



Peran Sains dalam Membangun Kualitas Generasi Islam (Role of Science in Building Quality of Islamic Generations)

Nailil Muna Allailiyah

Institut Agama Islam Negeri Jember

Jl. Mataram No. 1 Mangli, Kaliwates, Jember, Jawa Timur, 68136 - Indonesia

Email: nailil200400@gmail.com

Abstrak. Sains selalu dikaitkan dengan ilmu umum atau ilmu yang mempelajari hal-hal keduniawian saja. Sebagian umat islam menganggap bahwa sains tidak ada hubungannya dengan islam atau dalam arti lain islam tidak membutuhkan sains. Jika anggapan masyarakat islam tentang hal tersebut masih ada maka islam berada pada zona bahaya, karena sebenarnya islam membutuhkan sains. Islam dan sains bukanlah dua kubu yang saling bertentangan, melainkan dua kubu yang sangat padu. Jika kita menilik lebih dalam, al-qur'an banyak menyajikan ayat tentang sains. Ayat-ayat al-qur'an tentang sains berkisar antara 750 sampai 1000 ayat. Bahkan, wahyu yang pertama kali turun kepada Nabi Muhammad SAW., yaitu perintah untuk membaca. Dalam al-qur'an telah dijelaskan bahwa memperhatikan alam semesta yang berarti juga mempelajari ilmu sains ialah bagian dari membaca ayat Allah SWT. Sedang, hasil penelitian yang dilakukan para ilmuwan tentang alam semesta tidaklah bertentangan dengan al-qur'an yang diturunkan sejak 1400 tahun lalu. Jika ilmu sains dan teknologi hanya dikuasai oleh orang-orang non muslim, maka umat islam akan dianggap semakin lemah dan rendah dalam bidang ilmu pengetahuan. Maka dari itu, islam membutuhkan generasi penerus umat yang mencintai dan paham kandungan al-qur'an serta tidak buta ilmu pengetahuan khususnya ilmu sains. Islam akan lebih mengepakkan sayapnya di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga terbentuklah generasi islam yang IMTAQ dan IPTEK yaitu generasi islam yang beriman dan bertakwa serta menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi.

Kata Kunci: Sains; Generasi; Islam; Al-qur'an; Padu

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi terutama pada zaman modern ini, mengalami banyak perubahan dan sangat cepat, sedang agama bergerak dengan lamban sekali, karena itu terjadi ketidakharmonisan antara agama dan ilmu pengetahuan serta teknologi. Pertentangan itu terjadi bukan hanya antara agama dan ilmu pengetahuan, tapi juga antara agama dan ideologi yang dihasilkan oleh pemikiran modern yang erat hubungannya dengan kemajuan yang dicapai dalam ilmu pengetahuan dan teknologi modern. Semua ini menimbulkan nilai-nilai baru yang tidak sedikit diantaranya bertentangan dengan nilai-nilai lama yang dipertahankan oleh agama. Dampak lebih jauh dari pertentangan ini terutama di dunia yang sedang berkembang termasuk negara kita Indonesia yang masih mencari-cari atau memantapkan identitasnya dapat menimbulkan instabilitas dalam kehidupan berbangsa dan bernegara.

Suatu hal yang memilukan dialami umat islam seluruh dunia dewasa ini adalah ketinggalan dalam persoalan ilmu pengetahuan dan teknologi, padahal untuk kebutuhan kontemporer, kehadiran IPTEK merupakan keharusan yang tidak dapat ditawar, terlebih-lebih IPTEK dapat membantu dan mempermudah manusia dalam memahami kekuasaan Allah SWT., dan melaksanakan tugas kekhalifahan (Hasyim, 2013).

