

# TELAAH AL-KINDY TERHADAP RELATIVITAS WAKTU DALAM KISAH AŞĤÂBUL KAHFI

*Sri Jumini*

Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Sains Al-Qur`an  
e-mail: srijumini@unsiq.ac.id

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah pemikiran Al Kindy (w. 870) terhadap relativitas waktu khususnya dalam peristiwa *Aşĥâbul Kahfi*. Ini merupakan penelitian kualitatif dengan model *article review*. Review dilakukan terhadap referensi berupa buku dan artikel dalam jurnal. Teknis analisis dilakukan dengan mendeskripsikan kisah *Aşĥâbul Kahfi* dalam kajian fisika relativitas Al-Kindy, dan kajian Al-Qur`an yang sudah ditafsirkan oleh para mufasir. Hasil penelitian menyatakan bahwa 1) Relativitas Al-Kindy menyatakan bahwa setiap benda yang bergerak melebihi kecepatan cahaya akan mengalami dilatasi panjang dan waktu; 2) *Aşĥâbul Kahfi* yang ditidurkan oleh Allah selama 390 tahun mereka hanya merasakan setengah hari atau sehari saja, di dalam gua tubuh mereka dibolak-balikkan dan gerak didalam gua melebihi kecepatan cahaya sehingga mengalami dilatasi panjang dan waktu.

**Kata kunci** : *Al-Qur`an, qirâ`at, Ma`âni al-Qur`ân, al-Farra`.*

## A. PENDAHULUAN

Waktu yang berkaitan erat dengan kehidupan kita, akan terus berjalan sampai batas yang telah ditentukan oleh Sang Maha Kuasa. Kebangkitan akal budi manusia telah secara perlahan mengenal suatu pribadi dan kehendak tertinggi, telah mengalahkan keinginan untuk mengkaji alam semesta. Ungkapan Einstein yang terkenal tentang ilmu dan agama yakni “ilmu tanpa agama akan buta sedangkan agama tanpa ilmu akan lumpuh”, ungkapan tersebut dianggap sebagai regilitasnya (Wardhana, 2006: 175). Dalam hal ini menempatkan posisi agama dan sains sama pentingnya bagi kehidupan manusia.

Al-Qur`an adalah kalam Allah yang bernilai mukjizat, yang diturunkan kepada pungkasan Nabi dan Rasul, dengan perantara malaikat Jibril yang tertulis pada *mashahif*. Diriwayatkan dengan mutawatir. Membacanya terhitung ibadah. Diawali dengan surah *Al-Fâtiĥah* dan ditutup dengan surah *An-Nâs*. (Ali, 2001: 3) Al-Qur`an merupakan sumber dari segala sumber. Ajarannya sesuai dengan setiap zaman dan tempat, mencerdaskan akal, menyejukkan hati, pemberi petunjuk, serta mengatur berbagai aspek kehidupan manusia.

Ilmu pengetahuan alam merupakan ilmu yang mempelajari fenomena alam secara sistematis melalui penyelidikan.

(Yahya, 2004: 13) mengatakan bahwa dalam mengkritisi dan menyikapi alam semesta ini, manusia memerlukan ilmu pengetahuan sebagai pegangan. Manusia dalam menggunakan Al-Qur'an sebagai pedoman hidup sehari-hari diwujudkan dalam penjelasan ilmu pengetahuan yang lebih mudah dipahami oleh orang umum. Jadi adanya ilmu pengetahuan memperjelas dan memperkuat bahwa Al-Qur'an telah terlebih dahulu menyampaikan berbagai fenomena alam semesta. Tugas manusia sebagai makhluk yang paling sempurna untuk mengungkapkan isi Al-Qur'an yang termanifestasi dalam ilmu pengetahuan. Jadi Al-Qur'an dan ilmu pengetahuan saling terkait, memperjelas, dan saling memperkuat.

Kisah *Ashâbul Kahfi* adalah salah satu fenomena nyata di alam semesta yang sudah dijelaskan secara detail dalam Al-Qur'an. Al-Qur'an Surat Al Kahfi ayat 9 sampai 26 artinya gua, karena dari ayat 9 sampai ayat 26 menjelaskan kisah pemuda yang sedang berlindung di dalam gua, menghindari kejaran para penguasa yang menghendaknya murtad. Dalam kisah disebutkan pemuda ini telah tertidur selama 309 tahun, sehingga disepakati bersama bahwa mereka hidup melintasi zaman. Para *Ashâbul Kahfi* hidup melintasi zaman. Mereka merasa hanya tidur sehari atau setengah hari, padahal

ternyata telah berlangsung 309 tahun lamanya. Kitab-kitab tafsir hanya membahasnya sebagai mukjizat Ilahi karena menceritakan hal-hal yang aneh. Namun, dari kacamata ilmu pengetahuan, kisah tidur selama 309 tahun ini tentu membuat penasaran (Pranggono, 2006: 156). Firman Allah SWT dalam Al-Qur'an Al-Kahfi ayat 25:

وَلَبِثُوا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِائَةٍ سِنِينَ وَازْدَادُوا تِسْعًا

“Dan mereka tinggal dalam gua mereka tiga ratus tahun dan ditambah sembilan tahun (lagi).” (Departemen RI, 2009: 296)

*Ashâbul Kahfi* yang ditidurkan Allah selama tiga ratus tahun lebih, menduga bahwa mereka hanya berada didalam gua selama sehari atau kurang. Ini karena mereka ketika itu sedang ditidurkan oleh Allah, sehingga walaupun mereka berada dalam ruang yang sama dan dalam rentang waktu yang panjang, mereka hanya merasakan beberapa saat saja (Shihab, 2000: 548). Seorang ilmuwan muslim Al-Kindy pada masa keemasan telah menemukan teori Relativitas yang dapat kita gunakan untuk menganalisis fenomena menakjubkan ini.

