang yang relatif diam atau seseorang yang bergerak dengan kecepatan relatif lambat dibandingkan dengan kecepatan cahaya. Massa bertambah, waktu bertambah, dan ukuran benda mengecil yang diukur oleh pengamat yang bergerak dengan kecepatan relatif mendekati kecepatan cahaya atau benda yang bergerak dengan kecepatan

⁴ Dalimunthe, Derhana Bulan. "Manfaat Matahari Menurut al-Qur'an dan Kaitannya dengan Sains," Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru, (2017).

⁵ Agus Sugiyono. "Penanggulangan Pemanasan Global Di Sektor Pengguna Energi." (Jurnal Sains & Teknologi Modifikasi Cuaca, 2006), hlm. 15-19.

⁶ Hamdi Saipul. "Mengenal lama penyinaran matahari sebagai salah satu parameter klimatologi." Berita Dirgantara 15.1 (2014). hlm. 7-15

⁷ Handoko, Papib, and Yunie Fajariyanti. "Pengaruh spektrum cahaya tampak terhadap laju fotosintesis tanaman air *Hydrilla verticillata*." *Prosiding Seminar Biologi*. Vol. 10. No. 2. (2013)

mendekati kecepatan cahaya.⁸ Dalam ruang hampa, kecepatan adalah konstan dan tidak bergantung pada pergerakan pengamat. Hal ini bertentangan dengan mekanika Newton.

Abu Ali Hasan ibn al-Haytham atau dikenal dengan al-Hazen mengatakan bahwa setiap titik pada daerah yang diterangi memancarkan sinar ke arah, namun hanya 1 sinar yang masuk ke mata secara tegak lurus dari setiap titik mengembangkan teori yang hanya ada satu. Cahaya lain yang tidak masuk ke mata secara vertikal tidak dapat dilihat. Sebagai contoh, ia menggunakan kamera lubang jarum yang menampilkan gambar terbalik. Alhazen mendalilkan bahwa seberkas cahaya adalah kumpulan partikel-partikel kecil yang bergerak dengan kecepatan konstan.⁹

Pengukuran cahaya pertama kali dilakukan oleh Galileo, yang melakukan pengukuran waktu dari dua puncak bukit. Ketika Galileo menerima cahaya dari bukit tersebut, ia menghitung waktu ia memancarkan cahaya tersebut. Waktu yang diukur sangat singkat sehingga Galileo menyimpulkan bahwa kecepatan cahaya sangatlah cepat. Pada tahun 1644 hingga 1710, ilmuwan Denmark Ole Romer menghitung satu periode bulan Jupiter yang mengorbit dengan durasi rata-rata 42,5 jam. Periode ini mengalami perubahan kecil tergantung pada pergerakan relatif antara Jupiter dan Bumi. Bumi bergerak derajat relatif terhadap Jupiter, maka periodenya akan sedikit lebih lama, dan sebaliknya jika Bumi bergerak beberapa derajat relatif terhadap Jupiter.¹⁰ Perbedaan waktu ini merupakan tambahan terhadap waktu yang dibutuhkan cahaya untuk merambat seiring bertambahnya atau berkurangnya jarak. Kesimpulan dari pengukuran ini adalah kecepatan cahaya sangat cepat, namun dapat terukur.¹¹

Ilmuan Amerika Albert A Michelson pada tahun 1852-1931 menggunakan perangkat cermin putar untuk melakukan eksperimen. Cahaya diarahkan pada salah satu permukaan cermin putar bersegi delapan yang ditaruh pada puncak gunung Wilson. Cahaya pantul merambat menuju cermin diam yang berada pada jarak yang jauh (di puncak gunung San Antonio) dan kembali lagi. Jika cermin putar berkelajuan konstan maka cahaya pantul akan dapat dideteksi oleh teleskop pengamat. Tetapi jika kelajuan cermin putar berbeda sedikit saja maka cahaya tidak dapat dideteksi oleh teleskop pengamat. Dari kecepatan yang diperlukan oleh cermin putar dan jarak terhadap cermin diam, kecepatan cahaya dapat dihitung. Dari hasil penghitungan diperoleh kecepatan cahaya adalah $c = 2,99792458 \times 10^8 \text{ m/s}$ (Giancoli, 2001).¹²

⁸ Hasanah, Fikriyah, dkk. "Pengaruh Intensitas Spektrum Cahaya Warna Merah Dan Hijau Terhadap Perkecambahan Dan Fotosintesis Kacang Hijau (*Vigna Radiata L.*)."
(Gravity: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Fisika 2018): 25-35.

