


## Integrasi Sains dan Al-Quran dalam Pembelajaran IPA pada Pokok Bahasan Bumi dan Tata Surya

Novi Ayu Kristiana Dewi  
Institut Bakti Nusantara, Indonesia

Corresponding Author:  noviayudi@gmail.com

### ABSTRACT

This study aims to explain the relationship between the Al-Quran and science in science learning on the subject of Earth and the Solar System. Through integrating science and the Al-Quran, it is hoped that teachers can relate religious values and science in the learning process to create knowledgeable and noble students who recognize the Greatness of God. This library research uses literature from various books, research journals, and the Al-Quran as the main source. This research method is a qualitative descriptive analysis with data analysis techniques using the Milles and Huberman models. The results of this study are that science and the Koran are not mutually exclusive. The integration between science and the Koran is an effort to convey knowledge accompanied by the inculcation of religious values in order to create students who are knowledgeable and have character. The creation of the universe is a manifestation of the power of Allah SWT without anything being in vain. Allah SWT creates and maintains the universe as a sign of His power for people who think and believe.

**Keywords:** *Science Al-Quran, Science Learning, Earth and Solar System*

### ARTICLE INFO

*Article history:*

Received

July 01, 2023

Revised

August 21, 2023

Accepted

August 24, 2023

Journal Homepage

<https://www.attractivejournal.com/index.php/aj/>

This is an open access article under the CC BY SA license

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Published by

CV. Creative Tugu Pena

### PENDAHULUAN

Pemisahan antara ilmu agama dan ilmu pengetahuan merupakan hal yang umum terjadi dalam dunia pendidikan. Padahal agama berfungsi untuk mengatur kehidupan umat manusia demi kemaslahatan di dunia dan di akhirat. Artinya kehidupan manusia tidak bisa dipisahkan oleh agama. Dan dalam menjalankan kehidupan agar sesuai dengan tuntunan agama maka Allah SWT menurunkan Al-Quran sebagai pedoman. Setiap umat islam yang beriman dan berilmu pasti meyakini kebenaran dari Al-Quran. Semua kebenaran-kebenaran yang tertulis di dalam Al-Quran dapat di buktikan dengan sains secara ilmiah. Mempelajari sains tidak hanya belajar tentang peristiwa alam, namun juga belajar untuk mengimani kebenaran dan keberadaan Allah SWT sebagai Sang Pencipta alam semesta beserta isinya. Al-Quran tidak mempertentangkan kebenaran sains dan agama karena sains dan agama bukanlah bagian yang terpisah. Al-Quran adalah sumber dari segala ilmu pengetahuan (Harahap, 2018).

Pengintegrasian antara nilai-nilai agama terhadap pengetahuan berarti merupakan sebuah penyatuan antara ilmu agama dan ilmu pengetahuan melalui berbagai bentuk sarana dan surti tauladan dalam proses pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan agar peserta didik tidak hanya bertambah ilmu pengetahuannya tetapi

juga bertambah keimanannya terhadap Tuhannya sehingga terwujud akhlak yang mulia. Dengan demikian mempelajari sains berarti juga belajar tentang keimanan terhadap Tuhan Sang Pencipta alam semesta. Bahkan dalam Quran Surat Al-Anbiya ayat 30 dijelaskan bahwa manusia harus senantiasa memikirkan setiap kejadian di alam ini untuk memperkuat keimanannya (Muspiroh, 2013).

IPA adalah salah satu bidang studi yang wajib diajarkan pada siswa. Salah satu pokok bahasan IPA dalam kurikulum merdeka di kelas tujuh sekolah menengah pertama adalah Bumi dan Tata Surya. Bumi dan Tata Surya merupakan bagian dari alam semesta yang penciptaan dan peredarannya telah dijelaskan dalam Al-Quran. Pengintegrasian nilai-nilai spiritual dalam pendidikan adalah hal yang sangat penting dalam mencapai tujuan pendidikan nasional. Oleh karena itu, mengintegrasikan Al-Quran dalam pembelajaran sains merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menumbuhkan nilai-nilai spiritual kepada peserta didik agar menjadi manusia yang berakhlak dan berakhlak mulia. Pengintegrasian tersebut dapat dilakukan dalam pembelajaran dengan cara guru terlebih dahulu menjelaskan ilmu pengetahuan dari sisi ilmiah yang kemudian dilanjutkan penjelasan dari sisi agama berdasarkan Al-Quran (Ramadhani, Vebrianto, & Anwar, 2020). Mengajak peserta didik untuk berpikir dan memahami fenomena alam yang tidak terlepas dari peran Allah SWT sebagai Sang Pencipta diharapkan dapat menciptakan hubungan emosional yang kuat antara peserta didik, objek yang dibahas, dan nilai-nilai spiritual yang menjadikannya tunduk dan patuh kepada Tuhannya (Amri, 2017).