Ada banyak persoalan yang membelit negara berkembang, (dan hampir seluruh negeri muslim adalah negara berkembang). Ada kemiripan persoalan mereka bila dikaitkan dengan sains dan teknologi, yaitu: (1) mereka tidak memiliki kemandirian, sebagian besar teknologi yang mereka gunakan didatangkan dari luar dengan segala persoalannya. Ketiadaan modal memaksa mereka untuk mengundang investor dari negara maju. Investor tersebut tentu saja memberi syarat yang akan menguntungkan mereka selanjutnya, yakni membawa teknologi yang mereka miliki, atau memaksakan skema kerjasama yang terus menguntungkan mereka di masa depan; (2) Sumber Daya Riset mereka kurang produktif atau kurang termanfaatkan. Hal ini sering terjadi karena sikap mental akibat terjajah yang sekian lama, sehingga kehilangan rasa percaya diri. Semua yang berasa dari negara maju dianggap lebih baik. Inovasi yang dihasilkan oleh peneliti domestik dianggap kurang berkualitas, atau "masih belajar" sehingga tidak banyak yang sampai mengalir ke manufaktur atau industri massal. Bahkan seandainya banyak kaum terpelajar kita yang menyelesaikan studinya di negara maju, atau telah sukses berkarir di sana, ketika pulang ke tanah airnya, kurang mendapatkan apresiasi sebagaimana orang-orang asing yang sebenarnya tidak lebih pandai dari saudara kita tadi. Regulasi yang ada juga sering sangat longgar untuk produk impor, tetapi terlalu ketat untuk inovasi peneliti kita sendiri. Pada saat yang sama, banyak regulasi keuangan yang membonsai sedemikian rupa

sehingga karya-karya peneliti kita yang ASN sangat sulit untuk dibawa ke tahap komersialisasi; (3) Walaupun ada sains dan teknologi yang dibuat oleh mereka, sains dan teknologi tersebut belum khas, bahkan belum banyak sesuai dengan karakter dan kebutuhan mereka. Para peneliti di negeri-negeri muslim masih sangat jarang yang menghasilkan karya inovatif yang khas. Ternyata islam yang kental dianut oleh mereka belum banyak memberikan pengaruh yang tampak pada karya mereka. Riset mereka tidak banyak bedanya dengan riset yang dilakukan non muslim di negeri-negeri sekuler. Walaupun ada riset yang bernuansa islam, itu lebih pada aplikasi riset (Amhar, 2018).

Dari tiga persoalan tersebut, tampak bahwa kita sebagai generasi islam membutuhkan suatu dorongan baru agar bisa ikut berperan dan menunjukkan eksistensinya mengenai persoalan kemandirian, sumber daya riset, dan paradigma riset islam dapat menjadi arus utama sains dan teknologi di dunia islam. Dengan demikian, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peran sains dan teknologi dalam meningkatkan kualitas generasi islam membangun negara maju yang ber peradaban tinggi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Library Research* (Studi Pustaka), dimana penulis mengumpulkan referensi-referensi tentang keterkaitan Islam dengan sains serta membangun generasi islam yang berkualitas berlandaskan Imtaq dan Iptek . Referensi tersebut dapat berupa *Jurnal Online* maupun *Buku*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kontribusi Ilmuwan Muslim terhadap Perkembangan Islam

Perjalanan sejarah dan peradaban Islam terdahulu sangatlah berpengaruh terhadap kemajuan ilmu pengetahuan saat ini. Zaman keemasan peradaban Islam ditunjukkan pada kondisi dimana para ilmuwan-ilmuwan muslim berkumpul dalam satu kekhalifahan Arab, Persia, dan Spanyol. Adanya ilmuwan-ilmuwan muslim di masa keemasan dahulu sangat disayangkan jika kita semua tidak mengenal dengan baik penemuan-penemuan dan kontribusi mereka terhadap bidang sains dan teknologi yang tetap digunakan sampai saat ini (Putri, 2019).

Ibn al-Haytham

Beliau menjadi seorang yang amat mahir dalam bidang sains, falak, matematika, geometri, pengobatan, dan falsafah. Tulisannya mengenai mata, menjadi salah satu rujukan yang penting dalam bidang pengembangan sains di Barat. Ibn al-Haytham merupakan ilmuwan yang gemar melakukan penyelidikan. Penyelidikannya

mengenai cahaya telah memberikan ilham kepada ahli sains Barat seperti Boger Bacon, dan Kepler, pencipta mikroskop serta teleskop. Ia merupakan orang pertama yang menulis dan menemukan berbagai data penting mengenai cahaya.

Demikian pula dengan prinsip padu udara yang ternyata lebih menakjubkan, Ibn al-Haytham telah menemukan dan memperkenalkannya jauh sebelum seorang ilmuwan yang bernama Tricella yang mengetahui masalah itu 500 tahun kemudian. Ibn al-Haytham juga disinyalir telah menyampaikan keberadaan gaya tarik bumi atau gravitasi sebelum Issac Newton mengetahuinya.

Konsep-konsep Ibn al-Haytham menjadi dasar ilmu optika, karena pengamatannya yang mendalam pada bidang optika. Selain itu, dia mengantarkan optika pada kemajuan pesat masa kini. Dengan demikian, Ibn al-Haytham mendapat julukan sebagai “Bapak Optika Modern”.