Teori Relativitas adalah teori yang sangat terkenal, tetapi sangat sedikit yang paham dengan teori ini. Teori relativitas telah dijelaskan oleh Al-Qur'an dalam Q.S. Al Ma'arij: 4, kemudian diperjelas oleh Al-Kindy sebagai sebuah

pengetahuan dan dipublikasikan oleh Einstein. “*Jika suatu benda, makhluk hidup atau apa saja yang bergerak dengan kecepatan tertentu (mendekati kecepatan cahaya), maka benda tersebut akan mengalami dilatasi waktu dan kontraksi panjang*” (Jumini, 2015).

Ternyata teori relativitas bukan hanya ditemukan oleh Einstein namun ilmuwan muslim yang berasal dari Syiria bernama Al-Kindi, atau nama lengkapnya adalah Abu Yusuf Yakub bin Ishak Al Kindi (Muhammad Razi, 2006: 105). Dalam salah satu karyanya yang berjudul Al-Falsafa Al-Ula mengungkapkan dasar-dasar relativitas “relativitas adalah esensi dari hukum eksistensi. Waktu, ruang, gerakan dan benda, semuanya relatif dan tidak absolut” (Ardiyansyah, 2016). Dalam sejarah manusia, tidak seorangpun mampu mengungkapkan fakta relativitas khusus Einsten dengan jelas sebelumnya.

Kisah *Ashhâbul Kahfi* adalah salah satu kisah yang sangat menakjubkan yang tidak mudah dipahami oleh semua orang dengan penalaran umum. Kisah *Ashhâbul Kahfi* yang tidur selama 309 tahun itu dan dapat hidup selama 309 tahun tanpa makan dan minum, dapat dijelaskan dengan mudah dengan konsep relativitas dalam Al-Qur`an maupun oleh Al-Kindy. Kisah *Ashhâbul Kahfi* telah mendorong para ulama untuk memberikan karyanya dalam bentuk tafsir

dengan penjelasan-penjelasan secara ilmiah. Analisis dilakukan pada proses terjadinya kisah *Ashhâbul Kahfi*, dimana kebanyakan manusia masih menganggap ini adalah cerita legenda saja. Kisah *Ashhâbul Kahfi* dianggap sebagai kisah yang tidak masuk akal dan bukan sebagai suatu kebenaran, sehingga peristiwa *Ashhâbul Kahfi* harus dilihat dengan keimanan sebagai mukjizat.

Waktu dipandang sebagai suatu relativitas selama ini hanya dikenal dalam konsep fisika yang telah banyak diulas dalam karya Al-Kindy maupun Einstein. Sesuai dengan teori Relativitas Einsten bahwa waktu ditentukan oleh massa dan kecepatan. Berkaitan dengan kerelativitasan waktu dalam Al-Qur`an terdapat pada beberapa surat seperti Q.S. Al-Kahfi ayat 25. Allah memberikan penjelasan bahwa tidak ada waktu yang pasti (absolut) yaitu berbeda disetiap keadaan. Einstein adalah satu-satunya ilmuwan yang sejalan dengan pendapat Alkindi bahwa bumi dan seluruh isinya adalah relatif. Waktu ruang, benda, gerakan adalah relatif dan tidak absolut. Penelitian ini bertujuan ingin mengkaji lebih dalam tentang relativitas yang dikemukakan Al-Kindy maupun Einstein dengan mengupas fenomena yang cukup mempesona, yaitu *Ashhâbul Kahfi*.

Penelitian yang dilakukan ini merupakan penelitian kualitatif dengan

menggunakan metode *literature review* (analisis referensi) dengan melakukan analisis literasi yang ada. Teknis analisis dilakukan dengan mendeskripsikan kisah ashabul Kaffi dalam kajian ayat fisika relativitas Al-Kindy, dan kajian Al-Qur'an yang sudah ditafsirkan oleh para mufasir. Penafsiran Ayat Al-Qur'an dilakukan dengan metode *tahlily* dengan melihat makna kandungan aya sesuai dengan penafsiran para mufasir.

## **B. HASIL TEMUAN DAN PEMBAHASAN**

### **1. Analisis Kisah *Ashâbul Kahfi* dalam Perspektif Q.S. Al-Kahfi: 25**

Al-Qur'an al-Karim adalah mukjizat untuk umat Islam yang abadi. Kemajuan Ilmu itu tidak akan bertambah kecuali dengan meresapkan Al-Qur'an ke dalam jiwa. Al-Qur'an adalah petunjuk paling lengkap bagi umat manusia sejak turunnya Al-Qur'an 15 abad yang lalu dan akan tetap sesuai dengan perkembangan zaman pada saat ini maupun untuk masa yang akan datang sampai dengan datangnya hari kiamat (Wardhana, 2009: 46). Al-Qur'an memotivasi manusia untuk melakukan *Tadabbur* (perenungan atau penyelidikan) terhadap segala kejadian yang menyangkut perjalanan masa, perputaran matahari, peredaran berbagai planet, bulan dan seluruh kosmos kita ini dengan segala isinya.

