

ISYARAT ADANYA GRAVITASI BUMI (SUATU KAJIAN TAHLILI TERHADAP QS. AL-BAQARAH/2: 74

Sunardi, S. Ag
Dr. H. Muh. Sadik Sabry, M. Ag
Dr. Hj. Aisyah Arsyad, S. Ag., MA.

Program Studi Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir
Fakultas Ushuluddin Filsafat dan Politik UIN Alauddin Makassar
Email: sunardiyunus1997@gmail.com

Abstrak

Artikel ini merupakan penelitian terhadap teori gravitasi bumi yang dikemukakan oleh ilmuwan barat. Teori gravitasi dikenal sebagai teori yang dicetuskan oleh Newton (seorang ahli fisikawan). Namun, Jauh sebelum fisikawan mengemukakan pendapat mereka mengenai teori atau hipotesis tentang gravitasi, sekitar 14 abad yang lalu sejatinya ayat al-Qur'an telah turun dan memberi isyarat adanya gravitasi bumi. Salah satu ayat al-Qur'an yang memberi isyarat adanya gaya gravitasi bumi adalah QS al-Baqarah/2: 74. Pada ayat tersebut, ayat yang menunjukkan gaya gravitasi bumi adalah lafal *wa inna minha lama yahbitu min khasyyatillah*.

Kata Kunci: *Gravitasi Bumi, QS. Al-Baqarah/2: 74, wa inna minha lama yahbitu min khasyyatillah.*

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Newton¹ menemukan hasil penelitian pada abad ke-17 bahwa bila interaksi yang sama dapat menyebabkan apel jatuh dari pohon dan menahan planet pada orbitnya mengelilingi

¹Penemu hukum gravitasi (seorang fisikawan, matematikawan, ahli astronomi dan ahli kimia yang berasal dari Inggris).

matahari.² Gravitasi telah menjadikan matahari sebagai pusat tata surya dan membuat manusia bisa berdiri di atas tanah, membuat air sungai mengalir ke laut dan air hujan turun ke bumi, sehingga dapat dipergunakan oleh manusia dalam kehidupan. Gravitasi membentuk tulang dan badan bumi agar tetap kokoh dengan artian menjadikan berdiri dan jatuh pada rutinitasnya. Gravitasi hadir untuk mengatur atmosfer seperti di lautan dan di daratan.³ Gaya gravitasi yang sudah akrab dengan kehidupan adalah berat badan, gaya yang menarik ke bumi. Selama penelitiannya tentang gerak dari planet dan bulan, Newton menemukan karakter dasar dari gaya gravitasi antara dua benda. Bersamaan dengan ketiga hukumnya tentang gerak, Newton mempublikasikan hukum gravitasi (*law of gravitation*) pada tahun 1687.⁴

Jauh sebelum fisikawan mengemukakan pendapat mereka mengenai teori atau hipotesis tentang gravitasi, sekitar 14 abad yang lalu sejatinya ayat al-Qur'an telah turun dan memberi isyarat adanya gravitasi bumi. Namun, penjelasan al-Qur'an yang bersifat global, menjadikan manusia belum menangkap secara jelas adanya isyarat tersebut. Barulah saat menjelang pemerintahan Bani Umayyah dan awal pemerintahan Bani Abbas, saat terjadi pengodifikasian besar-besaran beberapa disiplin ilmu salah satunya yaitu ilmu tafsir menjadi sebuah disiplin ilmu yang berdiri sendiri.⁵ Ulama tafsir pun berusaha menafsirkan ayat-ayat al-Qur'an yang diduga berkaitan dengan hasil eksperimen melalui perspektif fisika. Sehingga muncullah tafsir *'ilmi*, sebagai cerminan tafsir dengan menggunakan penafsiran ilmu modern.

Tafsir *'ilmi* atau *scientific exegesis* adalah corak penafsiran al-Qur'an yang menggunakan pendekatan teori-teori ilmiah

²Young dan Freedman, *Fisika Universitas* (Jakarta: Erlangga, 2002), h. 355.

³David Darling, *Gravity's Arc The Story of Gravity, from Aristotle to Einstein and Beyond* (Kanada: Wiley, 2006), h. 1.

⁴Young dan Freedman, *Fisika Universitas*, h. 355.

⁵Rosihon Anwar, *Ilmu Tafsir* (Cet III: Bandung: Pustaka Setia, 2005), h. 165.

untuk menjelaskan teori-teori al-Qur'an.⁶ Menurut H{usain al-Z{ahabi, tafsir ini membahas istilah-istilah ilmu pengetahuan dalam penuturan ayat-ayat al-Qur'an, serta berusaha menggali dimensi keilmuan dan menyingkap rahasia kemukjizatan terkait informasi-informasi ilmiah yang mungkin belum dikenal manusia pada masa turunnya sehingga menjadi bukti kebenaran bahwa al-Qur'an bukan karangan manusia, namun wahyu Sang Pencipta dan Pemilik alam raya.⁷

Adapun yang menjadi fokus pembahasan dalam penelitian ini, terdapat dalam QS. al-Baqarah/2: 74.