Jabir Ibn Hayyan

Kontribusi terbesar Jabir adalah dalam bidang kimia. Keahliannya ini didapatnya dengan berguru pada Barnaki Vizier, pada masa pemerintahan Harun al-Rashid di Baghdad. Sebagaimana halnya ilmuwan muslim abad pertengahan, Jabir Ibn Hayyan tidak hanya mampu mendalami satu bidang ilmu tertentu, tetapi mereka juga mampu menguasai bidang keilmuan lainnya dan sangat beragam. Selain ahli dalam bidang ilmu kimia, beliau juga ahli dalam ilmu yang lain seperti kedokteran, filsafat, dan fisika. Hanya saja dari sekian banyak ilmu yang digelutinya, tampaknya ilmu kimia lebih melekat dan menonjol pada beliau.

Beberapa penemuan Jabir Ibn Hayyan diantaranya adalah asam klorida, asam nitrat, asam sitrat, asam asetat, teknik distilasi, teknik kristalisasi. Beliau juga yang menemukan larutan *aqua regia* (dengan menggabungkan asam klorida dan asam nitrat) untuk melarutkan emas. Beliau ilmuwan yang pertama kali mengaplikasikan penggunaan mangan dioksida pada pembuatan gelas kaca. Jabir Ibn Hayyan juga ilmuwan yang pertama kali mencatat tentang pemanasan *wine* akan menimbulkan gas yang mudah terbakar. Hal inilah yang kemudian memberikan jalan bagi Al-Razi untuk menemukan etanol.

Jika kita mengetahui kelompok metal dan non-metal dalam penggolongan kelompok senyawa, maka Jabirlah yang pertama kali melakukannya. Secara kontinu Jabir mengembangkan penelitiannya di bidang kimia hingga mampu memiliki karya dalam bidang kimia mencapai 500 studi kimia, namun hanya sebagian saja yang berhasil ditemukan pada zaman Renaissance (Jailani, 2018).

Ibnu Sina

Dunia islam memanggilnya Ibnu Sina, tapi kalangan Barat menyebutnya dengan panggilan Avicenna, ia merupakan seorang ilmuwan, filosof, dan dokter pada abad ke-10. Selain itu dia juga dikenal dengan penulis

yang produktif. Dan sebagian besar tulisannya berisi filsafat dan pengobatan. Karya-karyanya membanjiri literatur modern dan mengilhami karya-karya pemikir barat. Kecerdasan Ibnu Sina ditunjukkan pada usia 17 tahun, dengan tingkat kejeniusan yang sangat tinggi yang telah memahami seluruh teori kedokteran, karena kecerdasannya itu, beliau diangkat sebagai konsultan dokter praktisi.

Pengaruh pemikiran dan telaahnya di bidang kedokteran tidak hanya tertuju pada dunia islam tetapi juga merambah ke Eropa. Karyanya berjumlah 250 baik dalam bentuk risalah maupun dalam bentuk buku. Karyanya yang banyak dijadikan rujukan dalam bidang kedokteran diantaranya: Qanun fi Thib. Dalam dunia Barat diterjemahkan dengan nama The Canon of Medicine dan adapula yang menyebutnya Ensiklopedia pengobatan. As-Syifa, dalam buku ini berisi mengenai berbagai jenis penyakit, obat sekaligus cara pengobatannya berkaitan dengan penyakit bersangkutan (Maryam, 2011).

Al-Khawarizmi

Al-Khawarizmi adalah orang pertama yang menggunakan kata aljabar, suatu ilmu yang terkenal hingga sekarang dengan nama itu. Bahkan, orang-orang eropa telah mengadopsi nama itu. Sampai saat inipun nama aljabar dikenal dengan nama Arabnya di seluruh Eropa.

Buku pertamanya, Aljabar, adalah buku pertama yang membahas solusi sistematis dari linier dan notasi kuadrat. Sehingga ia disebut sebagai Bapak Aljabar. Karya terbesar beliau adalah matematika, astronomi, astrologi, geografi, kartografi, sebagai fondasi keilmuannya adalah aljabar, trigonometri, dan pada bidang lain yang beliau tekuni.

Dengan aljabar, al-Khawarizmi menciptakan dan meletakkan dasar bidang ilmu matematika modern. Beliau berhasil menguraikan sebagian masalah rumit dalam hukum waris dan meletakkan pokok-pokok serta kaidah-kaidah yang menjadikannya ilmu tersendiri dari ilmu arsitek dan ilmu matematika (Muhtar, 2014).