Dalam kerangka alamiahnya, Al-Qur'an melingkupi seluruh realitas baik dunia eksternal yang mungkin bersifat metafisik supranatural maupun natural-riil. Pelajaran yang ada dalam penciptaan alam, bagian-bagian serta keteraturannya menunjukkan kesempurnaan kekuasaan sang Pencipta. Mengenai Alam semesta Sebagian orang (awam) memahami bahwa alam adalah segala sesuatu yang terdapat di langit dan di bumi. Para ilmuwan kemudian memberikan definisi yang lebih spesifik tentang alam semesta, yaitu ruang angkasa beserta semua benda langit yang ada di dalamnya. Agama memberikan pendapat yang berbeda mengenai alam. Agama (Islam) mengartikan alam semesta dengan segala sesuatu selain Allah SWT. Dengan demikian, pengertian alam menurut ilmu agama jauh lebih luas, tidak hanya ruang angkasa beserta benda-benda yang ada di dalamnya, tetapi juga segala sesuatu yang maujud, baik yang bersifat materi maupun nonmateri, semuanya tercakup dalam makna alam. Ruang angkasa merupakan sebuah ruang yang teramat luas. Sampai sekarang belum ada satu pun manusia yang mampu mengetahui berapa luas alam semesta. Andaiapun ada itu hanya asumsi atau perhitungan kasar yang tidak seratus persen akurat. Sebagai contoh, jarak terjauh dari luas semesta yang berhasil dihitung oleh para ilmuwan

tidak lebih dari 15 biliun tahun cahaya. Padahal, boleh jadi, semesta yang ada sekarang luasnya melebihi angka perkiraan itu (Azhar, 2012: 63).

Firman Allah SWT dalam Q.S. Al-Kahfi ayat 25.

وَلَبِثُوا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِائَةٍ سِنِينَ وَازْدَادُوا تِسْعًا

”Dan mereka tinggal dalam gua mereka tiga ratus tahun dan ditambah sembilan tahun (lagi).” (Q.S. Al-Kahfi: 25)

Pada bagian sebelumnya, telah dijelaskan berbagai pandangan para mufasirin dalam menafsirkan ayat yang berkaitan dengan kisah *Ashhâbul Kahfi*. Ini adalah kisah sekelompok pemuda yang ingin tetap mempertahankan akidahnya dengan melakukan pesembunyian di sebuah gua untuk menghindari kejaran penguasa. Dan tertidur selama beratus-ratus tahun dalam gua atas kehendak Allah. Kisah yang tadinya tidak masuk akal menjadi masuk akal dengan adanya penjelasan teori relativitas Al-Kindy.

*Ashhâbul Kahfi* adalah sekelompok pemuda yang tinggal di sebuah gua, dan gua itu terletak di sebuah bukit yang sangat luas. Para pemuda penghuni gua itu berjumlah tujuh orang, salah satunya adalah penggembala, dan yang kedelapan adalah anjing mereka (Tharayrah, 2013: 696). Menurut kepercayaan yang umum, para Penghuni Gua yang dipuji oleh sumber Islam maupun Nasrani, adalah korban dari tirani yang kejam dari

Decius, kaisar Romawi. Karena menghadapi penindasan dan kesewenang-wenangan Decius, para pemuda itu memperingatkan kaumnya berulang kali untuk tidak meninggalkan Agama Allah. Ketidakacuhan kaum mereka terhadap penyampaian risalah tersebut, meningkatnya penindasan kaisar, dan ancaman pembunuhan terhadap mereka, membuat mereka meninggalkan tempat tinggal mereka.

Relativitas waktu telah membuat para *Ashhâbul Kahfi* merasa hanya tidur sehari, padahal menurut orang di luar *Ashhâbul Kahfi* telah pergi tidur meninggalkan mereka selama 309 tahun. Hal aneh ini dipandang sebagai sebuah mukjizat oleh para ahlul kitab, maupun para mufasir. Akan tetapi menurut para ilmuwan tidurnya para *Ashhâbul Kahfi* sekian lama ini menimbulkan rasa penasaran yang luar biasa. Dan sejarah menunjukkan bahwa ayat tentang kisah *Ashhâbul Kahfi* ini diturunkan sekitar 1400 tahun sebelum munculnya film-film Hollywood tentang lorong waktu, sebelum adanya mesin waktu, dan perjalanan manusia menuju masa depan (Pranggono, 2006: 156).

Kisah *Ashhâbul Kahfi* telah diabadikan dalam Al-Qur`an yang menceritakan tentang kisah mereka dalam surat Al-kahfi. Surat Al-Kahfi diturunkan untuk menjawab tantangan kaum kafir terhadap

Nabi Muhammad Saw. Tentang “manusia tua” yang hidup ratusan tahun sebelum Nabi dilahirkan dan menjadi legenda bagi kaum Yunani dan Yahudi. Allah menunjukkan kebesarannya dengan “menidurkan” mereka selama 309 tahun. Hal yang mempesona adalah bagaimana Allah SWT memperlihatkan tanda-tanda kebesaran-Nya melalui proses ilmiah “tidur” hingga “bangun” yang begitu gamblang dideskripsikan dalam QS Al-Kahfi, termasuk pengaturan lingkungan sekitar yang memungkinkan agar mereka tetap tertidur bukan koma atau mati selama tiga abad (Hosen, dkk, 2013: 8-9).