Tujuan dari penelitian ini adalah menjelaskan keterkaitan antara Al-Quran dan sains dalam pembelajaran IPA pada pokok bahasan Bumi dan Tata Surya. Melalui integrasi sains dan Al-Quran diharapkan guru dapat mengaitkan antara nilai-nilai agama dan ilmu pengetahuan dalam proses pembelajaran sehingga tercipta peserta didik yang berilmu dan berakhlak mulia yang mengakui Kebesaran dan Keesaan Tuhannya. Pengintegrasian sains dan nilai-nilai agama yang bersumber dari Al-Quran dalam pembelajaran akan memberikan bekal kepada peserta didik untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi yang dilandasi dengan kekuatan iman dan taqwa (Ramadanti, 2020).

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan yang menggunakan literatur dari berbagai buku, jurnal penelitian, dan Al-Quran sebagai sumber utama dalam membahas Bumi dan Tata Surya dengan membaca, mencatat, kemudian mengolahnya (Zed, 2014). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif sehingga data yang diperoleh berupa kata-kata dan tulisan (Maxwell & Reybold, 2015). Adapun langkah penelitian yang digunakan adalah pengumpulan data sekunder berupa dokumen dari berbagai literatur untuk di baca. Sedangkan Teknik analisis data yang digunakan adalah model Milles dan Huberman yaitu dengan langkah-langkah seperti reduksi data dari berbagai literatur, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Iskandar, 2013).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Rasa ingin tahu terhadap fenomena-fenomena alam yang teramati oleh manusia memunculkan berbagai teori tentang terbentuknya alam semesta. Beberapa diantaranya adalah teori keadaan tetap, teori ekspansi dan kontraksi, serta teori ledakan besar (Dewiki & Yuniati, 2022). Dari beberapa teori tersebut yang paling terkenal adalah teori ledakan besar atau yang dikenal dengan *big bang*. Ledakan besar

ini terjadi karena adanya reaksi inti pada massa dan berat jenis yang sangat besar sehingga terjadi ekspansi dari alam semesta. Materi padat yang meledak dengan luar biasa tersebut menjadi gas dan debu serta menjauh dari sumbernya dengan kecepatan sangat tinggi dan membentuk galaksi yang dapat dilihat saat ini (Ruslan & Dua, 2019). Dari sekian banyak galaksi di alam semesta ada salah satu galaksi yang disebut bima sakti yang di dalamnya ada tata surya dengan matahari sebagai pusatnya dan bumi sebagai tempat tinggal manusia.

Selain teori terbentuknya alam semesta, ada juga teori-teori yang berusaha untuk menjelaskan terbentuknya tata surya. Namun dari beberapa teori yang ada belum ada satu pun teori yang benar-benar bisa diterima oleh semua pihak. Teori tersebut antara lain hipotesis nebular, hipotesis planetesimal, teori pasang surut, teori bintang kembar, teori *creatio continua*, dan teori G.P Kuiper (Dewiki & Yuniati, 2022).

