BAB II

RELATIVITAS WAKTU

A. Sains

Sains adalah ilmu pengetahuan ilmiah yang digali dan didasarkan kebenaran atau kenyataan semata. Sifatnya sistematik (teratur) dan dapat dibuktikan kebenarannya.[1]

Bidang sains yang paling luas mendeskripsikan bahasan dalam skripsi ini adalah dari sains fisika yang sesuai dengan obyek penelitian yakni relativitas waktu pada kisah Aṣḥāb al-Kahfi, terutama lagi ini merupakan kebutuhan bagi corak tafsir *ilmy* yang mengkaitkan Alquran dengan pengetahuan modern.

Ilmu pengetahuan atau sains adalah prasyarat untuk mewujudkan salah satu tujuan diciptakannya alam ini, yaitu untuk manfaat manusia. Tapi, ilmu pengetahuan itu diberikan kepada manusia melalui kegiatan manusia sendiri dalam usaha memahami alam ini. Hal ini berbeda dengan agama yang diberikan lewat pengajaran atau wahyu lewat para utusan Allah. Perbedaan itu disebabkan oleh perbedaan obyeknya, apa yang harus dipahami manusia melalui ilmu pengetahuan ialah hal-hal lahiriah dengan segala variasinya. Sedangkan yang harus dipahami oleh manusia melalui wahyu adalah kenyataan-kenyataan yang tidak empiris, tidak kasat indera, sehingga tidak ada kemungkinan manusia

[1]Tim penyusun, *KBBI* (Jakarta: Balai Pustaka, 1989), 767

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mengetahuinya kecuali melalui sikap percaya dan menerima (iman dan Islam) *khabar* para nabi.[2]

Sebagaimana yang disinggung dalam bab pendahuluan bahwa penjelasan yang relevan dibutuhkan untuk memberikan Aṣḥāb al-Kahfi adalah teori relativitas Einstein, maka dibagian ini dijelaskan seluk beluk teori ini, variabel apa yang berperan, apa fungsi dan bagaimana relativitas itu bisa ada. Beberapa pertanyaan itu yang akan dijelaskan untuk memahami relativitas waktu.

Waktu merupakan suatu paradoks, dalam arti bahwa setiap orang menyadari waktu tapi tidak seorang pun dapat mendefinisikannya. Paradoks ini muncul dari paradoks lain yang lebih mendasar, yaitu paradoks hubungan antara waktu, ruang dan gerak. Waktu diukur menurut gerak dalam ruang, antara lain gerak bumi yang berputar pada sumbunya atau geraknya sewaktu mengelilingi matahari. Tetapi gerak sendiri diukur menurut waktu dan ruang karena menerangkan gerak suatu planet atau atom mislanya, berarti menentukan perubahan kedudukannya bila dilihat dalam matra waktu. Sebagai contoh orang mengukur jarak dalam tahun cahaya. Satu tahun cahaya adalah jarak yang ditempuh cahaya dalam satu tahun.[3]

Inilah segitiga fisik yang abadi. Waktu, ruang, dan gerak adalah tiga segi yang hanya dapat diukur dalam hubungan satu sama lain. Hal ini telah menimbulkan persoalan bagi para filsuf sejak dulu ketika St. Agustinus untuk pertama kalinya dibingungkan oleh waktu yang tak terdefinisikan. Walaupun demikian para ahli fisika telah belajar hidup dengan paradoks waktu. Memang,

---

[2]Nurcholis Majid, *Islam Doktrin dan Peradaban* (Jakarta: Paramadina, 2000), 292
[3]Samuel A. Goudsmit, Robert Claiborne, *Waktu* (Jakarta: Pustaka Ilmu Life, 1983), 145

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kemajuan yang paling mendasar dalam ilmu fisika telah dicapai justru karena adanya usaha untuk mendefinisikan hubungannya yang ganjil ini lebih tepat. Sumbangan terbesar Newton bagi ilmu adalah definisi matematis tentang bagaimana dan dalam situasi apa gerak itu berubah menurut matra waktu. Kemudian, Einstein mengadakan revolusi dalam ilmu fisika dengan menunjukkan, antara lain bagaimana waktu berubah menurut matra gerak.[4]

B. Relativitas Waktu Menurut Sains

Teori relativitas ini dibagi menjadi dua, yaitu teori relativitas umum dan relativitas khusus. Teori relativitas khusus bukan merupakan bagian dari relativitas umum, melainkan sebuah teori yang membahas khusus tentang sinar saja yang kemudian teori ini dirumuskan untuk semua variabel yang lebih konsisten dari sebelumnya. Teori penyempurnaan ini yang disebut dengan teori relativitas umum. Jadi, Einstein terlebih dahulu merumuskan teori relativitas khusus sebelum relativitas umum.