Waktu merupakan dimensi yang utama dalam alam semesta. Begitu pentingnya Islam mengingatkan manusia melalui berbagai ayat terkait dengan penggunaan waktu dengan sebaik-baiknya. Berikut adalah beberapa konsep tentang waktu di dalam Islam (Arifin: 119-124).

a. Konsep pertama bermakna *ajal*

Sesuai kebahasaan, *ajal* bentuk jamaknya adalah *âjâl*, mengandung arti batas waktu, saat kematian, dan kematian. Kata *ajal* dalam Al-Qur'an dengan segala perubahannya terulang 46 kali. Rinciannya adalah *ajal* terulang sebanyak 31 kali, *ajala* 3 kali, *ajalana*, *ajalahu*, *ajalihi*, *ajalaini* masing-masing sekali, *ajaluhu* 3 kali, *ajaluhum* 6 kali, *ajaluhunna* 5 kali. Secara umum, makna-makna yang dimaksudkan oleh

Al-Qur'an tidak berbeda dengan arti kebahasaan. Kata *ajal* mempunyai kecenderungan pada penetapan batas sesuatu.

Allah SWT berfirman:

وَلِكُلِّ أُمَّةٍ أَجَلٌ فَإِذَا جَاءَ أَجْلُهُمْ لَا يَسْتَأْخِرُونَ سَاعَةً وَلَا يَسْتَقْدِمُونَ

“Tiap-tiap umat mempunyai batas waktu. Maka apabila telah datang waktunya mereka tidak dapat mengundurkannya barang sesaatpun dan tidak dapat (pula) memajukannya.” (Q.S. Al-A'raf: 34)

Di surat lain Allah berfirman:

وَتِلْكَ الْقُرَىٰ أَهْلَكْنَاهُمْ لَمَّا ظَلَمُوا وَجَعَلْنَا لِمَهْلِكِهِمْ مَوْعِدًا

“Dan (penduduk) negeri telah Kami binasakan ketika mereka berbuat zalim, dan telah Kami tetapkan waktu tertentu bagi kebinasaan mereka.” (Q.S. Al-Kahfi: 59)

b. Konsep kedua waktu ialah *dahr*

Al-Qur'an menjelaskan tentang *dahr* lebih menitikberatkan pada perjalanan waktu sejak masa penciptaan sampai datangnya masa kiamat. *Dahr* ini dijelaskan melalui firman Allah SWT. Q.S. Al-Jatsiyah: 24, sebagai berikut:

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

“Dan mereka berkata: “Kehidupan ini tidak lain hanyalah kehidupan di dunia saja, kita mati dan kita hidup dan tidak ada yang akan membinasakan kita

selain masa", dan mereka sekali-kali tidak mempunyai pengetahuan tentang itu, mereka tidak lain hanyalah menduga-duga saja".

c. Waktu sebagai *waqt*

Waqt sebagai istilah dari waktu menjelaskan tentang masa akhir atau kesempatan untuk menuntustan suatu kejadian. Sesuai dengan penjelasan Allah SWT sebagai berikut:

فَإِذَا قَضَيْتُمُ الصَّلَاةَ فَادْكُرُوا اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا  
وَعَلَى جُنُوبِكُمْ فَإِذَا اطْمَأْنَنْتُمْ فَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ  
إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَّوْقُوتًا

"Maka apabila kamu telah menyelesaikan shalat(mu), ingatlah Allah di waktu berdiri, di waktu duduk dan di waktu berbaring. kemudian apabila kamu telah merasa aman, Maka dirikanlah shalat itu (sebagaimana biasa). Sesungguhnya shalat itu adalah fardhu yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman." (Q.S. An-Nisa': 103)

d. Waktu sebagai *'aṣr*

'Aṣr adalah penjelasan mengenai waktu sebagai masa yang tidak absolut. Yang bermakna sebagai "perasaan". Di sini fungsi waktu sebagai sesuatu untuk memenuhi kebutuhan. Sesuai dengan firman Allah Q.S. Al- 'asr: 1-3:

وَالْعَصْرِ إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا  
الصَّالِحَاتِ وَتَوَّصُوا بِالحَقِّ وَتَوَّصُوا بِالصَّبْرِ

"(1) Demi masa. (2) Sesungguhnya manusia itu benar-benar dalam kerugian; (3) kecuali orang-orang yang beriman dan mengerjakan amal saleh dan nasehat menasehati supaya mentaati kebenaran dan nasehat

menasehati supaya menepati kesabaran." (Q.S. Al-'Ashr: 1-3)

e. Waktu ditinjau sebagai relativitas

Waktu bukanlah sesuatu yang mutlak tetapi relatif mengikuti titik acuan dan sisi pengamat. Satu hari waktu manusia adalah 50 tahun disisi Allah SWT. Kisah *Aṣḥabul Kahfi* adalah salah satu contoh bahwa waktu adalah relativ, dan akan dialami oleh suatu benda, ketika benda itu bergerak dengan kecepatan sama atau mendekati kecepatan cahaya.