Hipotesis nebular menjelaskan bahwa tata surya terbentuk dari kondensasi awan panas yang sebagian terpisah dan membentuk cincin mengelilingi pusat. Bagian pusat menjadi bintang atau matahari sedangkan bagian cincin yang mengelilinginya terkondensasi membentuk planet-planet dan benda-benda langit lainnya. Selanjutnya hipotesis planetesimal bertitik tolak dari teori nebular, namun teori ini beranggapan bahwa planet-planet yang terbentuk juga berasal dari kabut gas bintang lain yang kebetulan sedang melewatinya dan terpengaruh oleh gaya tarik matahari. Kabut tersebut kemudian mendingin dan membentuk benda-benda kecil padat yang disebut planetesimal. Sedangkan menurut teori pasang surut bahwa planet-planet pada sistem tata surya terbentuk akibat percikan dari matahari karena ada dua matahari yang saling mendekat. Sedangkan pada teori bintang kembar dijelaskan bahwa dahulu matahari merupakan sepasang bintang kembar dan salah satunya meledak akibat gaya tarik matahari. Pecahan dari ledakan bintang tersebut bergerak mengelilinginya membentuk planet-planet dan benda langit lainnya di tata surya. Teori *creatio continua* menyatakan bahwa alam semesta ada dan akan tetap ada setelah diciptakan karena setiap saat ada partikel yang dilahirkan dan ada yang lenyap, partikel tersebut mengembun menjadi kabut spiral dengan bintang-bintang dan jasad-jasad alam semesta termasuk planet-planet yang mengelilinginya. Selanjutnya teori G.P Kuiper menyempurnakan teori-teori sebelumnya, bahwa matahari dan semua planet berasal dari gas purba di ruang angkasa. Kabut gas yang tampak tipis-tipis di luar angkasa yang bahkan saat ini masih bisa teramati lambat laun akan memampat dan memadat karena gaya tarik gravitasi antar molekul-molekulnya. Pergerakan gas yang mengalami pemampatan tersebut semakin lama menjadi gerakan yang berputar dan memipihkan serta memadatkan gas kabut tersebut. Gumpalan yang lebih besar memadat di tengah menjadi matahari sebagai pusatnya dan gumpalan yang lebih kecil melesat di sekitarnya membentuk planet-planet yang mengelilinginya.

Penjelasan tentang alam semesta yang berasal dari satu titik yang sama juga dijelaskan dalam Al-Quran surat Al-Anbiya ayat 30 bahwa dahulu langit dan bumi adalah satu kepaduan yang kemudian dipisahkan di antara keduanya oleh Allah SWT. Proses terbentuknya alam semesta dan tata surya juga dijelaskan dalam Al-Quran surat An-Naziat ayat 27 - 33. Terciptanya alam semesta dimulai dari peristiwa *big bang* atau ledakan besar yang melahirkan ruang dan waktu serta materi. Pada mulanya alam semesta berupa satu titik yang padat dan sangat panas lalu meledak dan materinya menyebar kemana-mana. Pada ayat ke 28 memberikan petunjuk bahwa alam semesta mengembang sehingga benda-benda langit yang tercipta semakin menjauh dan langit menjadi semakin tinggi. Selanjutnya terbentuk tata surya dengan matahari sebagai pusatnya serta bumi dan planet lainnya berputar dan bergerak

mengelilinginya sehingga timbul siang dan malam. Pada ayat ke 30 memberikan petunjuk terjadinya evolusi bumi sehingga terbentuk hamparan yang luas. Selanjutnya air dimunculkan dari permukaan bumi dan terjadilah kehidupan di bumi (Fauzan & Rahmawati, 2015). Ayat-ayat tersebut menjelaskan bahwa penciptaan alam semesta tidak langsung terbentuk dalam satu waktu tetapi secara bertahap. Hal ini juga dijelaskan dalam Qs. surat Al-Sajadah ayat 4, Qs. Al-Araf ayat 54, dan Qs. Huud ayat 7 bahwa Allah SWT menciptakan langit dan bumi dalam enam masa. Dan pada Qs. Fathir ayat 41 dijelaskan bahwa Allah SWT juga yang menahan langit dan bumi tetap kokoh dan tidak hancur setelah diciptakannya. Dari ayat-ayat tersebut menjelaskan kepada manusia bahwa alam semesta itu ada bukan dengan sendirinya tetapi diciptakan oleh Allah SWT dan dipelihara oleh-Nya sampai batas waktu yang ditentukan, artinya alam semesta atau dunia ini bersifat sementara dan akan ada kehidupan selanjutnya yaitu akhirat. Hal ini sebagai tanda-tanda atas kekuasaan-Nya agar manusia patuh dan tunduk kepada Tuhannya.

Selain menciptakan bumi sebagai tempat tinggal manusia di dunia, Allah SWT juga menciptakan langit yang luas dan kokoh sebagai atap. Di dalam Qs. AL-Baqarah ayat 29 dan Qs. Al-Mulk ayat 3 bahwa Allah SWT menciptakan langit berlapis-lapis sampai tujuh lapisan. Maka dalam Qs. Ar-Rahman ayat 33 dijelaskan bahwa jin dan manusia tidak mampu melintasi penjuru langit tanpa kuasa-Nya. Langit yang paling dekat dengan bumi adalah langit yang dihiasi bintang-bintang seperti yang dijelaskan dalam Qs. As-Saffat ayat 6. Hal ini menunjukkan bahwa bintang yang terletak paling jauh dari bumi pun masih berada di langit yang paling dekat. Penciptaan bintang pun juga tidak dengan sia-sia, dalam Qs. AL-Hijr ayat 16 disebutkan bahwa bintang diciptakan sebagai hiasan yang indah di langit bagi yang melihatnya, selanjutnya dalam Qs. Al An'am ayat 97 dan Qs. An-Nahl ayat 16 dijelaskan bahwa Allah SWT menciptakan bintang sebagai petunjuk arah yang merupakan bagian dari tanda-tanda kekuasaan-Nya. Selanjutnya dalam Qs. Al-Mulk ayat 5 juga disebutkan bahwa bintang-bintang diciptakan sebagai pelempar para setan. Maka tidak sepatutnya jika manusia menyembah ciptaan-Nya.