ثُمَّ قَسَتْ قُلُوبُكُمْ مِنْ بَعْدِ ذَلِكَ فَهِيَ كَالْحِجَارَةِ أَوْ أَشَدُّ قَسْوَةً وَإِنْ مِنَ الْحِجَارَةِ لَمَا يَتَفَجَّرُ مِنْهُ الْأَنْهَارُ وَإِنَّ مِنْهَا لَمَا يَشَّقَّقُ فَيَخْرُجُ مِنْهُ الْمَاءُ وَإِنَّ مِنْهَا لَمَا يَهْبِطُ مِنْ خَشْيَةِ اللَّهِ وَمَا اللَّهُ بِغَافِلٍ عَمَّا تَعْمَلُونَ (74)

Terjemahnya:

Kemudian setelah itu hatimu menjadi keras sehingga (hatimu) seperti batu, bahkan lebih keras. Padahal, dari batu-batu itu pasti ada sungai-sungai yang (airnya) memancar daripadanya. Ada pula yang terbelah lalu keluarlah mata air darinya. Dan ada pula yang meluncur jatuh karena takut kepada Allah. Dan Allah tidaklah lengah terhadap apa yang kamu kerjakan.⁸

Menurut M. Quraish Shihab, kalimat *وَإِنَّ مِنْهَا لَمَا يَهْبِطُ مِنْ خَشْيَةِ اللَّهِ* (Sungguh ada di antara batu yang meluncur jatuh

⁶Abdul Mustaqim, *Dinamika Sejarah Tafsir Al-Qur'an: Studi Aliran-aliran Tafsir dari Periode Klasik, Pertengahan hingga Modern-Kontemporer* (Yogyakarta: Idea Press, 2012), h. 136.

⁷Lajnah Pentashihan Mushaf al-Qur'an, *Tafsir Ilmi: Samudra dalam Perspektif al-Qur'an dan Sains* (Cet. I; Jakarta, 2013 M), h. xxii.

⁸Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemah* (Cet. I; Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, 2016), h. 11.

karena takut kepada Allah) mengindikasikan bahwa ada batu yang meluncur dari ketinggian jatuh ke bawah. Hal itu berarti bahwa batu itu taat kepada hukum-hukum alam yang ditetapkan Allah baginya.⁹

Syaikh THanthawi dalam *Tafsir al-Jawahir* menulis bahwa di dalam kitab Suci al-Qur'an terdapat lebih dari 750 ayat kauniyah, ayat tentang alam semesta dan hanya sekitar 150 ayat tentang fikih.¹⁰ Namun, pada kenyataannya, para ulama telah menulis ribuan kitab fikih, dan hanya sedikit kitab tentang alam raya dan isinya.¹¹ Menurut peneliti, penemuan ilmiah dengan konsep gravitasi bumi di dalam al-Qur'an telah dijelaskan. Namun, kenyataannya beberapa buku hanya sebatas sesuai bidang studi, jika pembahasan ilmiah hanya sebatas gravitasi, kesehatan atau penelitian dan jika pembahasan agama hanya sebatas peribadatan yaitu ibadah kepada Allah dan ibadah kepada manusia. Padahal, perlu kiranya untuk mencari titik temu antara keduanya. maka tulisan ini akan mengulas Bagaimana aspek sains dalam QS al-Baqarah/2: 74? isyarat gravitasi dan interkoneksi hasil penelitian gravitasi bumi dengan QS al-Baqarah/2: 74?

2. Pengertian Judul dan Ruang Lingkup Penelitian

a. Isyarat

Isyarat diartikan sebagai aba-aba, kode, sandi, semboyan, sinyal dan tanda.¹² Isyarat adalah tanda yang menjadi acuan untuk memahami teks atau bahasa yang di dalamnya terdapat pesan secara tersirat.

⁹M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan dan Keserasian al-Qur'an*, vol. I (Cet. V; Jakarta: Lentera Hati, 2012 M / 1434 H), h. 227.

¹⁰T{ant}jawi@ Jauhari@, *Al-Jawahir fi@ Tafsir@r al-Qur'an al-Kari@m*, Juz 3 (Mesir: Mus}t}afa al-Babi@ al-Halabi@wa Auladuh, 1343 H), h. 19.

¹¹Agus Purwanto, *Ayat-Ayat Semesta: Sisi-Sisi al-Qur'an yang Terlupakan* (Cet. IV; Bandung: Mizan, 2011), h. 24.

¹²Departemen Pendidikan Nasional, *Tesaurus Bahasa Indonesia Pusat Bahasa* (Jakarta: 2008), h. 208.

b. Gravitasi Bumi

Gravitasi bumi bekerja untuk menyeimbangkan alam semesta. Gravitasi diartikan sebagai kekuatan gaya tarik bumi, proses gaya tarik bumi, dan gaya berat suatu benda.¹³

A. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

1. *Aspek Sains dalam QS al-Baqarah/2: 74*

Salah satu aktivitas akal manusia adalah mempelajari dunia serta alam semesta yang luas dan kompleks melalui metodologi sains. Sains adalah produk aktivitas yang dihasilkan dengan cara eksperimen atau pengamatan berulang-ulang untuk menghasilkan suatu teori yang bisa diuji secara saintis sehingga bisa menjelaskan fenomena alam atau fenomena sosial. Sains yang bisa menjelaskan fenomena alam disebut sains alami (*Natural Science*). Sains yang menjelaskan fenomena sosial disebut sains sosial (*Social Science*). Namun, bila hanya disebut “sains”, maka yang dimaksud adalah sains alami.¹⁴

Di dalam al-Qur’an terdapat ayat yang menjelaskan fenomena sosial, juga fenomena sains murni. Fenomena sosial meliputi masalah pernikahan, warisan, jual beli, utang piutang dan hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan sosial. Sedangkan fenomena sains murni meliputi proses penciptaan langit, bumi serta hukum-hukum alam yang terjadi. Dalam kajian tafsir pembahasan ayat-ayat perihal sains atau yang biasa disebut ayat-ayat *kauniyah* dijelaskan dalam tafsir *‘ilmi*. Tafsir *‘ilmi* atau *scientific exegesis* adalah corak penafsiran al-Qur’an yang menggunakan pendekatan teori-teori ilmiah untuk

¹³Heppy El Rais, *Kamus Ilmiah Populer* (Cet. I; Yogyakarta: Pustaka Pelajar), h. 223.