1. Relativitas Khusus

Teori relativitas khusus muncul sebagai cara untuk menjelaskan fakta-fakta mengenai elektromagnetis. Clerk Maxwell memberikan sebuah landasan bahwa cahaya merupakan fenomena elektromagnetis yang terdiri atas gelombang-gelombang elektromagnetis. Adapun medium bagi transmisi efek-efek elektromagnetis tersebut adalah berupa eter, yang telah sejak lama dianggap sebagai medium transmisi cahaya. Kebenaran teori cahaya Maxwell dibuktikan oleh eksperimen yang dilakukan Hertz dalam

[4]Ibid.,

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menciptakan gelombang-gelombang elektromagnetis, eksperimen ini memberikan dasar bagi pengembangan telegram tanpa kabel.[5]

Menurut teori ini, cahaya dan semua gelombang elektromagnetik lain berjalan dalam ruang hampa dengan laju konstan yang sekarang didefenisikan secara eksak sebesar 299.792.458 m/s atau biasa dituliskan dengan 3 x 108 m/s. Hal ini akan kita temukan dalam ruang hampa yang memiliki peranan penting dalam teori relativitas Einstein. Hasil dari memperkenalkan teori relativitas khusus ini, diperkenalkannya transformasi koordinat baru yang dinamakan Transformasi Lorentz yang sesuai untuk laju tinggi.[6]

Persamaan Lorentz menunjukkan bahwa rumusan dasar kelistrikan dan kemagnetan sama dalam semua kerangka acuan yang dipakai. Transformasi ini akan tereduksi menjadi transformasi Galileo bila kelajuan (v) relative kecil dibandingkan dengan kelajuan cahaya (c). Dari sini dapat diperoleh suatu kesimpulan bahwa posisi atau waktu akan berbeda bila diamati oleh kerangka acuan yang berbeda ketika perbedan kerangka acuan tersebut bergerak mendekati kecepatan cahaya.[7]

Persoalan-persoalan yang berhasil dipecahkan oleh teori relativitas itu sendiri dicirikhaskan oleh eksperimen Michelson-Morley. Dengan mengasumsikan kebenaran teori Maxwell mengenai elektromagnetis, tentunya terdapat efek-efek gerak tertentu yang dapat ditemukan melalui

[5]Betrand Russel, *Teori Relativitas Einstein: Penjelasan Populer Untuk Umum*, terj. Dariyanto (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, Cet.1, 2006), 73-74.
[6]Arthur Beiser, *Konsep Fisika Modern* (Jakarta: Erlangga, 1983), 3.
[7]Albert Einstein, *Teori Relativitas Einstein*, terj. Lilih Prilian Ari Pranowo (Yogyakarta: Narasi, 2010), 44.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

eter, namun kenyataannya efek-efek gerak yang diduga tersebut tidak terjadi, sehingga muncul fakta bahwa sebuah benda yang bergerak sangat cepat itu tampaknya meningkat masanya.[8] Albert Einstein dalam teori relativitas khusus berupaya keras untuk menunjukkan bagaimana fenomena elektromagnetik itu tidak dapat dipengaruhi oleh gerakan seragam yang melalui eter. Gerakan seragam disini mengandung arti gerakan di atas permukaan garis lurus dengan kecepatan yang tetap.

Teori relativitas khusus juga berhasil dalam menjelaskan bahwa kecepatan cahaya tampak sama bagi semua pengamat (seperti ditunjukkan oleh eksperimen Michelson-Morley) dan dalam memberikan apa yang terjadi bila benda bergerak dengan kecepatan cahaya.[9]

Selain itu terdapat sisi lain yang sangat penting dalam teori relativitas khusus yaitu bahwa meskipun jarak dan waktu itu berbeda-beda bagi pengamat yang berlainan, namun dapat diturunkan besarannya yang disebut dengan 'selang' dari keduanya, yang sama bagi pengamat. Selang itu serupa waktu, apabila waktu diantara peristiwa-peristiwanya itu lebih lama daripada waktu yang dibutuhkan oleh cahaya untuk merambat dari satu tempat peristiwa ke tempat peristiwa yang satunya lagi. Namun, ketika waktu diantara kedua peristiwanya itu sebanding dengan waktu yang dibutuhkan oleh cahaya untuk merambat dari satu tempat ke tempat satunya lagi maka selangnya sebesar nol. Dengan demikian kedua peristiwa tersebut berada

[8]Ibid., 76.
[9]Betrand Russel, *Teori Relativitas Einstein,,,*. 76.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pada bagian-bagian dari satu berkas cahaya, kecuali apabila tidak ada cahaya yang kebetulan memancar melewati tempat tersebut.[10]

Relativitas khusus juga menyatakan pemuluran waktu (*Time Dilatation*) yaitu jam berjalan lebih cepat menurut pengamat yang diam relatif terhadap jam. Bagi pengamat yang tidak diam relative terhadap jam, jam bergerak lebih lambat. Jika kita samakan berkas cahaya yang bergerak dari ekor ke hidung pesawat dengan detak jam, maka kita lihat bahwa bagi pengamat di darat, jam bergerak lebih lambat karena berkas cahaya harus menempuh jarak lebih besar dalam kerangka rujukan itu. Tapi efeknya tak bergantung kepada mekanisme jam, efek itu berlaku untuk semua jam, termasuk jam biologis kita.[11]

Karya Einstein menunjukkan bahwa sebagaimana konsep diam, waktu juga tak bisa mutlak atau absolute seperti dipikirkan Newton. Dengan kata lain, pada setiap peristiwa mustahil menetapkan waktu yang akan disepakati semua pengamat. Sebaliknya, pengamat memiliki pengukuran waktu sendiri, dan waktu yang diukur dua pengamat yang bergerak relatif terhadap satu sama lain tidaklah sama.