Benda-benda langit lain yang dekat dengan bumi ada dalam sistem tata surya. Tata surya terdiri atas matahari sebagai pusatnya dan planet-planet termasuk bumi yang berputar mengelilingi matahari. Di antara beberapa planet ada yang memiliki satelit yang senantiasa mengorbitnya. Selain itu juga dijelaskan pada Qs. Al-Baqarah ayat 29 bahwa Allah SWT menciptakan segala sesuatu di bumi ini untuk kebutuhan manusia guna melangsungkan kehidupannya. Oleh karena itu Allah SWT menciptakan atmosfer, oksigen, dan air yang mendukung terjadinya kehidupan di bumi. Air merupakan sumber kehidupan dan di bumilah Allah SWT menurunkan dan memancarkan air saat ini (Haddade, 2017).

Bumi mengalami rotasi yang menyebabkan siang dan malam serta mengalami revolusi dengan bilangan bulan selama dua belas bulan. Beberapa ayat Al-quran yang menjelaskan rotasi dan revolusi bumi serta bulan antara lain Qs. Al-Anbiya ayat 33, Qs. Yunus ayat 5, Qs. Yasin ayat 38, 39, dan 40, Qs. Az-Zumar ayat 5 (Kementerian Agama Republik Indonesia, 2013; Shofa, Nailufa, & Haqiqi, 2020). Dari peristiwa rotasi dan revolusi bumi banyak peristiwa alam yang dapat diamati manusia sebagai wujud kebesaran Tuhan. Rotasi bumi menyebabkan pergantian siang dan malam, gerak semu harian benda-benda langit, perbedaan siang dan waktu, serta pengembangan khatulistiwa serta pemampatan kedua kutub bumi. Sedangkan revolusi bumi menyebabkan pergantian musim, gerak semu tahunan matahari, perubahan lamanya

siang dan malam, rasi bintang yang terlihat berbeda dari bulan ke bulan, serta kalender masehi. Oleh karena itu, tak selayaknya manusia menyekutukan Tuhannya.

Qs Al-Anbiya 33 menjelaskan bahwa matahari merupakan bintang sehingga dapat memancarkan sinar, sedangkan bulan hanya memantulkan cahaya yang dimiliki matahari. Rotasi dari bumi menyebabkan siang karena sisi bumi menghadap matahari menjadi terang, sedangkan pada sisi bumi yang menghadap bulan mengalami malam dan menjadi gelap karena cahaya yang dipantulkan bulan tidak seterang sinar matahari bahkan di waktu-waktu tertentu tidak ada cahaya yang dipantulkan bulan pada malam hari. Dan kesemuanya itu telah diatur oleh Allah SWT. Pada Qs. Yunus ayat 5 dijelaskan lebih lengkap lagi bahwa orbit bumi dan bulan akan menghasilkan perhitungan waktu. Orbit bumi terhadap matahari atau yang dikenal dengan revolusi bumi membutuhkan waktu selama satu tahun atau 12 bulan, sedangkan rotasi bumi yang menyebabkan terjadinya siang dan malam membutuhkan waktu kurang lebih 24 jam. Dalam Qs. Yunus ayat 5 dan Qs. Nuh ayat 16 juga dijelaskan bahwa energi yang dimiliki oleh matahari berasal dari matahari itu sendiri dan sinar yang terpancar berfungsi sebagai penerang sedangkan bulan hanya memantulkan cahaya dari matahari maka pada ayat tersebut menyatakan bahwa matahari bersinar dan bulan bercahaya (Admizal, Rofingah, & Almy, 2023).