¹⁴Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an, Badan Litbang & Diklat Kementerian Agama RI dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), *Tafsir Ilmi: Penciptaan Jagat Raya dalam Perspektif Al-Qur’an dan Sains* (Cet. I; Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an, 2010), h. xxii.

menjelaskan teori-teori al-Qur'an.¹⁵ Menurut Husain al-Zahabi, tafsir ini membahas istilah-istilah ilmu pengetahuan dalam penuturan ayat-ayat al-Qur'an, serta berusaha menggali dimensi keilmuan dan menyingkap rahasia kemukjizatan terkait informasi-informasi ilmiah yang mungkin belum dikenal manusia pada masa turunnya sehingga menjadi bukti kebenaran bahwa al-Qur'an bukan karangan manusia, namun wahyu Sang Pencipta dan Pemilik alam raya.¹⁶

Pada pembahasan ini, peneliti akan berusaha mengungkap dimensi sains (ilmiah) pada QS al-Baqarah/2: 74 berdasarkan penafsiran para ulama dan mengintegrasikannya dengan fakta-fakta hasil penelitian.

ثُمَّ قَسَتْ قُلُوبُكُمْ مِنْ بَعْدِ ذَلِكَ فَهِيَ كَالْحِجَارَةِ أَوْ أَشَدُّ قَسْوَةً وَإِنَّ مِنَ الْحِجَارَةِ لَمَا يَتَفَجَّرُ مِنْهُ الْأَنْهَارُ وَإِنَّ مِنْهَا لَمَا يَشْتَقُّ فَيَخْرُجُ مِنْهُ الْمَاءُ وَإِنَّ مِنْهَا لَمَا يَهْبِطُ مِنْ خَشْيَةِ اللَّهِ وَمَا اللَّهُ بِغَافِلٍ عَمَّا تَعْمَلُونَ

Terjemahnya:

Kemudian setelah itu hatimu menjadi keras sehingga (hatimu) seperti batu, bahkan lebih keras. Padahal, dari batu-batu itu pasti ada sungai-sungai yang (airnya) memancar daripadanya. Ada pula yang terbelah lalu keluarlah mata air darinya. Dan ada pula yang meluncur jatuh karena takut kepada Allah. Dan Allah tidaklah lengah terhadap apa yang kamu kerjakan.¹⁷

Ayat ini berbicara tentang adanya manusia yang berhati keras bagai batu, diberi nasihat atau tidak diberi nasihat sama saja tanpa bekas. Begitu kerasnya, sehingga melebihi batu

¹⁵Abdul Mustaqim, *Dinamika SejarahTafsir Al-Qur'an: Studi Aliran-aliran Tafsir dari Periode Klasik, Pertengahan hingga Modern-Kontemporer*(Yogyakarta: Idea Press, 2012), h. 136.

¹⁶Lajnah Pentashihan Mushaf al-Qur'an, *Tafsir Ilmi: Samudra dalam Perspektif al-Qur'an dan Sains* (Cet. I; Jakarta, 2013 M), h. xxii.

¹⁷Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemah*, h. 11.

cadas. Lalu Allah menceritakan bahwa sekeras-kerasnya batu ada di antaranya yang mengalirkan air dalam jumlah besar, bahkan dari celah-celahnya mengucur mata air yang jernih. Dari mata air ini mengalir sejumlah debit air yang diperlukan oleh makhluk hidup sepanjang alirannya hingga ke laut dan siap bersirkulasi ulang.¹⁸

Hati dalam dunia sains biasanya disebut sebagai jantung. Jantung adalah salah satu organ internal yang terletak di bagian dada sebelah kiri dan berukuran sebesar kepalan tangan. Jantung terbagi dalam dua bilik yaitu bilik kanan dan bilik kiri. Setiap bilik terbagi lagi menjadi dua ruang yaitu ruang atas (*atrium*) dan ruang bawah (*ventrikel*). Ruang-ruang itu berdenyut sebanyak 70 kali per menit untuk menjamin kelancaran aliran darah ke seluruh tubuh. Apabila dijumlah maka jantung berdenyut sebanyak lebih dari 30 juta kali dalam setahun. Perjalanan darah, apabila diukur dan dimulai dari paru-paru dan jantung, akan mengalir melalui urat darah di seluruh tubuh sepanjang 96.000 km. Jarak sejauh ini ditempuh hanya dalam 23 detik setiap putarannya. Dari uraian ini tampak jelas bahwa jantung mempunyai peranan penting dalam kehidupan manusia.¹⁹

Hati adalah bagian dari saluran pencernaan manusia, hatimerupakan organ yang sangat penting untuk menyaring segala sesuatu yang masuk ke dalam tubuh. Fungsi utama hati adalah menetralsir zat berbahaya di dalam tubuh yang dapat timbul akibat kerja mikroorganisme yang merugikan. Hati juga berfungsi dalam proses pengolahan zat makanan yang diserap usus, penyimpanan dan pembentukan zat-zat yan diperlukan tubuh. Berperan sebagai gudang untuk menimbun gula, lemak,

¹⁸Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, Badan Litbang & Diklat Kementerian Agama RI dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), *Tafsir Ilmi: Air dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains* (Cet. I; Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 1431 H/2010 M), h. 47.

¹⁹Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, Badan Litbang & Diklat Kementerian Agama RI dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), *Tafsir Ilmi: Penciptaan Manusia Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*, h. 102.

vitamin dan gizi, serta memerangi racun dalam tubuh, menyaring produk-produk yang tidak berguna dari darah, dan menjamin terjadinya keseimbangan zat-zat kimia dalam sistem tubuh.²⁰

Dalam QS al-Baqarah/2: 74 hati disebutkan dengan kata *qalb* yang berarti mengubah sesuatu dan memalingkannya dari satu sisi ke sisi lain.²¹ Ini mengindikasikan bahwa hati mempunyai sifat yang bolak-balik, terkadang baik, terkadang pula buruk. Pada ayat tersebut, hati diibaratkan dengan batu. Sebagaimana yang kita ketahui bahwa batu memiliki sifat yang keras. Ketika hati menjadi keras atau rusak, maka terjadi banyak multifungsi atau kerusakan tubuh.²² Dalam sebuah hadis dikatakan bahwa jika rusak hati maka rusaklah seluruh tubuh.