Di dalam Al-Qur'an Allah SWT berfirman:

وَتَحْسَبُهُمْ آيَاتًا وَهُمْ رُفُودٌ وَنُقِلَبُهُمْ ذَاتَ الْيَمِينِ  
وَذَاتَ الشِّمَالِ وَكَلْبُهُمْ بَاسِطٌ ذِرَاعَيْهِ بِالْوَصِيدِ لَوِ  
اطَّلَعْتَ عَلَيْهِمْ لَوَلَّيْتَهُمْ فِرَارًا وَوَلِمَلْتَ مِنْهُمْ رُعْبًا

"Dan kamu mengira mereka itu bangun, Padahal mereka tidur; dan Kami balik-balikkan mereka ke kanan dan ke kiri, sedang anjing mereka mengunjurkan kedua lengannya di muka pintu gua. dan jika kamu menyaksikan mereka tentulah kamu akan berpaling dari mereka dengan melarikan diri dan tentulah (hati) kamu akan dipenuhi oleh ketakutan terhadap mereka." (Q.S. Al-Kahfi: 18)

## 2. Analisis Kisah *Aṣḥabul Kahfi* dalam Perspektif Teori Relativitas Al-Kindy

Peristiwa tidur panjang yang dialami para pemuda kota Afsus (*Aṣḥabul Kahfi*) yang berlangsung dalam waktu yang sangat panjang dapat menimbulkan keraguan pada beberapa orang dan

menganggap hal tersebut jauh dari penalaran ilmiah. Namun setelah berkembangnya ilmu Fisika pada masa keemasan dan munculnya teori fisika nano atau lebih dikenal nanoscience, maka kisah mengenai *Aṣḥâbul Kahfi* dengan sangat mudah diterima oleh akal manusia dengan penjelasan teori Relativitas Al-Kindy.

Relativitas adalah teori yang sangat terkenal, tetapi sangat sedikit yang paham dengan teori ini. Relativitas dipandang sebagai suatu pandangan terhadap sesuatu yang berbeda tergantung pada siapa yang melihat dan titik acuannya. Dalam teori relativitas, Al-Kindy berasumsi bahwa tidak ada suatu gerak benda yang mutlak di dalam semesta yang mutlak. Akan tetapi, gerak suatu benda hanya dapat dijelaskan dengan mengaitkan gerak benda-benda yang lain. Kecepatan cahaya merupakan suatu yang mutlak. Kecepatan itu tidak berubah-ubah, selalu tetap dan tidak bergantung keadaan pengamat. Jam bergerak lebih cepat atau lebih lambat tergantung gerak nisbi pengamat.

Einstein yang sejalan dengan Al Kindy juga menemukan fakta bahwa massa suatu benda adalah nisbi terhadap kecepatannya. Semakin cepat suatu benda bergerak, kian lebih pasif (terlihat diam) benda itu. Jika suatu benda bergerak dengan kecepatan mendekati

kecepatan cahaya maka panjang dan waktunya menjadi tidak tetap, akan tetapi relative tergantung titik acuan dan sudut pandang. Demikian pula dengan *Aṣḥâbul Kahfi*, yang gerakannya sangat cepat mendekati kecepatan cahaya, juga terjadi patahan-patahan gelombang. Gerakan-gerakan yang sangat cepat ini menimbulkan ledakan-ledakan, sehingga Allah menutup telinga para pemuda dalam *Aṣḥâbul Kahfi* ini, seperti yang dijelaskan dalam Surat Al-Kahfi ayat 11 (Arifin, 2015: 129).

Semua pernyataan yang berasal ini berasal dari sudut pandang seorang pengamat yang menganggap bahwa objek itu tengah bergerak disepanjang objek yang sedang bergerak pula, waktu disesuaikan dengan tepat, berdetak 60 detik tiap menitnya dan tidak ada sesuatu yang berubah baik waktu yang lebih pendek ataupun perubahan massa yang lebih besar. Teori relativitas khusus juga memberikan gambaran kepada kita bahwa ruang dan waktu bukanlah dua hal yang terpisah, tetapi bersama-sama keduanya membentuk ruang waktu, sedang energi dan massa adalah dua bentuk yang berbeda dari dua hal yang sama yakni massa-energi (Jumini, 2015: 19). Allah SWT berfirman dalam surat Al-Kahfi ayat 18:

*“Dan jika kamu menyaksikan mereka tentulah kamu akan berpaling dari*

*mereka dengan melarikan diri dan tentulah (hati) kamu akan dipenuhi oleh ketakutan terhadap mereka”.*

Pada ayat diatas dijelaskan bahwa karena wujud *Ashâbul Kahfi* yang hampir tidak terlihat karena gerakan yang sangat cepat sehingga manusia secara umum ketakutan. Menurut penjelasan Al Kindy dalam teori relativitasnya, bahwa jika suatu benda bergerak dengan kecepatan cahaya atau mendekatinya akan mengalami dilatasi panjang mendekati nol, dan akan mengalami dilatasi waktu yang semakin lama. Dilatasi waktu menyebabkan wujud *Ashâbul Kahfi* menjadi tak terlihat. Mereka juga digerakkan ke kanan dan kiri, gerak bolak-balik. penjelasan dalam ilmu fisika sub kinematika, bahwa jika benda bergerak bolak-balik dengan arah yang berlawanan akan berhenti sebentar sebelum berbalik. Panjang yang mengecil mendekati nol tadi. Karena kecepatan gerakan, pada saat berhenti sejenak, panjangnya akan kembali semula. Begitu seterusnya saat gerak bolak-balik dilakukan (Arifin, 2015: 128).