Qs. Yasin ayat 40 menjelaskan bahwa waktu siang dan malam sudah ditentukan, siang ditandai dengan munculnya matahari dan malam ditandai dengan munculnya bulan. Oleh karena itu, bulan dan matahari tidak mungkin bertemu dalam waktu dan tempat yang sama atau bahkan saling bertabrakan kecuali atas kehendak-Nya. Begitu juga dalam penjelasan Qs. Az-Zumar ayat 5 bahwa peristiwa siang dan malam terjadi dengan silih berganti berdasarkan waktu yang telah ditentukan. Peristiwa siang dan malam ini merupakan efek dari rotasi bumi pada porosnya. Baik rotasi bumi, revolusi bumi, atau bahkan revolusi dan rotasi bulan semua sudah di atur oleh Allah SWT sesuai dengan garis edar dan waktunya masing-masing sehingga tidak terjadi tabrakan atau saling mendahului satu sama lain. Semua ini terjadi karena kuasa Allah SWT terhadap ciptaan-Nya.

Qs. Yasin ayat 38, 39, dan 40 menjelaskan tentang rotasi dan revolusi bulan. Bulan berputar pada porosnya yang disebut sebagai rotasi yang membutuhkan waktu selama satu bulan yang terdiri dari 29 hingga 30 hari lamanya. Selain berotasi bulan juga mengorbit bumi. Hal ini terjadi karena bulan adalah satelit alami yang dimiliki oleh bumi. Sesuai dengan pengertiannya bahwa satelit adalah benda langit yang mengorbit benda lain di dekatnya yang berukuran lebih besar (Saraswati, Mardijah, & Kamiran, 2017). Orbit bulan mengelilingi bumi ini disebut revolusi bulan. Untuk melakukan revolusi, bulan membutuhkan waktu yang sama untuk melakukan satu kali rotasi yaitu selama 29 hingga 30 hari. Artinya satu harinya bulan sama lamanya dengan satu bulannya bulan.

Terjadinya revolusi bulan akan menghasilkan fase-fase bulan. Periode revolusi dihitung dari posisi fase bulan baru hingga kembali ke posisi fase bulan baru lagi. Berdasarkan hasil perhitungan bahwa satu kali revolusi bulan membutuhkan waktu rata-rata 29,53046138 hari yang dikenal dengan periode sinodis (Musyafa, 2022). Terjadinya fase-fase bulan inilah yang menunjukkan perubahan bentuk-bentuk bulan jika diamati dari bumi. Bagian bulan yang menghadap matahari akan memantulkan cahaya sehingga akan terlihat terang, sedangkan bagian yang membelakangi matahari akan terlihat gelap. Di dalam Al-Quran, fase-fase bulan dijelaskan dalam Qs. Yasin ayat 39 bahwa bulan mengalami perubahan posisi dari awal hingga akhirnya kembali

lagi ke posisi semula. Ada empat fase bulan utama, yaitu bulan baru, kuartir awal, bulan purnama, dan kuartir akhir.

Fase bulan baru dikenal dengan fase bulan perbani yang terjadi pada aspek konjungsi. Bulan baru terjadi apabila posisi bulan terletak di antara mata hari dan bumi pada satu garis lurus. Pada fase bulan baru, bulan tidak terlihat karena bulan yang menghadap ke bumi sedang membelakangi matahari. Namun sebenarnya masih ada sedikit bagian bulan yang menghadap bumi mendapatkan pantulan sinar matahari sehingga bulan masih tampak tipis bahkan tidak terlihat. Bulan baru terlihat seperti sabit tipis menjelang matahari terbenam.

Bulan sabit akan terus bergerak dari hari ke hari sehingga bulan akan semakin terlihat jelas hingga posisinya di atas horizon. Di hari ke tujuh dari bulan baru, bagian bulan yang terkena sinar matahari semakin lebar yaitu sekitar setengah bagian bulan yang menghadap ke bumi. Fase ini disebut kuartir pertama dengan penampakan bulan berbentuk setengah lingkaran. Pada fase ini posisi matahari, bumi, dan bulan saling tegak lurus dengan posisi bumi di sudut siku-sikunya.

Saat fase bulan purnama yaitu ketika seluruh bagian bulan yang menghadap ke bumi mendapatkan sinar matahari sehingga bulan akan memantulkannya. Pada fase ini bulan akan tampak bulat penuh atau yang disebut purnama. Pada saat fase bulan purnama maka posisi matahari, bumi, dan bulan berada pada garis lurus dengan bumi berada di antara keduanya. Posisi ini disebut aspek oposisi.