Gagasan ini berlawanan dengan intuisi kita karena dampaknya tidak bisa diamati pada kecepatan yang biasa kita temui dalam kehidupan sehari-hari. Tapi gagasan ini telah terbukti benar dalam percobaan. Salah satu percobaan yang telah membuktikan gagasan ini adalah percobaan yang dilakukan pada Oktober 1971, satu jam atom yang amat akurat diterbangkan

[10]Ibid., 88.
[11]Ibid.,

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mengelilingi dunia searah rotasi bumi, dari barat ke timur. Jadi hal itu bisa memperpanjang hidup kita dengan terbang ke timur terus, walaupun efeknya amat kecil, sekitar 1/180 miliar per detik untuk tiap kali keliling dunia (dan juga agak dikurangi efek perbedaan gravitasi). Para ahli fisika menyebut gagasan ini sebagai penyatuan ruang dan waktu, dengan waktu disebut sebagai dimensi keempat yang memiliki arah tergantung terhadap kecepatan pengamat. Teori relativitas khusus Einstein mencampakkan konsep waktu mutlak dan diam mutlak (yaitu diam terhadap eter yang bergerak).[12]

2. Relativitas Umum

Sebelum lahir teori relativitas umum Einstein sibuk dengan eksperimen teoritisnya tentang teori relativitas khusus. Einstein berkali-kali mencoba mencari teori gravitasi yang konsisten dengan relativitas khusus itu. Upaya selama 1908-1914 itu tidak berhasil. Akhirnya dalam tahun 1915 ia mengemukakan apa yang sekarang disebut teori relativitas umum.[13]

Teori relativitas umum merupakan perluasan dari teori relativitas khusus ke arah gravitasi dan menggantikan hukum gravitasi Newton. Konsep gravitasi dalam relativitas umum sangat berbeda dengan konsep gravitasi Newton. Konsep gravitasi umum didasarkan kepada usul revolusioner bahwa ruang-waktu bukan datar sebagaimana diduga sebelumnya, melainkan melengkung dan terdistorsi oleh massa dan energy di dalamnya. Menurut hukum gerak Newton, benda seperti peluru meriam, dan planet bergerak menyusur garis lurus kecuali jika terpengaruh gaya

[12]Arthur Beiser, *Konsep Fisika Modern*,,,. 8.
[13]Hawking, Stephen, *Riwayat sang Kala* (Jakarta: Rajawali Grafiti, 1995), 31.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

seperti gravitasi. Tapi gravitasi dalam teori Einstein bukan gaya sebagaimana gaya lain; gravitasi justru konsekuensi kenyataan bahwa massa mendistorsi ruang-waktu, menciptakan kelengkungan.[14]

Dalam teori Einstein, benda bergerak mengikuti geodesika, yang merupakan pendekatan bagi garis lurus dalam ruang melengkung. Garis adalah geodesika di bidang datar, dan lingkaran besar adalah geodesika pada permukaan bumi. Tanpa adanya zat, geodesika pada ruang-waktu berdimensi empat sepadan dengan garis pada ruang berdimensi tiga. Tapi ketika ada zat yang yang mendistorsi ruang-waktu, jalur gerak benda dalam ruang berdimensi tiga menjadi melengkung karena tarikan gravitasi menurut teori Newton.[15]

Ketika ruang-waktu tidak datar, jalur benda tampak berbelok, sehingga memberi kesan ada gaya yang mempengaruhinya. Penerapan teori relativitas umum dalah model alam semesta yang amat berbeda, yang memprediksi efek-efek baru seperti gelombang gravitasi dan lubang hitam. Teori relativitas umum menyatakan jagat raya berhingga namun tak terbatas.[16]

---

[14]Arthur Beiser, *Konsep Fisika Modern*,,,. 12.
[15]Ibid., 13.
[16]Ibid.,

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

C. Relativitas Waktu Menurut Alquran

Pengenalan manusia tentang waktu berkaitan dengan pengalaman empiris dan lingkungan. Kesadaran manusia tentang waktu berhubungan dengan bulan dan matahari, baik dari segi perjalanannya (siang saat terbitnya dan malam saat terbenamnya) maupun kenyataan bahwa sehari sama dengan sekali terbit sampai terbenamnya matahari, atau sejak tengah malam hingga tengah malam berikutnya.