حَدَّثَنَا أَبُو نُعَيْمٍ حَدَّثَنَا زَكَرِيَّا عَنْ عَامِرٍ قَالَ سَمِعْتُ الثُّعْمَانَ بْنَ بَشِيرٍ يَقُولُ سَمِعْتُ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يَقُولُ الْحَلَالُ بَيْنَ وَالْحَرَامِ بَيْنَ وَبَيْنَهُمَا مُشَبَّهَاتٌ لَا يَعْلَمُهَا كَثِيرٌ مِنَ النَّاسِ فَمَنْ اتَّقَى الْمَشَبَّهَاتِ اسْتَبْرَأَ لِدِينِهِ وَعَرْضِهِ وَمَنْ وَقَعَ فِي الشُّبُهَاتِ كَرَّاعٍ يَرَعَى حَوْلَ الْحِمَى يُوشِكُ أَنْ يُوَاقِعَ هُنَالَا وَإِنَّ لِكُلِّ مَلِكٍ حِمَى أَلَا إِنَّ حِمَى اللَّهِ فِي أَرْضِهِ مَحْرَمُهُ أَلَا وَإِنَّ فِي الْجَسَدِ مُضْغَةً إِذَا صَلَحَتْ صَلَحَ الْجَسَدُ كُلُّهُ وَإِذَا فَسَدَتْ فَسَدَ الْجَسَدُ كُلُّهُ أَلَا وَهِيَ الْقَلْبُ

Artinya:

Telah menceritakan kepada kami Abu Nu'aim, telah menceritakan kepada kami Zakaria dari 'Amir berkata;

²⁰Muchtar A.F, *Rahasia Hidup Sehat & Bahagia*, (Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer, 2009), h. 150.

²¹Abu al-Qasim al-Husaini bin Muhammad al-Ma'ruf Ar-Ragib al-Asfahani, *Al-Mufradat fi Garibil Qur'an*, h. 681.

²²Muhammad Suwardi, *Rahasia di Balik Penciptaan Organ Tubuh Manusia*, h. 55.

aku mendengar An Nu'man bin Basyir berkata; aku mendengar Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam bersabda: "Yang halal sudah jelas dan yang haram juga sudah jelas. Namun diantara keduanya ada perkara syubhat (samar) yang tidak diketahui oleh banyak orang. Maka barangsiapa yang menjauhi diri dari yang syubhat berarti telah memelihara agamanya dan kehormatannya. Dan barangsiapa yang sampai jatuh (mengerjakan) pada perkara-perkara syubhat, sungguh dia seperti seorang penggembala yang menggembalakan ternaknya di pinggir jurang yang dikhawatirkan akan jatuh ke dalamnya. Ketahuilah bahwa setiap raja memiliki batasan, dan ketahuilah bahwa batasan larangan Allah di bumi-Nya adalah apa-apa yang diharamkan-Nya. Dan ketahuilah pada setiap tubuh ada segumpal darah yang apabila baik maka baiklah tubuh tersebut dan apabila rusak maka rusaklah tubuh tersebut. Ketahuilah, ia adalah hati".²³

Sabda Rasulullah saw. *أَلَا إِنَّ فِي الْجَسَدِ مُضْغَةً* (Ketahuilah bahwa di dalam tubuh terdapat segumpal daging). Di dalam tubuh terdapat segumpal daging, jika khusyuk, maka seluruh anggota tubuh juga akan khusyuk. Jika berkeinginan, maka berkeinginanlah semua anggota tubuh. Jika rusak, maka rusaklah seluruh anggota tubuh. Menurut para ulama, tubuh ibarat kerajaan dan kota, hati berada di tengah kota dan anggota tubuh diibaratkan pelayan. Kekuatan pikir batin seperti harta kota, akal seperti menteri yang selalu menasehati, syahwat adalah pencari rezeki bagi para pelayan dan amarah adalah polisinya. Kata *مُضْغَةٌ* ialah sepotong daging, yaitu sebesar suapan seseorang. Maksudnya, bentuknya kecil tapi besar nilainya. Anggota tubuh yang paling mulia ini dinamakan

²³Muhammad bin Isma'il Abu 'Abdillah al-Bukhari, *al-Jami' al-Musnad al-Sahih} al-Mukhtasir*, juz. I (Cet. I; Dar T{auqi al-Najah, 1422 H), h. 20.

dengan **قَلْبُ**, karena pikiran masuk di dalamnya sedemikian cepat dan berbolak-balik padanya.²⁴ Allah swt., berfirman dalam QS al-Hajj/22: 46.

أَفَلَمْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَتَكُونَ لَهُمْ قُلُوبٌ يَعْقِلُونَ بِهَا أَوْ آذَانٌ يَسْمَعُونَ بِهَا
فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى الْأَبْصَارُ وَلَكِنْ تَعْمَى الْقُلُوبُ الَّتِي فِي الصُّدُورِ

Terjemahnya:

Maka tidak pernahkah mereka berjalan di bumi, sehingga hati (akal) mereka dapat memahami, telinga mereka dapat mendengar ? Sebenarnya bukan mata itu yang buta, tetapi yang buta ialah hati yang di dalam dada.²⁵

Ayat di atas hanya menyebut hati (dalam hal ini akal sehat dan hati suci) serta telinga, tanpa menyebut mata, karena yang ditekankan di sini adalah kebebasan berpikir jernih untuk menemukan sendiri kebenaran serta mengikuti keterangan orang terpercaya dalam hal kebenaran. Ini merupakan kerja pikiran dan telinga, sehingga hanya dua hal ini yang disebutkan. Orang yang tidak menggunakan akal sehatnya dan tidak pula menggunakan telinganya dinilai buta hati.²⁶

2. *Isyarat Gravitasi dalam QS al-Baqarah/2: 74*

Salah satu bentuk nyata rahmat Allah swt., bagi manusia adalah melengkapi semua partikel yang memiliki massa dengan gaya tarik menarik, yang disebut gravitasi. Ini adalah fenomena alam yang secara umum dipahami sebagai penyebab benda-benda yang dilempar ke atas selalu jatuh ke tanah dan tidak

²⁴Al-Imam Muhyiddin an-Nawawi dkk, *Ad-Durrah as-Salafiyyah Syarah al-Arba'in an-Nawawiyah*, terj. Ahmad Syaikh, *Syarah Arbain An-Nawawi: Penjelasan 42 Hadits Shahih Tentang Pokok-Pokok Ajaran Islam* (Cet. XII; Jakarta: Darul Haq, 1438 H/2017 M), h. 97.

²⁵Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemah*, h. 337.

²⁶M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah : Pesan, Kesan dan Keserasian al-Qur'an*, h. 236-237.

mengembang di udara atau bergerak ke luar angkasa. Gravitasi juga diyakini sebagai penyebab semua planet di tata surya tetap berada di jalurnya masing-masing dan tidak tertelan oleh matahari. Namun pada struktur yang lebih besar dari tata surya, seperti galaksi, gugusan bintang (kluster), para ilmuwan menyangsikan bahwa gravitasi saja tidak akan mampu membuat galaksi dan gugusan-gugusan bintang yang super masif dan bergerak dengan kecepatan tinggi, tetap berada pada posisinya masing-masing; dalam satu kluster, galaksi-galaksi tersebut saling mengorbit satu sama lain pada kecepatan yang lebih dari seharusnya. Terlebih lagi setelah seorang fisikawan Rusia, Alexander Friedmann, menemukan bahwa alam semesta terus mengembang. Namun, sekitar tahun 1930-an, para ilmuwan telah menyelidiki solusi yang mungkin menjadi penyebab sehingga gugusan-gugusan bintang tetap berada pada posisinya masing-masing. *Pertama*, gravitasi mungkin bekerja secara berbeda pada skala kosmis dibandingkan dengan yang berlangsung pada tata surya; *Kedua*, mungkin ada materi gelap yang mendukung kinerja gravitasi sehingga memiliki kekuatan lima kali lebih besar dari kondisi normal.²⁷

Isaac Newton merupakan seorang ilmuwan di bidang fisika yang dikenal dengan teori gravitasinya. Newton mempublikasikan hukum gravitasi (*law of gravitation*) pada tahun 1687.²⁸ Newton memformulasikan hukum gravitasi universal untuk menjelaskan gerak planet dan bulan. Menurut Newton, planet-planet tertarik ke matahari oleh sebuah gaya gravitasi yang bekerja berdasarkan massa.²⁹ Setiap partikel dari bahan di alam semesta menarik setiap partikel lain dengan gaya yang berbanding lurus dengan hasil kali massa-massa partikel dan berbanding terbalik dengan kuadrat jarak di

²⁷Hudzaifah Ismail, *Energi Al-Qur'an: Menyingkap Rahasia Kekuatan Dahsyat di Balik Jagat Raya*, h. 76.

²⁸Young dan Freedman, *Fisika Universitas*, h. 355.

²⁹Bayong Tjasyono, *Ilmu Kebumihan dan Antariksa*, h. 91.

antara partikel-partikel tersebut.³⁰

Jauh sebelum fisikawan mengemukakan pendapat mereka mengenai teori atau hipotesis tentang gravitasi, sekitar 14 abad yang lalu sejatinya ayat al-Qur'an telah turun dan memberi isyarat adanya gravitasi bumi. Namun, penjelasan al-Qur'an yang bersifat global, menjadikan manusia belum menangkap secara jelas adanya isyarat tersebut. Salah satu ayat al-Qur'an yang penulis teliti sebagai bahan kajian isyarat adanya gravitasi bumi adalah QS al-Baqarah/2: 74 dengan lafal *وَإِنَّ مِنْهَا لَمَا يَهْبِطُ مِنْ خَشْيَةِ اللَّهِ* (dan ada pula yang meluncur jatuh karena takut kepada Allah).

Kata *يهبط* berarti merosot atau turun.³¹ Kata *هُبُوطٌ* artinya adalah *الانحدار على سبيل القهر* (turun atau jatuh dengan cara dipaksa), seperti *هُبُوطُ الْحَجَرِ* (jatuhnya batu). Sedangkan *الهُبُوطُ*, dengan huruf *ha'* yang dibaca fathah, artinya adalah *المنحدر* (sesuatu yang turun). Dikatakan *أَنَا هَبَبْتُ*, artinya saya terjatuh. *هَبَبْتُ غَيْرِي*, artinya saya menjatuhkan orang lain. Maka kalimat *lazim* (intransitif) dan *muta'addi* (transitif) dari kata *الهُبُوطُ* diucapkan dengan bentuk kata yang sama. Ketika kata *الهُبُوطُ* digunakan pada manusia, maka maksudnya adalah untuk merendahkan. Kata *الهُبُوطُ* digunakan oleh Allah ketika hendak menunjukkan penundukan.³²

³⁰Young dan Freedman, *Fisika Universitas*, Jil. 1 (Jakarta: Erlangga, 2002), 355.

³¹Ahmad Mustafa al-Maragi, *Tafsir Al-Maragi*, terj. Anwar Rasyidi, dkk., *Terjemah Tafsir Al-Maragi*, Juz I, h. 190.