⁹ Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an. Cahaya Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains. Jakarta; Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2016.

¹⁰ Mulyono, Agus dan Abtokhi, Ahmad. Fisika dan al-Qur'an. Malang: UIN Malang Press, 2006.

¹¹ Darmalaksana, Wahyudin. "Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka dan Studi Lapangan." Pre-print Digital Library UIN Sunan Gunung Djati Bandung, 2020, 1-6.

¹² Giancoli, D. C. 2001. Fisika Jilid 1, Edisi Kelima. Jakarta: Erlangga.

C. CAHAYA DALAM PRESPEKTIF AL-QUR'AN

Eksplorasi sinergi ilmu Islam dan sains dilakukan oleh ilmuwan Islam. Hal itu dilakukan untuk mengungkap rahasia yang terkandung dalam Alquran yang telah ada selama berabad-abad. Dari hasil dari penelitian dan analisis data untuk meningkatkan kehidupan Anda. Dalam Al-Qur'an, kata Cahaya sering disebutkan dan juga dijadikan nama sebuah surat, yaitu Surah an-Nur adalah inti dari cahaya. Dalam surat al-Nur ayat ke-35 disebutkan bahwa Allah Maha Pemberi Cahaya di langit dan bumi. Segala sesuatu yang ada di bumi berasal dari Tuhan saja. Cahaya Allah tersurat dalam firman-Nya yang berupa kitab, Al-Quran, yang menjelaskan apa yang tersembunyi dan apa yang terlihat di dunia ini. Oleh karena itu muncullah konsep cahaya sebagai penjelasan atau pencerahan dalam kehidupan (Q.S. Al-Maidah: 15).

يَا أَهْلَ الْكِتَابِ قَدْ جَاءَكُمْ رَسُولُنَا يُبَيِّنُ لَكُمْ كَثِيرًا مِمَّا كُنْتُمْ تُخْفُونَ مِنَ
الْكِتَابِ وَيَعْفُوا عَنْ كَثِيرٍ ۗ قَدْ جَاءَكُمْ مِنَ اللَّهِ نُورٌ وَكِتَابٌ مُبِينٌ ﴿١٥﴾

Artinya: "Dengannya (kitab suci) Allah menunjukkan kepada orang yang mengikuti ridanya jalan-jalan keselamatan, mengeluarkannya dari berbagai kegelapan menuju cahaya dengan izin-Nya, dan menunjukkan kepadanya (satu) jalan yang lurus".

Al-Quran ini menunjukkan jalan menuju keselamatan, dan cahaya Allah yang berupa Al Quran ini menuntun manusia dari kegelapan menuju pencerahan dan dari kerumitan menuju kecerahan (Q.S. Al-Maidah: 16).

يَهْدِي بِهِ اللَّهُ مَنِ اتَّبَعَ رِضْوَانَهُ سُبُلَ السَّلَامِ وَيُخْرِجُهُم مِّنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ
بِإِذْنِهِ وَيَهْدِيهِمْ إِلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ ﴿١٦﴾

Artinya: "Dengannya (kitab suci) Allah menunjukkan kepada orang yang mengikuti ridanya jalan-jalan keselamatan, mengeluarkannya dari berbagai kegelapan menuju cahaya dengan izin-Nya, dan menunjukkan kepadanya (satu) jalan yang lurus."

Semua ini hanya diperbolehkan oleh Tuhan, karena Tuhan adalah terang di atas segala terang. Untuk mencapai cahaya Tuhan, manusia harus setia kepada Tuhan dan beriman kepada utusan Tuhan. Maka dengan cahaya ini kita akan diberi jalan yang lurus dan benar dan pada akhirnya akan diampuni dosa-dosa kita (Q.S. Al-Hadid: 28).

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَآمِنُوا بِرِسُولِهِ يُؤْتِكُمْ كِفْلَيْنِ مِنْ رَحْمَتِهِ وَيَجْعَلْ
لَكُمْ نُورًا تَمْشُونَ بِهِ وَيَغْفِرْ لَكُمْ وَاللَّهُ غَفُورٌ رَحِيمٌ ﴿٢٨﴾

Artinya: "Wahai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan berimanlah kepada Rasul-Nya (Nabi Muhammad), niscaya Allah menganugerahkan kepadamu dua bagian dari rahmat-Nya dan menjadikan cahaya untukmu yang dengan cahaya itu kamu berjalan serta Dia mengampunimu. Allah Maha Pengampun lagi Maha Penyayang."