Perhitungan seperti ini telah menjadi kesepakatan bersama. Namun, perlu digaris bawahi bahwa meskipun hal tersebut telah dikenalkan oleh Alquran seperti satu tahun sama dengan dua belas bulan, Alquran juga memperkenalkan adanya relativitas waktu, baik yang berkaitan dengan dimensi ruang, keadaan, maupun pelaku.[17]

1. Term Waktu dalam Alquran

Sebelum menjelaskan mengenai relativitas waktu menurut Alquran, perlu diketahui term-term atau konsep yang berhubungan dengan waktu dalam Alquran. Berikut pembagian term waktu menurut Quraish Shihab. Menurutnya Alquran menggunakan beberapa kata untuk menunjukkan makna tentang waktu, berikut pembagiannya:[18]

a. Ajal

Kata *ajal* digunakan untuk menunjukkan waktu berakhirnya sesuatu, seperti berakhirnya usia manusia atau masyarakat.[19] Kata *ajal* dalam Alquran dengan segala perubahannya terulang 46 kali. Yang

[17]M. Quraish Shihab, *Wawasan Alquran;Tafsir Tematik Atas Pelabagai Persoalan Umat* (Bandung: Mizan, 1996), 724.
[18]Ibid., 721
[19]Ibid.,

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pasti dalam Alquran kata *ajal* mempunyai kecenderungan pada penetapan batas sesuatu.[20] Seperti dalam firman Allah sebagai berikut:

قُل لاَّ أَمْلِكُ لِنَفْسِي ضَرّاً وَلاَ نَفْعاً إِلاَّ مَا شَاء اللّهُ لِكُلِّ أُمَّةٍ أَجَلٌ إِذَا جَاء أَجَلُهُمْ فَلاَ يَسْتَأْخِرُونَ سَاعَةً وَلاَ يَسْتَقْدِمُونَ –٤٩

Katakanlah (Muhammad),"Aku tidak kuasa menolak mudarat maupun mendatangkan manfaat kepada diriku, kecuali apa yang Allah Kehendaki." Bagi setiap umat mempunyai ajal (batas waktu). Apabila ajalnya tiba, mereka tidak dapat meminta penundaan atau percepatan sesaat pun.[21]

Dalam ayat lain, kata *ajal* digunakan sebagai berakhirnya kontrak perjanjian antara Nabi Syuaib dan Nabi Musa, sebagaimana yang tercantum dalam surat al-Qaṣaṣ ayat 28:

قَالَ ذَلِكَ بَيْنِي وَبَيْنَكَ أَيَّمَا الْأَجَلَيْنِ قَضَيْتُ فَلَا عُدْوَانَ عَلَيَّ وَاللَّهُ عَلَى مَا نَقُولُ وَكِيلٌ –٢٨

Dia (Musa) berkata, "Itu (perjanjian) antara aku dan engkau. Yang mana saja dari kedua waktu yang ditentukan itu yang aku sempurnakan, maka tidak ada tuntutan (tambahan) atas diriku (lagi). Dan Allah menjadi Saksi atas apa yang kita ucapkan."

Jadi kata ajal memberi kesan bahwa segala sesuatu ada batas waktu berakhirnya, sehingga tidak ada yang langgeng dan abadi kecuali Allah sendiri.

b. Dahr

Kata *Dahr* dalam Alquran lebih menjelaskan mengenai bentangan waktu yang dilalui dalam kehidupan. Sejak penciptaan alam semesta hingga datangnya hari kiamat.[22] Hal ini seperti yang difirmankan Allah sebagai berikut:

---

[20]Yanuar Arifin, *Misteri Aṣhāb al-Kahfi*,,,. 120.
[21]Terj al-Qur'ān, 10: 49.
[22]Yanuar Arifin, *Misteri Aṣhāb al-Kahfi*,,,. 121.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

هَلْ أَتَى عَلَى الْإِنسَانِ حِينٌ مِّنَ الدَّهْرِ لَمْ يَكُن شَيْئاً مَّذْكُوراً –١

Bukankah pernah datang kepada manusia waktu dari masa, yang ketika itu belum merupakan sesuatu yang dapat disebut?[23]

Dalam ayat-ayat pembukaan surat ini Allah memperingatkan manusia supaya mengenal awal kejadiannya, ketika dahulu sebelum ia diciptakan oleh Allah. Kemudian diciptakannya dari setetes air mani ibu dan ayah yang bercampur, hingga lengkap sempurna dengan panca inderanya mendengar dan melihat serta perasaan dan pikiran akalnya kemudian diuji oleh Allah dengan tuntunan perintah dan larangan-Nya, dan diperingatkan dengan janji dan ancamanNya.

Selain itu kata dahr juga digunakan dalam surat al-Jatsiyah ayat 24, sebagai berikut:

وَقَالُوا مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا نَمُوتُ وَنَحْيَا وَمَا يُهْلِكُنَا إِلَّا الدَّهْرُ وَمَا لَهُم بِذَلِكَ مِنْ عِلْمٍ إِنْ هُمْ إِلَّا يَظُنُّونَ –٢٤

Dan mereka berkata, “Kehidupan ini tidak lain hanyalah kehidupan di dunia saja, kita mati dan kita hidup, dan tidak ada yang membinasakan kita selain masa.” Tetapi mereka tidak mempunyai ilmu tentang itu, mereka hanyalah menduga-duga saja.