Sains dan Teknologi dan Keterpaduannya dengan Islam

Kita ummat islam meyakini bahwa agama islam itu adalah agama Allah yang sempurna. Al-qur'an sebagai kitab ummat islam yang berisi petunjuk dan pedoman yang lengkap untuk memimpin seluruh segi kehidupan manusia ke arah kebahagiaan yang hakiki dan abadi. Adapun al-qur'an sebagai mukjizat, maka al-qur'an adalah mukjizat terbesar di antara semua mukjizat yang pernah diberikan Allah kepada semua Nabi, yang berjalan sepanjang masa sampai hari kiamat, yang bersifat kebenaran ilmiah dan aqliyah sehingga tidak akan terkalahkan.

Untuk dapat memahami sunnatullah yang beraturan di alam semesta ini, manusia telah dibekali oleh Allah SWT., dua potensi penting, yaitu potensi fitriyah (di dalam diri manusia) dan potensi sumber daya alam (di

luar diri manusia). Di samping itu, al-qur'an juga memberikan tuntunan praktis bagi manusia berupa langkah-langkah penting bagaimana memahami alam agar dicapai manfaat yang maksimal. Suatu cara penghampiran yang sederhana dalam mempelajari ilmu pengetahuan ditunjukkan al-qur'an dalam surat al-mulk ayat 3-4 yang intinya mencakup proses kagum, mengamati, dan memahami. Dalam konteks sains, al-qur'an mengembangkan beberapa langkah/proses sebagai berikut :

Pertama, al-qur'an memerintahkan kepada manusia untuk mengenali secara seksama alam sekitarnya seraya mengetahui sifat-sifat dan proses-proses alamiah yang terjadi di dalamnya. Perintah ini, misalnya, ditegaskan di dalam surat Yunus ayat 101: *"Katakanlah (wahai Muhammad): perhatikan (dengan nazhor) apa yang ada di langit dan di bumi..."*

Dalam kata *unzhuru* (perhatikan), Baiquni memahaminya tidak sekedar memperhatikan dengan pikiran kosong, melainkan dengan perhatian yang seksama terhadap kebesaran Allah SWT., dan makna dari gejala alam yang diamati. Perintah ini tampak lebih jelas lagi di dalam firman Allah SWT., di surat al-Ghasyiyah ayat 17-20: *"Maka apakah mereka tidak memperhatikan (dengan nazhor) unta bagaimana ia diciptakan. Dan langit bagaimana ia diangkat. Dan gunung-gunung bagaimana mereka ditegakkan. Dan bumi bagaimana ia dibentangkan."*

Kedua, al-qur'an mengajarkan kepada manusia untuk mengadakan pengukuran terhadap gejala-gejala alam. Hal ini isyaratkan di dalam surat al-Qamar ayat 149: *"Sesungguhnya Kami menciptakan segala sesuatu dengan ukuran."*

Ketiga, al-qur'an menekankan pentingnya analisis yang mendalam terhadap fenomena alam melalui proses penalaran yang kritis dan sehat untuk mencapai kesimpulan yang rasional. Persoalan ini dinyatakan dalam surat al-Nahl ayat 11-12: *"Dia menundukkan bagimu, dengan air hujan itu, tanaman-tanaman zaitun, kurma, anggur, dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda kekuasaan Allah bagi mereka yang mau berpikir. Dan dia menundukkan malam dan siang, matahari dan bulan untukmu; dan bintang-bintang itu ditundukkan (bagimu) dengan perintah-Nya. Sebenarnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda kekuasaan Allah bagi kaum yang menalar."*

Tiga langkah yang dikembangkan oleh al-qur'an itulah yang sesungguhnya yang dijalankan oleh sains hingga saat ini, yaitu observasi (pengamatan), pengukuran-pengukuran, lalu menarik kesimpulan (hukum-hukum) berdasarkan observasi dan pengukuran itu.

Meskipun demikian, dalam perspektif al-qur'an, kesimpulan-kesimpulan ilmiah rasional bukanlah tujuan akhir dan kebenaran mutlak dari proses penyelidikan terhadap gejala-gejala alamiah di alam semesta. Sebab, seperti pada penghujung ayat yang menjelaskan gejala-gejala alamiah, kesadaran adanya Allah dengan sifat-

sifat-Nya Yang Maha Sempurna menjadi tujuan hakiki di balik fakta-fakta alamiah yang dinampakkan.