Sedangkan dilatasi waktu yang dialami *Ashâbul Kahfi* adalah efek dilatasi yang nyata. Di laboratorium waktu hidup partikel muon  $2.10^{-7}$  s, dimana secara alami muon tercipta pada ketinggian beberapa kilometer di atmosfer bumi. Jarak tempuh muon yang

diharapkan adalah  $(2.10^{-7})(3.10^8) = 700$  m, sehingga disimpulkan tidak akan ada muon yang akan mencapai bumi karena hanya mampu menempuh jarak 700m sedangkan muon tercipta pada ketinggian beberapa kilometer diatas permukaan bumi. Penjelasan fakta ini adalah waktu hidup muon yang bergerak mengalami dilatasi waktu sehingga dapat menempuh jarak lebih dari 700m (Jumini, 2014: 20-21). Adanya dilatasi waktu yang dipengaruhi oleh gerak benda relatif, akan mempengaruhi pengukuran panjang. Panjang benda yang bergerak terhadap pengamat kelihatannya lebih pendek daripada panjang sebenarnya.

Di dalam Al-Qur`an Allah SWT berfirman:

وَتَحْسَبُهُمْ آيَاتًا وَهُمْ رُفُودٌ وَقَلْبُهُمْ دَاتَ الْيَمِينِ وَذَاتَ الشِّمَالِ وَكَلْبُهُمْ بَاسِطٌ ذِرَاعَيْهِ بِالْوَصِيدِ لَوِ اطَّلَعَتْ عَلَيْهِمْ لَوَلَّيْتْ مِنْهُمْ فِرَارًا وَلَمَلِئْتْ مِنْهُمْ رُعبًا

*Dan kamu mengira mereka itu bangun, Padahal mereka tidur; dan Kami balik-balikkan mereka ke kanan dan ke kiri, sedang anjing mereka mengunjurkan kedua lengannya di muka pintu gua. dan jika kamu menyaksikan mereka tentulah kamu akan berpaling dari mereka dengan melarikan diri dan tentulah (hati) kamu akan dipenuhi oleh ketakutan terhadap mereka. (Q.S. Al-Kahfi: 18)*

Kalimat“Kami balik-balikkan mereka ke kanan dan kiri”mengandung arti bahwa para pemuda *Ashâbul Kahfi* di dalam gua bergerak (digerakkan) dengan kecepatan tertentu. Adapun kecepatan

mereka sehingga dapat hidup melintasi zaman. Berdasarkan data-data dari Al-Qur'an, berikut adalah analisis untuk menjawab pertanyaan tersebut, sekaligus membuktikan kebenaran *Ashâbul Kahfi* dalam Al-Qur'an.

Menurut mereka, waktu tinggal di gua ( $t_0$ ) adalah 1 hari. Sedangkan, waktu yang sebenarnya ( $t_1$ ) adalah 309 tahun = 109386 hari (tahun qamariah, 1 tahun = 354 hari).

Berdasarkan penurunan rumus dilatasi waktu:

$$t_1 = \frac{t_0}{\sqrt{1 - \frac{V^2}{C^2}}}$$

Maka, didapatkan:

$$v^2 = \left[ 1 - \frac{t_0^2}{t_1^2} \right] \cdot c^2$$

Dan, jika nilai  $t_1$  dan  $t_0$  dimasukkan ke rumus:

$$v^2 = \left[ 1 - \frac{1^2}{109386^2} \right] \cdot c^2$$

$$v_2 = 0,999999 \cdot c^2$$

$$v = 0,999999c$$

Dengan penjabaran rumus tersebut, jika *Ashâbul Kahfi* bergerak (digerakkan) mendekati kecepatan cahaya maka peristiwa tersebut (tidak rusak badannya) sangatlah mungkin dan masuk akal (Yanuar Arifin, 2015: 126-127).

#### a. *Supersonic Fracture*

Penjelasan berikutnya, di ayat yang berbeda, Allah SWT berfirman:

فَضَرَبْنَا عَلَىٰ آذَانِهِمْ فِي الْكَهْفِ سِنِينَ عَدَدًا

“Maka Kami tutup telinga mereka beberapa tahun dalam gua itu.” (Q.S. Al-Kahfi: 11)

Alasan telinga mereka ditutup. Seperti yang kita ketahui, bunyi ditimbulkan oleh benda yang bergetar atau bergerak, kemudian getaran itu menggetarkan udara. Selanjutnya, udara tersebut menggetarkan selaput telinga. Gendang telinga yang frekuensi getarannya sama dengan frekuensi getaran benda. Dan, akhirnya, kita pun mendengar suatu bunyi.

Namun, apabila benda bergerak melebihi kecepatan bunyi maka akan terjadi patahan gelombang (supersonic fracture). Peristiwa ini bisa menimbulkan ledakan suara yang luar biasa kuat, bahkan mengakibatkan pecahnya kaca dan meruntuhkan atap-atap bangunan. Misalnya, terbangnya pesawat supersonic yang mengakibatkan suara yang meledak-ledak dan memberai-beraikan atap-atap bangunan serta kaca-kaca disekitarnya.

Demikian pula dengan *Ashâbul Kahfi*, yang gerakannya mendekati kecepatan cahaya, juga terjadi patahan-patahangelombang, ditunjukkan dengan adanya fenomena-fenomena didalam gua

tersebut. Oleh karena itu, sesuai ayat 11 surat Al-kahfi, telinga mereka ditutup selama beberapa tahun. Tujuannya, guna melindungi gendang telinga mereka dari ledakan-ledakan suara yang ditimbulkan dari gerakan mereka yang terlalu cepat (Arifin, 2015: 128-129).

b. Teori pembekuan tubuh manusia

Tujuan pembekuan ini adalah memperpanjang usia makhluk hidup. Sesuai teori yang ada, dengan meletakkan tubuh seorang manusia atau seekor hewan dalam suhu dibawah nol derajat, akan bisa menghentikan kehidupannya tanpa menyebabkan kematian yang sebenarnya. Dan, setelah beberapa saat, ia harus diletakkan di suhu udara yang sesuai sehingga kondisinya kembali normal (Arifin: 135). Sebagaimana dalam teori *The Zero Kelvin*  $T=0$   $E=0$ , Ketika suatu benda didinginkan mendekati nol derajat kelvin maka sama saja dengan mengenolkan energinya. Maka manusia tidak dapat dikatakan sebagai partikel tetapi disebut sebagai gelombang.