Ayat tersebut menjelaskan tentang orang-orang kafir dan musyrik yang mengingkari adanya hari kiamat dan adanya hari kebangkitan, mereka itu selalu berkata bahwasanya kehidupan ini tidak lain hanyalah kehidupan sekali di dunia ini saja dan bahwa yang mematikan dan membinasakan manusia adalah masa dan tidak ada kekuatan lain.

[23]Terj al-Qur’ān, 76:1.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Jadi, kata *dahr* memiliki arti bahwa segala sesuatu pernah tiada, dan keberadaannya menjadikan ia terikat oleh waktu.

c. Waqt

Kata *waqt* mempunyai arti batas akhir kesempatan atau peluang untuk menyelesaikan suatu peristiwa. Karena itu, seringkali Alquran menggunakannya dalam konteks kadar tertentu dari satu masa.[24] Hal ini mengacu pada firman Allah sebagai berikut:

فَإِذَا قَضَيْتُمُ الصَّلاَةَ فَاذْكُرُواْ اللّهَ قِيَاماً وَقُعُوداً وَعَلَى جُنُوبِكُمْ فَإِذَا اطْمَأْنَنتُمْ فَأَقِيمُواْ الصَّلاَةَ إِنَّ الصَّلاَةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَاباً مَّوْقُوتاً –١٠٣

Selanjutnya, apabila kamu telah menyelesaikan shalat(mu), ingatlah Allah ketika kamu berdiri, pada waktu duduk dan ketika berbaring. Kemudian, apabila kamu telah merasa aman, maka laksanakanlah shalat itu (sebagaimana biasa). Sungguh, shalat itu adalah kewajiban yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman.[25]

Kata مَّوْقُوتاً terambil dari kata وقت digunakan dalam arti batas akhir kesempatan atau peluang untuk menyelesaikan suatu peristiwa. Karena itu, sering kali Alquran menggunakannya dalam konteks kadar tertentu dari satu masa. Arti ini tercermin dari waktu-waktu shalat yang memberi kesan tentang keharusan adanya pembagian teknis mengenai masa yang dialami (seperti detik, menit, jam, hari, minggu, bulan, tahun, dan seterusnya). Dan sekaligus keharusan untuk menyelesaikan pekerjaan dalam waktu-waktu tersebut.[26]

[24]Ibid., 122.
[25]Terj al-Qur'ān, 4:103.
[26] M. Quraish Shihab, *Wawasan al-Qur'ān,,,*. 723.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

d. *'Ashr*

Kata ini biasa diartikan sebagai waktu menjelang terbenamnya matahari, tapi juga dapat diartikan sebagai masa secara mutlak. Makna terahir ini diambil berdasarkan asumsi bahwa '*ashr* merupakan hal yang terpenting dalam kehidupan manusia. Kata '*ashr* sendiri bermakna perasaan, seakan-akan masa harus digunakan oleh manusia untuk memeras pikiran dan keringatnya dan hal ini hendaknya dilakukan kapan saja sepanjang masa.[27] Hal ini seperti yang terdapat dalam surat al-'Ashr ayat 1-3.

وَالْعَصْرِ -١- إِنَّ الْإِنسَانَ لَفِي خُسْرٍ -٢- إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَتَوَاصَوْا بِالْحَقِّ وَتَوَاصَوْا بِالصَّبْرِ -٣-

Demi masa. Sungguh, manusia berada dalam kerugian. kecuali orang-orang yang beriman dan mengerjakan kebajikan serta saling menasihati untuk kebenaran dan saling menasihati untuk kesabaran.[28]

Kata *'ashr* memberi kesan bahwa saat-saat yang dialami oleh manusia harus diisi dengan kerja memeras keringat dan fikiran.

Jadi dari penggunaan term-term kata waktu diatas mengandung makna tentang waktu, sesuai dengan pengertian dari waktu sendiri yang memiliki empat arti kata yaitu: *pertama*, seluruh rangkaian saat, yang telah berlalu, sekarang dan yang akan datang. *Kedua*, saat tertentu untuk menyelesaikan sesuatu. *Ketiga*, kesempatan, tempo, atau peluang. *Keempat*, ketika atau saat terjadinya sesuatu.[29]

---

[27]M. Quraish Shihab, *Wawasan al-Qur'ān,,,*. 722-723.
[28]Terj al-Qur'ān, 103:1-3.
[29]Tim penyusun, *KBBI,,,*. 1614.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. *Relativitas Waktu dalam Alquran*

Selanjutnya pada relativitas waktu. Dalam menggambarkan fenomena relativitas waktu, Alquran cukup lengkap dan beragam. Jika diklasifikasikan maka ada empat macam fenomena relativitas waktu dalam Alquran, fenomena relativitas yang dialami manusia di dunia, relativitas waktu yang dialami di akhirat, relativitas waktu yang dialami malaikat dan relativitas waktu Allah yang menyinggung waktu (hari-hari) disisi-Nya relatif dengan hari-hari manusia.