³²Abu al-Qasim al-Husaini bin Muhammad al-Ma'ruf Ar-Ragib al-Asfahani, *Al-Mufradat fi Garibil Qur'an*, h. 837.

Kata *يَهِيْطُ* pada ayat ini diartikan *الانحدار على سبيل القهر* (turun atau jatuh dengan cara dipaksa). Kata *المنحدر* dalam kamus *al-Munawwir* berasal dari kata *حَدَرَ* yang berarti turun atau menggelincir ke bawah.³³ Sesuatu yang turun menunjukkan adanya perpindahan objek/benda yang dari atas ke bawah. Batu yang meluncur dari ketinggian jatuh ke bawah menandakan bahwa ada *sunnatullah* yang Allah telah tetapkan bagi batu dan segala sesuatu yang ada di bumi.³⁴ Ketetapan Allah tersebut yang disebut dengan gaya gravitasi dan menjadi hukum alam yang tidak dapat dihindari.

Pada ayat yang lain, yaitu QS al-Baqarah/2: 38, Allah swt., berfirman:

قُلْنَا اهْبِطُوا مِنْهَا جَمِيعًا فَإِمَّا يَأْتِيَنَّكُمْ مِنِّي هُدًى فَمَنْ تَبِعَ هُدَايَ فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ

Terjemahnya:

Kami berfirman, “Turunlah kamu semua dari surga! Kemudian jika benar-benar datang petunjuk-Ku kepadamu, maka barangsiapa mengikuti petunjuk-Ku, tidak ada rasa takut pada mereka dan mereka tidak bersedih hati.³⁵

Kata *اهْبِطُوا مِنْهَا* (turunlah darinya) menunjukkan adanya gaya gravitasi yang bekerja. Turun berarti bergerak ke arah bawah, bergerak ke tempat yang lebih rendah daripada tempat semula. Apabila benda bergerak turun, ini berarti benda tersebut sedang tertarik ke arah bumi. Gaya gravitasi bumi

³³Ahmad Warson Munawwir, *Kamus Al-Munawwir Arab-Indonesia Terlengkap*, h. 244.

³⁴M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah : Pesan, Kesan dan Keserasian al-Qur’an*, vol. I, h. 277.

³⁵Kementerian Agama RI, *Al-Qur’an dan Terjemah*, h. 7.

adalah suatu kekuatan yang selalu menarik benda-benda lain ke arah pusat bumi. Sebuah benda seperti buah kelapa, selalu jatuh ke bumi karena ditarik oleh gaya berat atau gravitasi bumi³⁶.

3. *Interkoneksi Hasil Penelitian Gravitasi Bumi dengan QS al-Baqarah/2: 74*

Gravitasi merupakan kelengkungan ruang waktu.³⁷ Hukum gravitasi dikemukakan oleh seorang ahli fisika dan matematika terkemuka dari Inggris bernama Isaac Newton (1642-1727). Hukum gravitasi universal Newton mendeskripsikan gaya tarik menarik antara tubuh dengan massa, misalnya antara bumi dan bulan. Newton dikenal dengan pernyataannya bahwa teori gravitasi lahir karena terinspirasi apel yang jatuh dari pohon. Ketika itu Newton menyadari bahwa usaha tidak terlihat yang mendorong apel jatuh juga adalah usaha yang sama yang memengaruhi pergerakan bulan. Di dalam bukunya yang berjudul *Principia* dijelaskan bahwa hukum gravitasi berlaku di seluruh alam semesta. Dengan demikian, telah terbukti rahasia lintasan planet-planet matahari yang selalu beredar mengitari matahari, yang disebabkan oleh adanya gravitasi matahari yang sangat kuat yang menarik planet-planet tersebut ke arahnya sehingga tetap berada pada lintasannya masing-masing.³⁸ Kontribusi fisikawan ini pun masih dipakai hingga ratusan tahun berlalu sejak pertama kali teori itu dicetuskan.³⁹

Dibuktikan pula bahwa semua benda di alam semesta tarik menarik satu sama lain karena adanya gaya gravitasi pada

³⁶M. Djamaluddin Dimjati, *Menyingkap Kebenaran al-Qur'an* (Cet. I; Solo: Penerbit Tiga Serangkai, 2008), h. 26.

³⁷<http://www.miracles-of-quran.com/gravity.htm> (13 Agustus 2019).

³⁸M. Djamaluddin Dimjati, *Menyingkap Kebenaran al-Qur'an*, h. 26.

³⁹Rifa Nadia Nurfuadah, "Isaac Newton Jadikan Dirinya sebagai Kelinci Percobaan", Okenews, 29 Mei 2014. <https://news.okezone.com/read/2014/05/28/373/991127/isaac-newton-jadikan-dirinya-sebagai-kelinci-percobaan> (29 Agustus 2019)

benda-benda tersebut. Dengan gaya inilah yang menjadikan semua benda yang ada di seluruh penjuru langit berjalan dengan teratur dan seimbang. Tentu saja ini tidak terlepas dari pengaturan yang sangat teliti dari Allah swt. Fenomena alam semesta yang sangat menarik perhatian seluruh umat manusia ini ternyata telah dikemukakan oleh ayat-ayat al-Qur'an yaitu salah satunya pada QS al-Baqarah/2: 74 sepuluh abad sebelumnya, mendahului hukum gravitasi yang telah dicetuskan oleh Isaac Newton.⁴⁰

Allah swt. berfirman dalam QS-al-Hajj/22: 65.