Setelah fase bulan purnama, bulan akan terus bergerak hingga mengecil. Tujuh hari setelah purnama maka bulan akan tampak separuh seperti pada kuartir awal namun dengan posisi berlawanan arah. Posisi ini disebut sebagai kuartir akhir. Selanjutnya bulan akan terus bergerak ke arah barat dan ukurannya akan semakin kecil membentuk sabit namun arahnya berkebalikan dari bulan sabit sebelum fase kuartir awal. Hingga akhirnya bulan tidak terlihat lagi atau kembali ke fase awal.

Sistem pergerakan bulan menghasilkan suatu perhitungan yang sangat bermanfaat bagi manusia, yaitu penanggalan hijriah. Penanggalan hijriah dibuat dengan memperhatikan fenomena-fenomena alam dari pergerakan bulan (Salnuddin, 2017). Dalam penanggalan hijriah dimulai dari terbenamnya matahari atau saat terbitnya bulan. Adanya fase-fase bulan dengan penanggalan hijriah juga menerangkan waktu-waktu yang telah ditentukan Allah SWT untuk menjalankan ibadah, seperti waktu untuk menjalankan puasa dan waktu diharamkan puasa, waktu berhaji, dan juga menentukan hari raya (Zaman, 2015).

Pergerakan bulan juga menghasilkan beberapa fenomena alam seperti pasang surut air laut, gerhana bulan dan gerhana matahari. Pasang surut merupakan fluktuasi muka air laut secara periodik yang terjadi karena adanya pengaruh gravitasi bumi, bulan, dan matahari (Korto, Jasin, & Mamoto, 2015). Akibat adanya fase bulan yang berubah-ubah, pasang surut air laut juga berubah-ubah. Berdasarkan hasil penelitian bahwa nilai tunggang pasang surut pada fase bulan baru dan bulan purnama lebih tinggi daripada saat fase bulan kuartir. Hal ini terjadi karena pada saat bulan baru dan bulan purnama posisi bumi dan bulan sejajar dengan matahari sehingga menghasilkan gaya tarik gravitasi yang lebih besar (Rizqi, Perwitasari, & Mandang, 2022).

Secara ilmiah gerhana bulan hanya terjadi saat fase purnama, yaitu ketika bulan berada pada aspek oposisi (Azmi, 2018). Gerhana bulan terjadi karena sinar matahari yang menuju bulan tertutup oleh bayangan bumi. Berbeda dengan gerhana bulan, gerhana matahari terjadi ketika sinar matahari yang menuju ke bumi terhalang oleh bayangan bulan. Gerhana matahari terjadi saat matahari, bumi, dan bulan berada pada satu garis lurus yaitu pada fase bulan baru (Hidayat, 2020). Fase purnama tidak selalu

menghasilkan gerhana bulan, begitu juga dengan fase bulan baru tidak selalu menghasilkan gerhana matahari. Terjadinya gerhana bulan dan matahari mutlak karena kuasa Allah SWT. Peristiwa gerhana adalah tanda-tanda kekuasaan Allah SWT agar manusia senantiasa untuk selalu mengingat-Nya. Pada saat peristiwa gerhana manusia dianjurkan untuk melaksanakan sholat gerhana sampai matahari atau bulan terlihat kembali. Manusia diminta untuk memohon ampun ke pada Allah SWT bukan justru menyembah bulan atau matahari seperti yang disebutkan pada Qs. Fusshilat ayat 47 (Kasim, 2018).

Benda langit lainnya di tata surya selain matahari, bumi, dan bulan ada yang dikenal dengan meteor. Secara ilmu sains meteor merupakan benda langit berupa bebatuan yang terjatuh karena gravitasi dan akhirnya terbakar ketika menembus atmosfer bumi sehingga terlihat seperti bintang jatuh. Namun apabila benda tersebut tidak habis terbakar di atmosfer dan sampai ke bumi maka disebut meteorit (Al Imron, Sodikin, & Romlah, 2019). Di dalam Al-Quran, meteor dijelaskan dalam Qs. Yasin ayat 8 dan 9 serta Qs. Al-Hijr ayat 18, bahwa meteor diciptakan oleh Allah SWT sebagai senjata untuk mencegah para jin yang berusaha untuk mencuri berita di langit. Jin-jin tersebut akan dilempar dengan bola api yang menyala yaitu meteor. Hal ini membuktikan bahwa segala sesuatu yang diciptakan Allah SWT tidak ada yang sia-sia. Oleh karena itu kita harus senantiasa tunduk dan patuh kepada-Nya.