a. Relativitas waktu manusia di dunia

Waktu yang dialami manusia di dunia berbeda dengan waktu yang dialaminya kelak di akhirat. Ini disebabkan dimensi kehidupan di dunia berbeda dengan dimensi kehidupan di akhirat. Seperti yang tertera dalam surat *al-Kahf* ayat 19:

وَكَذَلِكَ بَعَثْنَاهُمْ لِيَتَسَاءلُوا بَيْنَهُمْ قَالَ قَائِلٌ مِّنْهُمْ كَمْ لَبِثْتُمْ قَالُوا لَبِثْنَا يَوْماً أَوْ بَعْضَ يَوْمٍ قَالُوا رَبُّكُمْ أَعْلَمُ بِمَا لَبِثْتُمْ فَابْعَثُوا أَحَدَكُم بِوَرِقِكُمْ هَذِهِ إِلَى الْمَدِينَةِ فَلْيَنظُرْ أَيُّهَا أَزْكَى طَعَاماً فَلْيَأْتِكُم بِرِزْقٍ مِّنْهُ وَلْيَتَلَطَّفْ وَلَا يُشْعِرَنَّ بِكُمْ أَحَداً

Dan demikianlah Kami Bangunkan mereka, agar di antara mereka saling bertanya. Salah seorang di antara mereka berkata, “Sudah berapa lama kamu berada (di sini)?” Mereka menjawab, “Kita berada (di sini) sehari atau setengah hari.” Berkata (yang lain lagi), “Tuhan-mu lebih Mengetahui berapa lama kamu berada (di sini). Maka suruhlah salah seorang di antara kamu pergi ke kota dengan membawa uang perakmu ini, dan hendaklah dia lihat manakah makanan yang lebih baik, dan bawalah sebagian makanan itu untukmu, dan hendaklah dia berlaku lemah lembut dan jangan sekali-kali menceritakan halmu kepada siapa pun.

Dalam ayat tersebut dikisahkan sekelompok pemuda Aṣhāb al-Kahfi yang ditidurkan oleh Allah di dalam gua selama 309 tahun, tapi

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mereka mengira berada di dalam gua hanya selama satu hari atau kurang.

وَلَبِثُوا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِئَةٍ سِنِينَ وَازْدَادُوا تِسْعاً –٢٥

Dan mereka tinggal dalam gua selama tiga ratus tahun dan ditambah sembilan tahun.[30]

Selain kisah Aṣḥāb al-Kahfi ada juga kisah yang di dalamnya mengandung informasi tentang relativitas waktu yaitu kisah tentang hamba Allah yang melalui suatu Negeri yang telah porak poranda yang terdapat dalam surat al-Baqarah ayat 259,

أَوْ كَالَّذِي مَرَّ عَلَى قَرْيَةٍ وَهِيَ خَاوِيَةٌ عَلَى عُرُوشِهَا قَالَ أَنَّىَ يُحْيِي هَذِهِ اللّهُ بَعْدَ مَوْتِهَا فَأَمَاتَهُ اللّهُ مِئَةَ عَامٍ ثُمَّ بَعَثَهُ قَالَ كَمْ لَبِثْتَ قَالَ لَبِثْتُ يَوْماً أَوْ بَعْضَ يَوْمٍ قَالَ بَل لَّبِثْتَ مِئَةَ عَامٍ فَانظُرْ إِلَى طَعَامِكَ وَشَرَابِكَ لَمْ يَتَسَنَّهْ وَانظُرْ إِلَى حِمَارِكَ وَلِنَجْعَلَكَ آيَةً لِّلنَّاسِ وَانظُرْ إِلَى العِظَامِ كَيْفَ نُنشِزُهَا ثُمَّ نَكْسُوهَا لَحْماً فَلَمَّا تَبَيَّنَ لَهُ قَالَ أَعْلَمُ أَنَّ اللّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ –٢٥٩

Atau seperti orang yang melewati suatu negeri yang (bangunan-bangunannya) telah roboh hingga menutupi (reruntuhan) atap-atapnya, dia berkata, “Bagaimana Allah Menghidupkan kembali (negeri) ini setelah hancur?” Lalu Allah Mematikannya (orang itu) selama seratus tahun, kemudian Membangkitkannya (Menghidupkannya) kembali. Dan (Allah) Bertanya, “Berapa lama engkau tinggal (di sini)?” Dia (orang itu) menjawab, “Aku tinggal (di sini) sehari atau setengah hari.” Allah Berfirman, ”Tidak! Engkau telah tinggal seratus tahun. Lihatlah makanan dan minumanmu yang belum berubah, tetapi lihatlah keledaimu (yang telah menjadi tulang belulang). Dan agar Kami Jadikan engkau tanda kekuasaan Kami bagi manusia. Lihatlah tulang belulang (keledai itu), bagaimana Kami Menyusunnya kembali, kemudian Kami Membalutnya dengan daging.” Maka ketika telah nyata baginya, dia pun berkata, “Saya mengetahui bahwa Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu.”