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي الْأَرْضِ وَالْفُلْكَ تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِأَمْرِهِ
وَيُمْسِكُ السَّمَاءَ أَنْ تَقَعَ عَلَى الْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِ إِنَّ اللَّهَ بِالنَّاسِ لَرُءُوفٌ رَحِيمٌ

Terjemahnya:

Tidakkah engkau memerhatikan bahwa Allah menundukkan bagimu (manusia) apa yang ada di bumi, dan kapal yang berlayar di lautan dengan perintah-Nya. Dan Dia menahan (benda-benda) langit agar tidak jatuh ke bumi, melainkan dengan izin-Nya? Sungguh, Allah Maha Pengasih, Maha Penyayang kepada manusia.⁴¹

Dalam ayat ini Allah menjelaskan tentang kekuasaan-Nya terhadap alam semesta. Dia menahan benda-benda langit agar tidak jatuh menimpa bumi atau tidak terjadi tabrakan hebat antara bumi dan benda-benda langit lain, seperti bulan, planet, matahari, bintang dan lain-lain, selama Allah masih menghendaki hingga hari datang hari kiamat.

Penjelasan dalam ayat ini merupakan bentuk karunia, anugerah dan kenikmatan yang sangat besar dari sisi Allah swt., Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang kepada seluruh makhluk-Nya, terlebih lagi kepada manusia yang mengerti hal

⁴⁰M. Djamaluddin Dimjati, *Menyingkap Kebenaran al-Qur'an*, h. 27.

⁴¹Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemah*, h. 340.

tersebut dan mau bersyukur kepada-Nya.⁴² Menurut al-Qurtubi dalam kitab *al-Jami' li ah}kami al-Qur'an* disebutkan tentang nikmat Allah swt. yang lain. Allah menundukkan bahtera bagi hamba-Nya untuk mengambil manfaat dari binatang-binatang melata, pohon dan sungai. Allah bahkan menundukkan bahtera pada keadaan orbitnya.⁴³

QS al-Baqarah/2: 74 secara umum membahas masalah hati, yaitu mengibaratkan hati manusia menjadi keras seperti batu. Batu yang sifatnya keras dan memiliki massa yang kuat akan mudah tertarik oleh gaya gravitasi bumi. Melihat fungsi hati yang begitu besar terhadap tubuh, maka hati dapat disebut sebagai inti atau magnet dari tubuh. Tubuh manusia ibarat gambaran kecil dari alam semesta (bumi). Jika magnet tubuh manusia adalah hati, maka magnet dari alam semesta (bumi) adalah gravitasi. Tubuh akan banyak mengalami kerusakan jika hati sudah rusak. Bumi pun juga akan menjadi berantakan jika gaya gravitasi sudah tidak ada. Gambaran kecilnya telah dibuktikan oleh para astronot. Di luar angkasa gaya gravitasi sangat lemah sehingga astronot akan melayang-layang di udara, begitupun dengan seluruh benda-benda yang ada di sekitarnya. Ada tiga alasan untuk menjelaskan posisi hati sebagai simbol bumi dalam anatomi spiritual, yaitu:

1. Berdasarkan hadis berikut.

Sungguh Allah memiliki tempat di bumi-Nya, yaitu hati manusia, sebaik-baik tempat bagi-Nya adalah hati yang paling bersih, teguh, dan lembut, yaitu bersih dari dosa, teguh dalam agama, dan lembut dalam bersaudara. (HR. at-Thabrani).

2. Hati terletak di bawah, sedangkan otak letaknya di atas.

⁴²M. Djamaluddin Dimjati, *Menyingkap Kebenaran al-Qur'an*, h. 27-28.

⁴³Abu Abdillah Muhammad bin Ahmad bin Abi Bakr, *al-Jami' li ah}kami al-Qur'an* (Mesir: Dar al-Kutubi al-Mis}riyyah, 671 H), h. 92.

Sesuai sunnatullah bahwa diciptakannya segala sesuatu yang berada di planet raya saling berpasangan. Ada siang, ada malam,. Ada tinggi, ada pendek. Ada langit dan ada bumi. Otak letaknya di atas, maka hati letaknya di bawah.

3. Hati bersifat magnet dan magnet adanya di bumi. Sedangkan otak bersifat listrik dan listrik berasal dari petir.⁴⁴

B. KESIMPULAN

1. Gaya gravitasi bumi adalah suatu kekuatan yang selalu menarik benda-benda lain ke arah pusat bumi. Gravitasi sering disebut sebagai gaya tarik bumi, namun sebenarnya bukan hanya bumi yang memiliki gaya gravitasi. Gravitasi ada pada semua benda yang memiliki massa. Massa benda menentukan besarnya gaya gravitasi yang dimiliki benda tersebut. Semakin besar massa benda maka semakin besar gravitasi suatu benda. Setiap benda langit memiliki gaya gravitasi sendiri, seperti bulan, planet dan matahari. Benda yang paling berat memiliki gravitasi paling kuat. Sebuah benda seperti buah kelapa, selalu jatuh ke bumi karena ditarik oleh gaya berat atau gravitasi bumi. Gravitasi juga bergantung pada jarak. Jika suatu benda bergerak makin menjauh, maka gravitasinya makin lemah atau kecil. Bumi, matahari, bulan, planet-planet, memiliki gaya gravitasi. Bahkan benda-benda kecil seperti bola, batu, pasir dan debu, juga memiliki gaya gravitasi. Kandungan isi bumi juga menjadi penyebab perbedaan besarnya gravitasi pada setiap wilayah. Jenis tanah, batuan, adanya endapan mineral, garam tertentu, atau air dalam jumlah besar di bawahnya akan ikut mempengaruhi gravitasi.

⁴⁴M. Djamaluddin Dimjati, *Menyingkap Kebenaran al-Qur'an*, h. 56.