Untuk perjalanan luar angkasa, yang memungkinkan menghabiskan waktu ratusan atau bahkan ribuan tahun lamanya, terdapat beberapa metode dan teori yang disarankan. Salah satunya adalah meletakkan astronot di ruang pengawet. Lalu, setelah beberapa tahun dan telah mendekati letak planet yang dituju, suhu udara diruangan tersebut

dengan menggunakan sebuah sistem otomatis akan mengubah menjadi suhu udara biasa, sehingga astronot kembali pada kondisi semula tanpa kehilangan usianya.

Sebuah berita sains ilmiah melansir, dewasa ini sudah diterbitkan buku tentang pembekuan tubuh manusia untuk memperpanjang usia. Artikel di majalah tersebut membahas persoalan ini, pembekuan. Belakangan ini muncul sebuah fakultas ilmiah dengan program khusus yang membahas persoalan pengawetan tubuh manusia.

Di dalam artikel tersebut tertulis bahwa kehidupan abadi sepanjang perjalanan sejarah selalu berbarengan dengan mimpi-mimpi emas yang telah mengakar di dalam diri manusia. Namun, mimpi ini telah menjadi realitas. Hal ini dikarenakan perkembangan teknologi yang menakjubkan menurut persepsi sains terbaru yang dinamakan sebagai crionik (sebuah sains yang membawa manusia ke alam pembekuan dan menjaganya sebagaimana sebuah badan yang telah diawetkan dengan harapan suatu hari akan bisa dihidupkan kembali oleh para ilmuwan).

Di sini jelas terlihat, sistem-sistem kehidupan tubuh seperti ketika mati tidak berhenti sempurna. Sebab, jika tidak demikian kembali kepada kehidupan adalah suatu hal yang tidak

mungkin terjadi. Bahkan, akan terjadi dalam kondisi yang sangat lamban. Berdasarkan pembahasan ini, kita bisa menyimpulkan bahwa menghentikan dan mengubah kebiasaan kehidupan merupakan suatu yang bisa diterima dan memungkinkan.

Pengkajian dalam berbagai sains menegaskan kemungkinan terjadinya hal tersebut dilihat dari berbagai aspek. Dalam kondisi ini, penggunaan makanan dalam tubuh telah mencapai titik nol dan simpanan energi yang tidak banyak didalam tubuh mampu mencukupi untuk melangsungkan proses kehidupan dalam waktu yang cukup panjang. Terkait dengan tidurnya *Ashâbul Kahfi*, sangatlah jelas bahwa peristiwa tersebut bukanlah sebuah kejadian biasa. Melainkan tidur yang mempunyai keunikan dan pengecualian. Oleh sebab itu, sangat wajar bila pemuda *Ashâbul Kahfi* telah tidur dalam waktu yang amat panjang dan tidak mengalami masalah mengenai makanan serta tidak ada organisme yang merusak tubuh mereka (Arifin, 2015: 136-138).

Hasil analisis ini menunjukkan bahwa kisah *Ashâbul Kahfi* tidur di dalam gua selama 309 tahun adalah sebuah kebenaran. Peristiwa *Ashâbul Kahfi* menambah keimanan bahwa Allah berkuasa terhadap kehidupan ini dan dengannya kita merasa bahwa Tuhan itu

ada dan selalau bersama kita. Tuhan maha mengetahui apapun yang berkaitan dengan hamba-hamba-Nya, meskipun sekecil *zarah*. (Jumini, 2017: 6).

### C. SIMPULAN

Berdasarkan uraian dan analisis dapat ditarik beberapa kesimpulan bahwa:

1. Teori *Relativitas* waktu menyatakan bahwa gerak adalah relatif, umumnya hanya berlaku pada kecepatan benda yang melebihi kecepatan cahaya, sehingga mengalami dilatasi waktu dan kontraksi panjang.
2. *Ashâbul Kahfi* yang ditidurkan oleh Allah selama 390 tahun mereka hanya merasakan setengah hari atau sehari saja sebagaimana dalam Q.S. Al-Kahfi: 25, didalam gua tubuh mereka dibolak-balikkan dan gerak didalam gua melebihi kecepatan cahaya sehingga mengalami kontraksi panjang dan dilatasi waktu. Kontraksi panjang adalah penyusutan panjang suatu benda akibat gerak relatif pengamat atau benda yang bergerak mendekati cepat rambat cahaya. Didapat dengan  $L_0$ , dan suhu 0, maka menjadi tidak terlihat. Dilatasi waktu dalam kisah *Ashâbul Kahfi* yaitu pada perhitungan waktu yang menurut mereka setengah hari atau sehari padahal waktu sebenarnya 390 tahun.