Berdasarkan pembahasan di atas, bahwa fenomena-fenomena alam yang dijelaskan secara sains modern ternyata sudah dituliskan dalam kitab suci Al-Quran. Allah SWT menciptakan manusia dengan akalinya untuk berpikir. Manusia diajarkan untuk berpikir agar memiliki pengetahuan dan mengakui keberadaan Tuhannya, bahwa segala sesuatu yang terjadi di dunia ini tidak terlepas dari kuasa Allah SWT. Karena keterbatasan manusia maka sampai saat ini belum ada pembuktian secara empiris yang benar-benar mampu menjelaskan tentang peredaran alam semesta, karena yang dilakukan para ilmuwan sebatas pembuktian berdasarkan fenomena-fenomena alam yang dapat teramati (Firdaus & Sinensis, 2017). Hal ini adalah bukti bahwa pengetahuan manusia itu sempit sedangkan ilmu Allah SWT tidak terbatas sebagaimana yang tertulis dalam Qs. Al-Kahf ayat 109 dan Qs. Luqman ayat 27. Keterbatasan yang dimiliki manusia adalah pengingat agar tidak berlaku sombong, takabur, dan membangkang terhadap Tuhannya melainkan harus bersikap tawaduk.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa sains dan Al-Quran tidaklah saling bertentangan. Pengintegrasian antara sains dan Al-Quran adalah usaha penyampaian ilmu pengetahuan yang diringi dengan penanaman nilai-nilai agama agar tercipta peserta didik yang berilmu dan berkarakter. Penciptaan alam semesta adalah wujud dari kekuasaan Allah SWT tanpa ada yang sia-sia sedikit pun. Bumi dan langit berasal dari satu kepaduan yang kemudian di pisahkan keduanya. Allah SWT menghiasi langit dengan bintang-bintang sebagai pemandangan dan petunjuk arah bagi manusia di bumi untuk melakukan perjalanan. Allah SWT menciptakan bumi sebagai tempat kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya di dunia. Peredaran bumi dan bulan pada orbitnya mengajarkan manusia untuk mengenal bilangan tahun dan perhitungan waktu sehingga dapat menentukan waktu-waktu untuk beribadah. Bahkan meteor yang jatuh pun bukan semata-mata karena gaya tarik gravitasi tetapi Allah SWT ciptakan sebagai bola api untuk melempar dan memanah para jin yang berusaha mencuri rahasia-Nya dari langit. Demikian Allah

SWT menciptakan semua ini sebagai tanda-tanda kekuasaan-Nya bagi orang-orang yang berpikir dan beriman.

## REFERENCES

- Admizal, I., Rofingah, U., & Almy, B. A. (2023). Telaah Ayat-Ayat Tentang Orbit Matahari Dan Bulan. *Proceedings IAIN Kerinci*, 1(1), 88–99.
- Al Imron, M., Sodikin, S., & Romlah, R. (2019). Meteor dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 388–398. <https://doi.org/10.24042/ij sme.v2i3.4365>
- Amri, M. N. (2017). Integrasi nilai-nilai keislaman dalam pembelajaran biologi di sma islam al ulum terpadu medan. *EDU-RILIGIA: Jurnal Ilmu Pendidikan Islam Dan Keagamaan*, 1(4).
- Azmi, M. F. (2018). Prediksi Pergerakan Bayangan Bumi Saat Terjadi Gerhana Bulan Menggunakan Ephemeris Hisab Rukyat. *Al-Marshad: Jurnal Astronomi Islam Dan Ilmu-Ilmu Berkaitan*, 4(2).
- Dewiki, S., & Yuniati, S. (2022). *Ilmu Alamiah Dasar*. Tangerang selata: Universitas Terbuka.
- Fauzan, H., & Rahmawati. (2015). Kemampuan Metakognisi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 3 Padang dan Hubungannya dengan Kompetensi Belajar Biologi. *Jurnal Prosiding Semirata 2015 Bidang MIPA BKS-PTN Barat*, 193.
- Firdaus, T., & Sinensis, A. R. (2017). Perdebatan Paradigma Teori Revolusi: Matahari atau Bumi Sebagai Pusat Tata Surya? *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 9(1), 23–32. <https://doi.org/https://doi.org/10.30599/jti.v9i1.78>
- Haddade, H. (2017). Air Perspektif Al-Qur'an Dan Sains. *Jurnal Tafseer*, 5(1).
- Harahap, A. (2018). Integrasi alquran dan materi pembelajaran kurikulum sains pada tingkat sekolah di indonesia: langkah menuju kurikulum sains berbasis alquran. *Jurnal Penelitian Medan Agama*, 9(1), 21–46. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.58836/jpma.v0i0.3963>
- Hidayat, E. (2020). Penentuan jumlah gerhana matahari dengan argumen lintang bulan dan teori aritmatika. *MIYAH: Jurnal Studi Islam*, 16(1), 62–93.
- Iskandar, I. (2013). *Metodologi penelitian pendidikan dan sosial*. Jakarta: Referensi GP Press Group.
- Kasim, D. (2018). Fikih Gerhana: Menyorot Fenomena Gerhana Perspektif Hukum Islam. *Al-Mizan*, 14(1), 41–62. <https://doi.org/10.30603/am.v14i1.931>
- Kementerian Agama Republik Indonesia. (2013). *al-Quran dan Terjemahnya*. Jakarta: Kementerian Agama Republik Indonesia.
- Korto, J., Jasin, M. I., & Mamoto, J. D. (2015). Analisis pasang surut di pantai nuangan (desa iyok) boltim dengan metode admiralty. *Jurnal Sipil Statik*, 3(6). Retrieved from <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jss/article/view/8864>
- Maxwell, J. A., & Reibold, L. E. (2015). *Qualitative Research. International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences: Second Edi. Vol. 19*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.10558-6>
- Muspiroh, N. (2013). Integrasi nilai Islam dalam pembelajaran IPA (perspektif pendidikan Islam). *Jurnal Pendidikan Islam*, 28(3), 484–498.
- Musyafa, M. A. (2022). Fase-Fase Bulan Pada Penanggalan Hijriyah (Kajian Perhitungan Fase-Fase Bulan Dengan Algoritma Jean Meeus). *Proceeding of International Conference on Sharia and Law*, 1(1), 186–190. Retrieved from <https://proceedings.uinsby.ac.id/index.php/ICOSLAW/article/view/944>
- Ramadanti, E. C. (2020). Integrasi nilai-nilai islam dalam pembelajaran IPA. *Jurnal*