Para ulama berbeda pendapat tentang siapa orang yang diceritakan dalam surat al-Baqarah ayat 259. Menurut Ibnu Abi Hatim

[30]Terj al-Qur’ān, 18: 25.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

meriwayatkan dari Ali bin Abi Thalib bahwa yang diceritakan itu adalah Nabi Uzair. Ini adalah pendapat yang terkenal. Sedangkan negeri yang dimaksud menurut pendapat yang masyhur, yaitu Baitul Maqdis. Ia melintasi negeri setelah dihancurkan dan dibunuh penduduknya oleh raja Bukhtanaṣr.

Kisah ini hampir sama dengan kisah yang dialami pemuda Aṣhāb al-Kahfi. Ia merasa tidur hanya sehari atau setengah hari, padahal Allah telah menidurkan selama seratus tahun. perbedaanya, terletak pada lamanya Allah menidurkan mereka.

b. Relativitas waktu manusia di akhirat

Jika dunia saja waktu demikian relatif maka diakhirat waktu menjadi lebih relatif dibanding dengan dunia. Ayat berikut memberi gambaran:

وَيَوْمَ يَحْشُرُهُمْ كَأَن لَّمْ يَلْبَثُواْ إِلاَّ سَاعَةً مِّنَ النَّهَارِ يَتَعَارَفُونَ بَيْنَهُمْ قَدْ خَسِرَ الَّذِينَ كَذَّبُواْ بِلِقَاء اللّهِ وَمَا كَانُواْ مُهْتَدِينَ –٤٥

Dan (ingatlah) pada hari (ketika) Allah Mengumpulkan mereka, (mereka merasa) seakan-akan tidak pernah berdiam (di dunia) kecuali sesaat saja pada siang hari, (pada waktu) mereka saling berkenalan. Sungguh rugi orang yang mendustakan pertemuan mereka dengan Allah, dan mereka tidak mendapat petunjuk.[31]

Sebagaimana yang telah dijelaskan bahwa waktu dipengaruhi oleh gravitasi dan kecepatan. Maka jika hal itu dianalogikan dengan keadaan di akhirat, dimana orang-orang pada waktu itu merasa hidup di dunia seperti sehari saja bahkan seperti sesaat di siang hari saja, maka dari itu menggambarkan betapa waktu di akhirat berjalan relatif

[31]Terj al-Qur'ān, 10:45.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

lambat sekali. Selanjutnya jika asumsi dilanjutkan suatu keadaan ruang waktu yang demikian lengkungnya itu hanya bisa terjadi pada kecepatan tinggi atau pada tempat dengan gravitasi yang sangat kuat. Tetapi untuk mengasumsikan ia berada pada kecepatan tinggi agaknya tidak wajar untuk suatu tempat, maka ia bisa lebih wajar diasumsikan pada suatu tempat dengan gravitasi sangat tinggi.

Gravitasi yang tinggi hanya bisa ada pada sebuah bintang raksasa. Tapi untuk manusia yang hidup tentu tidak bakal selamat tinggal pada tempat seperti itu karena dengan cepat tubuhnya mengerut. Namun, tentu itu tidak berarti bagi orang yang hanya tinggal ruh saja.

Dari sini ada yang menganalisis bahwa tempat di akhirat seperti diceritakan dalam ayat di atas adalah sebuah planet yang sangat besar ratusan kali atau mungkin ribuan kali masa bumi atau waktu yang dialami manusia di dunia berbeda dengan waktu yang dialami di akhirat. Ini akibat dimensi kehidupan akhirat berbeda dengan dimensi kehidupan di dunia.[32]

Namun, apapun asumsi yang ada itu tentunya tetap tidak bisa dijadikan dasar yang kuat untuk kebenaran suatu hal yang ghaib seperti halnya akhirat.

Akhirat dengan relativitas waktunya, juga segala perihalnya tetap menjadi rahasia Allah, Dia Maha Kuasa menciptakan segala sesuatu tentu saja masih mungkin menciptakan relativitas waktu tanpa

[32]M. Quraish Shihab, *Wawasan al-Qur'ān*,,,.724.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kecepatan dan gravitasi untuk akhirat. Waktu di akhirat sangat relatif lebih lama dari waktu di dunia, ini memberi peringatan bagi manusia bahwa hidup yang dialaminya di dunia ini secara hakiki sangatlah sebentar.

c. Relativitas waktu malaikat

Ketika Alquran berbicara tentang waktu yang ditempuh oleh malaikat menuju hadirat-Nya, salah satu ayat Alquran menyatakan perbandingan waktu dalam sehari kadarnya sama dengan lima puluh ribu tahun bagi makhluk lain (manusia).