3. Kisah *Ashhâbul Kahfi* adalah salah satu kisah yang dapat dijelaskan dengan konsep realtivitas yang dikemukakan oleh Al-Kindy. Q.S Al-Kahfi ayat 25 menerangkan bahwa Allah ingin menunjukkan tanda-tanda ke-Agungan Allah yang tiada taranya dan

sebagai pernyataan pula tentang sifat-sifat kebesaran-Nya yang telah menidurkan *Ashhâbul Kahfi* selama 309 tahun. []

\*\*\*

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Ahmad dkk. 2014. *Ar-Rahman: Referensi Terbaik, Shahih Dan Terlengkap Dalam Satu Al-Qur'an*. Jakarta: Cv Al-Qolam Publishing.
- Amin, Samsul Munir. 2011. *Mukjizat Al-Qur'an Tentang Arkeologi*. Wonosobo: LP3M UNSIQ.
- Ardiyansyah. "relativitas dalam Al-Qur'an". <http://www.Ardiyansyah.com./2014/12/relativitas-einsten-ala-al-Kindi.html>. (5 November 2016).
- Arifin, Yanuar. 2015. *Misteri Ashabul Kahf*. Yogyakarta: Diva Press.
- Ash-Shabuni, Muhammad Ali. 2001. *Ikhtisar Ulumul Qur'an Praktis*. Jakarta: Pustaka Amani.
- Ash-Shiddiqy, Teungku Muhammad Hasbi. 2002. *Tafsir Al-Qur'anul Majid An-Nuur 3 (Surat 11-23)*. Semarang: Pustaka Rizki Putra.
- Djupri, Khoziadin. t.th. *Ilmu Nahwu Praktis*. Surabaya: Apollo.
- Fadlun, Muhammad. 2013. *Keajaiban dan Mu'jizat Membaca Al-Qur'an*. Jakarta: Pustaka Media.
- Fikril Hakim, Muhammad. 2013. *Terjemah Matan Al-Ajurumiyah*. Kediri: Al-Aziziyah.
- Foster, Bob. 2004. *Terpadu Fisika SMA Jilid 3B Untuk Kelas XII*. Jakarta: Erlangga.
- Gribbin, John. 1999. *Bengkel Ilmu Fisika Modern*. Jakarta: Erlangga.
- Hakim, Taufiqul. 2003. *Amtsilat: Metode Praktis Mendalami Al-Qur'an dan Membaca Kitab*. Jepara: Al-Falah Offset.
- Hosen, Nadirsyah dkk. 2013. *Ashhâbul Kahfi Melek 3 Abad*. Jakarta: Noura Books.
- Ibnu 'Aqil, Bahaud Din Abdullah. 2015. *Terjemah Alfiyyah Syarah Ibnu 'Aqil*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Jumini, Sri. 2014. *Fisika Modern..* Wonosobo: LP3MPB UNSIQ.
- Jumini Sri. 2015. Relativitas Einstein terhadap waktu ditinjau dari Quran Surat AlMaarij ayat 4. *Syariatati*, Vol1, No. 2 Nopember 2015
- Jumini Sri. 2017. God Partikel in the perspektif of Al-Qur'an Q. S. Yunus. Ayat 61 and Modern Science. *Journal of Physics* No. 795.
- Makhdlori, Muhammad. 2009. *Mencerdaskan Pikiran Dan Hati Dengan Kemukjizatan Surat Al-Kahfi*. Jogjakarta: Diva press.

- Dan *Al-Qur'an*. Malang: UIN Malang Press.
- Pranggono, Bambang. 2006. *Mukjizat Sains Dalam Al Quran Menggali Inspirasi Ilmiah*. Bandung: Ide Islami.
- Purwanto, Agus. 2008. *Ayat-Ayat Semesta Sisi-Sisi Al-Quran Yang Terlupakan*. Bandung: PT Mizan Pustaka.
- Quraish Shihab, M. 2008. *Tafsir Al-Mishbah: pesan, kesan dan keserasian Al-Qur'an*. Jakarta: Lentera Hati.
- Quraish Shihab, Muhammad. 2000. *Wawasan Al-Quran Tafsir Maudhu'i Atas Pelbagai Persoalan Umat*. Bandung: Mizan.
- Quthb, Sayyid. 2003. *Tafsir Fi Zhilalil-Qur'an dibawah Naungan Al-Qur'an jilid 7*. Jakarta: Gema Insani Press.
- RI, Departemen Agama. 2009. *Al-Qur'an dan Tafsirnya (Edisi yang Disempurnakan)*. Jakarta: Lembaga Percetakan Al-Qur'an Departemen Agama.
- RI, Departemen Agama. 1993. *Al-Qur'an dan Tafsirnya Jilid V Juz 13-14-15*. Semarang: Citra Effhar.
- RI, Departemen Agama. 2009. *Al-Qur'an Dan Terjemahnya*. Bandung: Syaamil Quran.
- Tharayarah, Nadiah. 2013. *Buku Pintar Sains Dalam Al-Quran*. Jakarta: Zaman.
- Wardhana, Wisnu arya. 2009. *Al-Quran Dan Energi Nukli*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wardhana, Wisnu Arya. 2006. *Al-Qur'an dan Teory Einstein*. Yogyakarta: Pustaka pelajar.
- Wardhana, Wisnu Arya. 2009. *Melacak Teori Einsten dalam Al-Qur'an*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wiyatmo, Yusman. 2010. *Fisika Modern*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yahya, Harun. 2004. *Al Qur'an dan Sains*. Bandung: Dzikra.
- Yahya, Harun. 2004. *Jejak Bangsa-Bangsa Terdahulu*. Bandung: Syamil Cipta Media.
- Zuhaili, Wahbah dkk. 2008. *Buku Pintar Al-Qur'an Seven in One*. Jakarta: Almahira.