Orang mukmin baik laki-laki atau perempuan akan bercahaya tatkala mereka menghadap Allah karena amal perbuatannya di dunia yang mau menggadaikan dirinya maupun hartanya untuk kepentingan menegakkan cahaya Allah. Balasan bagi mereka tidak lain adalah surga yang dibawahnya mengalir sungai-sungai dan mereka kekal didalamnya (Q.S.Al-Hadid: 11-13).

مَنْ ذَا الَّذِي يُقْرِضُ اللَّهَ قَرْضًا حَسَنًا فَيُضِعْفَهُ لَهُ وَلَهُ أَجْرٌ كَرِيمٌ ﴿١١﴾

يَوْمَ تَرَى الْمُؤْمِنِينَ وَالْمُؤْمِنَاتِ يَسْعَى نُورُهُمْ بَيْنَ أَيْدِيهِمْ وَبِأَيْمَانِهِمْ بُشْرَاكُمُ
الْيَوْمَ جَنَّاتٌ تَجْرِي مِنْ تَحْتِهَا الْأَنْهَارُ خَالِدِينَ فِيهَا ذَلِكَ هُوَ الْفَوْزُ الْعَظِيمُ ﴿١٢﴾

يَوْمَ يَقُولُ الْمُنْفِقُونَ وَالْمُنْفِقَاتُ لِلَّذِينَ آمَنُوا انظُرُونَا نَقْتَبِسْ مِنْ نُورِكُمْ قِيلَ
ارْجِعُوا وَرَاءَكُمْ فَالْتَمِسُوا نُورًا فَضُرِبَ بَيْنَهُمْ بِسُورٍ لَهُ بَابٌ بَاطِنُهُ فِيهِ الرَّحْمَةُ
وَوَظَاهِرُهُ مِنْ قِبَلِهِ الْعَذَابُ ﴿١٣﴾

Artinya: "Siapakah yang (mau) memberi pinjaman kepada Allah dengan pinjaman yang baik? Dia akan melipatgandakan (pahala) untuknya, dan baginya (diberikan) ganjaran yang sangat mulia (surga). Pada hari engkau akan melihat orang-orang mukmin laki-laki dan perempuan, cahaya mereka memancar di hadapan dan di sebelah kanan mereka. (Dikatakan kepada mereka,) "Pada hari ini ada berita gembira untukmu, (yaitu) surga yang mengalir di bawahnya sungai-sungai (dan) mereka kekal di dalamnya. Demikian itulah kemenangan yang sangat agung. Pada hari (itu juga) orang-orang munafik laki-laki dan perempuan berkata kepada orang-orang yang beriman, "Tunggulah kami! Kami ingin mengambil cahayamu." (Kepada mereka) dikatakan, "Kembalilah kamu ke

belakang dan carilah sendiri cahaya (untukmu).” Lalu, di antara mereka dipasang dinding (pemisah) yang berpintu. Di sebelah dalamnya ada rahmat dan di luarnya ada azab.”

Sebaliknya orang kafir atau orang yang sudah mati hatinya tidak akan mendapat cahaya dari Allah karena kekafirannya itu, menutup hatinya dari cahaya itu (Q.S.Al-An'am: 122).

أَوْ مَن كَانَ مَيِّتًا فَأَحْيَيْنَاهُ وَجَعَلْنَا لَهُ نُورًا يَمْشِي بِهِ فِي النَّاسِ كَمَن مَّثَلَهُ فِي
الظُّلُمَاتِ لَيْسَ بِخَارِجٍ مِّنْهَا كَذَلِكَ زُيِّنَ لِلْكَافِرِينَ مَا كَانُوا يَعْمَلُونَ ﴿١٢٢﴾

Artinya: "Apakah orang yang sudah mati lalu Kami hidupkan dan beri dia cahaya yang membuatnya dapat berjalan di tengah-tengah orang banyak, seperti orang yang berada dalam kegelapan sehingga dia tidak dapat keluar dari sana? Demikianlah, dijadikan terasa indah bagi orang-orang kafir apa yang mereka kerjakan."

Allah memberikan perumpamaan tentang kegelapan yang amat sangat hingga tak ada cahaya sedikit pun yang terpancar atau terpantul. Tanpa cahaya itu, tak satu benda pun akan tampak, termasuk tangan sendiri, badan sendiri dan bahkan yang paling dekat dengan kita. Allah saja yang mempunyai cahaya dan barang siapa tidak diberi cahaya oleh Allah tidak akan mempunyai cahaya sedikitpun. Dengan cahaya itu kita bisa melihat, mendengar atau menerima sesuatu (Q.S. An Nur: 40).