- Tawadhu*, 4(1), 1053–1062.
- Ramadhani, A. I., Vebrianto, R., & Anwar, A. (2020). Upaya Implementasi Integrasi Nilai-Nilai Islam dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Instructional Development Journal*, 3(3), 188–202.
- Rizqi, P. B., Perwitasari, D. R., & Mandang, I. (2022). Studi Perubahan Fase Bulan Terhadap Nilai Tunggang Pasang Surut Dan Slack Water Dari Penanggalan Hijriah. *GEOSAINS KUTAI BASIN*, 4(2).  
<https://doi.org/https://doi.org/10.30872/geofisunmul.v4i2.716>
- Ruslan, W., & Dua, M. (2019). *Terjadinya Alam Semesta Perspektif Teori Big Bang*. Jakarta: Penerbit Unika Atma Jaya.
- Salnuddin, S. (2017). Indikator Penciri Penanggalan Hijriah pada Pergerakan Pasang Surut. *AHKAM: Jurnal Ilmu Syariah*, 17(2).  
<https://doi.org/10.15408/ajis.v17i2.5686>
- Samangun, T., Nasrun, D., & Iskandar, T. (2017). Pemurnian minyak jelantah menggunakan arang aktif dari sekam padi. *EUREKA: Jurnal Penelitian Teknik Sipil Dan Teknik Kimia*, 1(2).
- Saraswati, P., Mardlijah, M., & Kamiran, K. (2017). Analisis dan Kontrol Optimal Sistem Gerak Satelit Menggunakan Prinsip Minimum Pontryagin. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 6(2), A45–A50. <https://doi.org/10.12962/j23373520.v6i2.23934>
- Shofa, M., Nailufa, L. E., & Haqiqi, A. K. (2020). Pembelajaran IPA Terintegrasi Al-Quran dan Nilai-Nilai Pesantren. *IJIS Edu: Indonesian Journal of Integrated Science Education*, 2(1), 81–90.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29300/ijisedu.v2i1.1928>
- Zaman, Q. (2015). Memahami makna hilal menurut tafsir Al-Qur'an dan sains. *Unioversum: Jurnal Keislaman Dan Kebudayaan*, 9(01), 103–115. Retrieved from <https://jurnalfuda.iainkediri.ac.id/index.php/universum/article/view/767>
- Zed, M. (2014). *Metode peneletian kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.

---

**Copyright Holder :**

© Novi Ayu Kristiana Dewi (2023).

**First Publication Right :**

© Attractive : Innovative Education Journal

**This article is under:**