تَعْرُجُ الْمَلَائِكَةُ وَالرُّوحُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ – ٤

Para malaikat dan Jibril naik (menghadap) kepada Tuhan, dalam sehari setara dengan lima puluh ribu tahun.[33]

Malaikat mengalami relativitas waktu karena merupakan makhluk yang diciptakan oleh Allah dari *nur* atau cahaya. Waktu melambat oleh faktor gravitasi dan kecepatan. Jika malaikat terbuat dari cahaya, sedangkan cahaya merupakan kecepatan yang mutlak di alam raya ini. Maka ia dengan mutlak kemana saja dengan kecepatan tinggi.

Dengan kecepatan yang seperti itu tentu waktu bagi malaikat menjadi sangat lambat. Jika diperkirakan lagi tentang umur malaikat yang di dunia ini tidak ada yang mengalami kematian, itu bisa pula terjelaskan karena ribuan tahun bagi manusia, bagi malaikat hanya sehari saja atau kurang.

[33]Terj al-Qur'ān, 70:4. Para malaikat dan Jibril jika menghadap Tuhan memakan waktu satu hari. Apabila dilakukan oleh manusia, memakan waktu lima puluh ribu tahun.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Sedangkan dalam ayat lain disebutkan bahwa masa yang ditempuh oleh para malaikat tertentu untuk naik ke sisi-Nya adalah seribu tahun menurut perhitungan manusia[34]:

يُدَبِّرُ الْأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ –٥

Dia Mengatur segala urusan dari langit ke bumi, kemudian (urusan) itu naik kepada-Nya dalam satu hari yang kadarnya (lamanya) adalah seribu tahun menurut perhitunganmu.[35]

Perbedaan sistem gerak yang dilakukan oleh satu pelaku mengakibatkan perbedaan waktu yang dibutuhkan untuk mencapai sasaran. Batu, suara dan cahaya masing-masing membutuhkan waktu yang berbeda untuk mencapai sasaran yang sama. Kenyataan ini pada akhirnya mengantarkan kepada keyakinan bahwa ada sesuatu yang tidak membutuhkan waktu demi mencapai hal yang dikehendakinya, sesuatu itu adalah Allah.[36]

d. Relativitas waktu bagi Allah

Allah menegaskan bahwa waktu-Nya begitu relatif dibanding waktu yang dialami manusia.

وَيَسْتَعْجِلُونَكَ بِالْعَذَابِ وَلَن يُخْلِفَ اللَّهُ وَعْدَهُ وَإِنَّ يَوْماً عِندَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ –٤٧

Dan mereka meminta kepadamu (Muhammad) agar azab itu disegerakan, padahal Allah tidak akan menyalahi janji-Nya. Dan sesungguhnya sehari di sisi Tuhan-mu adalah seperti seribu tahun menurut perhitunganmu.[37]

---

[34]Ibid., 726.
[35]Terj al-Qur'ān, 32:5.
[36]M. Quraish Shihab, *Wawasan al-Qur'ān,,,*.726-727.
[37]Terj al-Qur'ān, 22:47.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Apa yang digambarkan Allah dalam ayat di atas tidaklah berarti bahwa Allah berada dalam ruang-waktu itu. Ayat di atas menggambarkan betapa Maha kuasanya Allah, Ia bisa membuat lengkungan ruang-waktu sesuai dengan kehendak-Nya. Adapun angka seribu tahun yang dimaksud adalah sebagai contoh, bukankah bagi Allah tidak ada masa lalu dan masa depan sebagaimana Ia telah menceritakan keadaan masa lalu dan masa ketika manusia di surga atau di neraka kelak. Padahal kehidupan akhirat itu bagi manusia belum terjadi.

أَتَى أَمْرُ اللّهِ فَلاَ تَسْتَعْجِلُوهُ سُبْحَانَهُ وَتَعَالَى عَمَّا يُشْرِكُونَ –١–

Ketetapan Allah pasti datang, maka janganlah kamu meminta agar dipercepat (datang)nya. Maha Suci Allah dan Maha Tinggi Dia dari apa yang mereka persekutukan.[38]

Bentuk kalimat seperti yang di atas dapat membingungkan para pembaca mengenai makna yang dikandungnya, karena bagi manusia kiamat belum datang. Tetapi kebingungan itu akan sirna jika disadari bahwa Allah berada di luar dimensi waktu. Sehingga baginya masa lalu, masa kini dan masa yang akan datang adalah sama saja.

Dialah yang menentukan kadar (*qadar*) bagi waktu di jagad raya ini, dengan memberi batasan waktu akan menjadi melengkung (dilatasi waktu) bila dalam gravitasi yang kuat atau kecepatan yang sangat tinggi. Demikian sunnah yang ditetapkan-Nya. Namun sebatas itu sunnah yang baru dikenal manusia, sedang taqdir-taqdir yang lain dari keputusan-Nya akan alam raya ini tentu saja pasti masih ada yang

[38]Terj al-Qur'ān, 16:1.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

belum diketahui oleh manusia. Karena itu pengetahuan yang dicapai manusia sampai sekarang ini belumlah final bahkan tidak bakal mencapai titik itu. Karena itu, apa yang diketahui manusia yang sedikit ini pastilah relatif karena di sana masih ada variabel-variabel lain yang ilmu manusia belum mengetahuinya.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id