أَوْ كَظُلُمَاتٍ فِي بَحْرٍ لُّجِّيٍّ يَّعْشُهُ مَوجٌ مِّنْ فَوْقِهِ مَوجٌ مِّنْ فَوْقِهِ سَحَابٌ ظُلُمَاتٍ
بَعْضُهَا فَوْقَ بَعْضٍ إِذَا أَخْرَجَ يَدَهُ لَمْ يَكَدْ يَرَاهَا وَمَن لَّمْ يَجْعَلِ اللَّهُ لَهُ نُورًا فَمَا
لَهُ مِنْ نُورٍ ﴿٤٠﴾

Artinya: "Atau, (amal perbuatan orang-orang yang kufur itu) seperti gelap gulita di lautan yang dalam, yang diliputi oleh gelombang demi gelombang yang di atasnya ada awan gelap. Itulah gelap gulita yang berlapis-lapis. Apabila dia mengeluarkan tangannya, ia benar-benar tidak dapat melihatnya. Siapa yang tidak diberi cahaya (petunjuk) oleh Allah, maka dia tidak mempunyai cahaya sedikit pun."

Namun untuk mendapatkan cahaya Allah itu manusia harus menggunakan ketajaman pikiran dan qolbunya dengan selalu mendekatkan diri kepada Allah. Sebagaimana

manusia ingin mengamati benda-benda angkasa yang sangat jauh menggunakan teleskop, maka dalam hal ini juga harus menggunakan peralatan atau sarana yang peka. Makna cahaya dalam perspektif Al-Qur'an adalah:

1. Cahaya itu adalah Tuhan dan Cahaya diatas Cahaya (Q.S.An-Nur : 35)

Menurut tafsir *al-Maraghi*, Tuhan menyatakan diri-Nya sebagai cahaya yang menerangi langit dan membakar langit dengan menyelingi syair-syair Kauniah, yang menjadi bukti keberadaan Tuhan, keesaan, dan segala sifat-sifat-Nya yang diturunkan kepada Rasul. Ketika kita mencari petunjuk atau arahan, atau dalam hal ini, cahaya yang diterima seseorang hanya berasal dari Tuhan. Manusia tidak dapat memberikan kepemimpinan atau arahan kepada manusia lainnya tanpa izin Tuhan. Rasulullah Muhammad tidak mampu memberikan petunjuk atau cahaya kepada pamannya Abu Thalib, padahal pamannya membantunya dengan melindungi Rasulullah dalam menyampaikan ajarannya. Untuk menerima terang Tuhan, manusia harus mendekat kepada Tuhan dan berusaha untuk memperoleh terang tersebut. Demikian pula untuk memperoleh cahaya dalam arti fisik, manusia harus berusaha memperolehnya dengan menggunakan seluruh inderanya untuk mengungkap rahasia yang terkandung di alam.¹³

2. Cahaya adalah rahmat Allah

هُوَ الَّذِي يُصَلِّي عَلَيْكُمْ وَمَلَائِكَتُهُ لِيُخْرِجَكُم مِّنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ وَكَانَ
بِالْمُؤْمِنِينَ رَحِيمًا

Dialah yang memberi rahmat kepadamu dan para malaikat-Nya (memohonkan ampunan untukmu), agar Dia mengeluarkan kamu dari berbagai kegelapan menuju cahaya (yang terang benderang). Dia Maha Penyayang kepada orang-orang mukmin. (Q.S.Al-Ahzab: 43). Orang yang mendapatkan cahaya sehingga terbebas dari kegelapan, baik kegelapan secara fisis maupun kegelapan tauhid, maka orang tersebut mendapat rahmat Allah, untuk itu rahmat ini sebagai cahaya bagi manusia.

3. Cahaya adalah Kitabullah

Seperti yang tercantum dalam Q.S. Al-Maidah: 15-16, bahwa rasul membawa kitab untuk menjelaskan sesuatu yang tersembunyi, menunjuki orang-orang yang mengikuti keridhoannya kepada keselamatan. Dengan kitab pula akan dikeluarkan dari kegelapan menuju cahaya yang terang benderang dan jalan yang lurus. Dalam Q.S. Ibrahim *ayat pertama juga mempunyai arti yang sama yaitu: Alif, laam raa. (Ini adalah) Kitab yang Kami turunkan kepadamu supaya kamu mengeluarkan manusia dari gelap gulita kepada*

¹³ Mustaqim, Abdul Dinamika Sejarah tafsir Al-Qur'an (Yogyakarta: Adab Press, 2014).

cahaya terang benderang dengan izin Tuhan mereka, (yaitu) menuju jalan Tuhan Yang Maha Perkasa lagi Maha Terpuji.

D. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan jenis penelitian library research, data-data yang dibutuhkan untuk penelitian diambil dari berbagai literatur dalam bentuk Pustaka seperti buku, jurnal dan lain-lain. adapun metode pengumpulan menggunakan metode dokumentasi yaitu teknik mengumpulkan data dari arsip, catatan atau referensi lain dalam bentuk dokumen.

E. Kesimpulan

Dalam perspektif fisik, cahaya adalah gelombang elektromagnetik yang tidak hanya memberikan kehidupan pada Bumi tetapi juga memungkinkan segala aktivitas manusia. Cahaya menjadi prasyarat bagi proses fotosintesis pada tumbuhan yang merupakan dasar bagi rantai makanan di Bumi. Selain itu, cahaya memungkinkan manusia untuk melihat, belajar, dan mengembangkan ilmu pengetahuan, serta menggunakan teknologi seperti komunikasi optik dan komputer fotonik. Secara teknis, cahaya juga memainkan peran penting dalam pengembangan instrumen pengukuran jarak antar benda langit, kedalaman lautan, dan bahkan dalam pemahaman struktur atom serta organisme mikroskopis.

Sementara itu, dari perspektif spiritual, cahaya memiliki makna yang mendalam dalam berbagai agama dan kepercayaan. Dalam agama Islam, Al-Qur'an menyebutkan cahaya sebagai simbol rahmat dan petunjuk yang diberikan oleh Tuhan kepada umat manusia. Cahaya dipandang sebagai penuntun menuju keselamatan dan pencerahan, serta sebagai representasi kebenaran yang diberikan oleh Allah kepada umat manusia. Dalam Al-Qur'an, cahaya sering dijadikan metafora untuk memperjelas petunjuk Tuhan dan peran-Nya dalam mengarahkan manusia menuju jalan yang benar.

Kombinasi antara makna fisik dan spiritual cahaya memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang peranannya dalam kehidupan manusia dan alam semesta. Cahaya tidak hanya sebagai sumber energi fisik yang vital bagi kehidupan, tetapi juga sebagai simbol spiritual yang mewakili kebenaran, pencerahan, dan petunjuk dari Yang Maha Kuasa. Dengan memahami kedua dimensi ini, manusia dapat lebih menghargai dan memanfaatkan cahaya secara optimal, baik dalam konteks ilmiah maupun spiritual.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Sugiyono. "Penanggulangan Pemanasan Global Di Sektor Pengguna Energi." (*Jurnal Sains & Teknologi Modifikasi Cuaca, 2006*), hlm. 15-19.
- Alwi, H. (2007). Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Azizah, Dyah Nurul. "Konsep Cahaya Dalam Al-Qur'an (Kajian Semantik Al-Qur'an)," *Jurnal Pendidikan dan Pemikiran Islam, volume 11, No. 2 (2020): 293-304*.
- Dalimunthe, Derhana Bulan. "Manfaat Matahari Menurut al-Qur'an dan Kaitannya dengan Sains," Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru, (2017).
- Darmalaksana, Wahyudin. "Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka dan Studi Lapangan." Pre-print Digital Library UIN Sunan Gunung Djati Bandung, 2020, 1–6.
- Giancoli, D. C. 2001. Fisika Jilid 1, Edisi Kelima. Jakarta: Erlangga.
- Hamdi Saipul. "Mengenal lama penyinaran matahari sebagai salah satu parameter klimatologi." *Berita Dirgantara 15.1 (2014)*. hlm. 7-15.
- Handoko, Papib, and Yunie Fajariyanti. "Pengaruh spektrum cahaya tampak terhadap laju fotosintesis tanaman air Hydrilla verticillata." *Prosiding Seminar Biologi*. Vol. 10. No. 2. (2013).
- Hasanah, Fikriyah, dkk. "Pengaruh Intensitas Spektrum Cahaya Warna Merah Dan Hijau Terhadap Perkecambahan Dan Fotosintesis Kacang Hijau (*Vigna Radiata L.*)." (*Gravity: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Fisika 2018*): 25-35.
- Kaunia, Vol. IV, No. 2, Oktober 2008: 147-158.
- Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an. *Cahaya Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Saint*. Jakarta; Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2016.

Mulyono, Agus dan Abtokhi, Ahmad.(2006). Fisika dan al-Qur'an. Malang: UIN Malang Press.

Mustaqim, Abdul Dinamika Sejarah tafsir Al-Qur'an (Yogyakarta: Adab Press, 2014).