2. Isyarat adanya gravitasi bumi pada QS al-Baqarah/2: 74 ditunjukkan dengan lafal **وَإِنَّ مِنْهَا لَمَا يَهْبِطُ مِنْ خَشْيَةِ اللَّهِ** (dan ada pula yang meluncur jatuh karena takut kepada Allah). Kata **يَهْبِطُ** berarti merosot atau turun. Kata **يَهْبِطُ** pada ayat ini menunjukkan adanya benda yang jatuh dari atas ke permukaan, yaitu batu. Batu yang meluncur dari ketinggian jatuh ke bawah menandakan bahwa ada hukum-hukum alam yang Allah telah tetapkan bagi batu dan segala sesuatu yang ada di bumi. Hukum-hukum tersebut yang disebut dengan gaya gravitasi.
3. QS al-Baqarah/2: 74 secara umum membahas masalah hati, yaitu mengibaratkan hati manusia menjadi keras seperti batu. Batu yang sifatnya keras dan memiliki massa yang kuat akan mudah tertarik oleh gaya gravitasi bumi. Melihat fungsi hati yang begitu besar terhadap tubuh, maka hati dapat disebut sebagai inti atau magnet dari tubuh. Tubuh manusia ibarat gambaran kecil dari alam semesta (bumi). Jika magnet tubuh manusia adalah hati, maka magnet dari alam semesta (bumi) adalah gravitasi. Tubuh akan banyak mengalami kerusakan jika hati sudah rusak. Bumi pun juga akan menjadi berantakan jika gaya gravitasi sudah tidak ada. Gambaran kecilnya telah dibuktikan oleh para astronot. Di luar angkasa gaya gravitasi sangat lemah sehingga astronot akan melayang-layang di udara, begitupun dengan seluruh benda-benda yang ada di sekitarnya.

C. DAFTAR PUSTAKA

- A.F, Muchtar. *Rahasia Hidup Sehat & Bahagia*. Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer, 2009.
- Abi Bakr, Abu Abdillah Muh{ammad bin Ah{mad bin. *al-Jami' li ah}kami al-Qur'an*. Mesir: Dar al-Kutubi al-Mis}riyyah, 671 H.

- Anwar, Rosihon. *Ilmu Tafsir*. Cet III: Bandung: Pustaka Setia, 2005.
- al-Bukhari, Muh}ammad bin Isma'il Abu 'Abdillah. *al-Jami' al-Musnad al-S}ah}ih} al-Mukhtas}ir*. Juz. I. Cet. I; Dar THauqi al-Najah, 1422 H.
- Darling, David. *Gravity's Arc The Story of Gravity, from Aristotle to Einstein and Beyond*. Kanada: Wiley, 2006.
- Departemen Pendidikan Nasional. *Tesaurus Bahasa Indonesia Pusat Bahasa*. Jakarta: 2008.
- Dimjati, M. Djamaluddin. *Menyingkap Kebenaran al-Qur'an*. Cet. I; Solo: Penerbit Tiga Serangkai, 2008.
- El Rais, Heppy. *Kamus Ilmiah Populer*. Cet. I; Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- <http://www.miracles-of-quran.com/gravity.htm> (13 Agustus 2019).
- Jauhari, THant}awi. *Al-Jawahir fi Tafsir al-Qur'an al-Karim*. Juz 3. Mesir: Mus}t}afa al-Babi al-H{alabiwa Auladuh, 1343 H.
- Kementerian Agama RI. *Al-Qur'an dan Terjemah*. Cet. I; Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, 2016.
- Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, Badan Litbang & Diklat Kementerian Agama RI dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). *Tafsir Ilmi: Penciptaan Jagat Raya dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*. Cet. I; Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2010.
- Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, Badan Litbang & Diklat Kementerian Agama RI dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). *Tafsir Ilmi: Air dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*. Cet. I; Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 1431 H/2010 M.
- Lajnah Pentashihan Mushaf al-Qur'an. *Tafsir Ilmi: Samudra dalam Perspektif al-Qur'an dan Sains*. Cet. I; Jakarta, 2013

M.

Lajnah Pentashihan Mushaf al-Qur'an. *Tafsir Ilmi: Samudra dalam Perspektif al-Qur'an dan Sains*. Cet. I; Jakarta, 2013 M.

Mustaqim, Abdul. *Dinamika Sejarah Tafsir Al-Qur'an: Studi Aliran-aliran Tafsir dari Periode Klasik, Pertengahan hingga Modern-Kontemporer*. Yogyakarta: Idea Press, 2012.

Mustaqim, Abdul. *Dinamika Sejarah Tafsir Al-Qur'an: Studi Aliran-aliran Tafsir dari Periode Klasik, Pertengahan hingga Modern-Kontemporer*. Yogyakarta: Idea Press, 2012.

an-Nawawi, Al-Imam Muhyiddin, dkk. *Ad-Durrah as-Salafiyah Syarah al-Arba'in an-Nawawiyah*, terj. Ahmad Syaikh, *Syarah Arbain An-Nawawi: Penjelasan 42 Hadits Shahih Tentang Pokok-Pokok Ajaran Islam*. Cet. XII; Jakarta: Darul Haq, 1438 H/2017 M.

Nurfuadah, Rifa Nadia. "Isaac Newton Jadikan Dirinya sebagai Kelinci Percobaan". Okenews. 29 Mei 2014. <https://news.okezone.com/read/2014/05/28/373/991127/isaac-newton-jadikan-dirinya-sebagai-kelinci-percobaan> (29 Agustus 2019)

Purwanto, Agus. *Ayat-Ayat Semesta: Sisi-Sisi al-Qur'an yang Terlupakan*. Cet. IV; Bandung: Mizan, 2011.

Shihab, M. Quraish. *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan dan Keserasian al-Qur'an*. Vol. I. Cet. V; Jakarta: Lentera Hati, 2012 M / 1434 H.

Young dan Freedman. *Fisika Universitas*. Jakarta: Erlangga, 2002.