Memahami tanda-tanda kekuasaan Pencipta hanya mungkin dilakukan oleh orang-orang yang terdidik dan bijak yang berusaha menggali rahasia-rahasia alam serta memiliki ilmu (keahlian) dalam bidang tertentu. Ilmu-ilmu kealaman seperti matematika, fisika, kimia, astronomi, biologi, geologi, dan lainnya merupakan perangkat yang dapat digunakan untuk memahami fenomena alam semesta secara tepat. Dengan bantuan ilmu-ilmu serta didorong oleh semangat dan sikap rasional, maka sunnatullah dalam wujud keteraturan tatanan (order) di alam ini tersingkap (Fakhri, 2010). Berikut penjelasan sains dalam membuktikan kebenaran ayat-ayat al-qur'an tentang penciptaan alam semesta:

Mengembangnya alam

Benda padat itu tentunya memiliki intensitas energi sangat tinggi, dimana semua hukum fisika terkumpul di dalamnya dan menjadikannya dalam kondisi yang sangat kritis. Kemudian, benda padat itu meledak atas perintah Allah dan berubah menjadi gumpalan asap. Dari gumpalan asap inilah Allah menciptakan bumi dan benda-benda angkasa lain.

Inilah teori yang paling banyak diterima mengenai proses pertumbuhan jagat raya. Teori ini dinamakan ledakan besar atau dentuman besar atau The Big Bang Theory. Teori ini dikuatkan oleh fakta adanya perluasan alam semesta, stabilitas suhu panas yang terdapat di ujung-ujung semesta yang sudah terpantau, distribusi unsur-unsur di permukaan semesta yang sudah terpantau, dan gambar asap semesta yang terdapat di ujung-ujung semesta yang sudah terpantau.

Al-qur'an menggambarkan fakta ini melalui firman Allah SWT dalam surat al-Anbiya' ayat 30:

أَوَلَمْ يَرِ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ
كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا ۖ وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ
شَيْءٍ حَيٍّ ۖ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ

"Dan apakah orang-orang yang kafir tidak mengetahui bahwasanya langit dan bumi itu keduanya dahulu adalah suatu yang padu, kemudian kami pisahkan antara keduanya dan dari air Kami jadikan segala sesuatu yang hidup. Maka mengapakah mereka tiada juga beriman?"

Kata ratqun (menyatu) dalam ayat di atas secara bahasa adalah antonim dari kata fatqun (terpisah). Ratqun berarti berkumpul dan berakumulasi. Ini adalah gambaran yang sangat teliti atau kondisi alam sewaktu masih berbentuk materi pertama, sebelum terjadi ledakan besar. Alam dalam kondisi ini bisa dikategorikan berada pada periode masih bersatu. Adapun fatqun berarti ledakan, persebaran, dan perpisahan. Alam setelah materi pertama meledak hingga mengalami perluasan dikatakan berada pada periode pemisahan.

Teori Big Bang oleh sains empiris dianggap sebagai fakta, hanya sebatas teori saja. Petunjuk tentang hal ini telah ada di dalam alquran sejak 1400 tahun yang lalu. Hal ini menjadikan al-qur'an sebagai pelopor teori ini dan membenarkan fondasi yang kukuh bagi teori Big Bang sebagai suatu fakta karena adanya petunjuk di dalam al-qur'an. Atas dasar itu, alam semesta pada mulanya adalah sebuah materi padat (periode masih bersatu), lalu materi itu meledak (periode pemisahan), dan kemudian berubah menjadi gumpalan asap (periode asap). Para ilmuwan empiris menyatakan bahwa alam berubah menjadi gumpalan debu, sedangkan al-qur'an menyatakan:

ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ائْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ

"Kemudian Dia menuju ke langit dan (langit) itu masih berupa asap, lalu Dia berfirman kepadanya dan kepada bumi, 'Datanglah kamu berdua menurut perintah-Ku dengan patuh atau terpaksa' Keduanya menjawab, 'Kami datang dengan patuh'" (QS. Fushshilat: 11) (Sadha, 2016)

Lapisan bumi

Bumi memiliki beberapa lapisan akibat prinsip diferensiasi, dimana terjadi pemisahan lapisan akibat perbedaan komposisi dan suhu material penyusun bumi yang bergerak berputar. Al-qur'an menerangkan bahwa lapisan bumi cukup banyak, sesuai keterangan ayat berikut dalam surat at-Thalaq ayat 12:

اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ وَمِنَ الْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَتَنَزَّلُ الْأَمْرُ
بَيْنَهُنَّ لِتَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ وَأَنَّ اللَّهَ قَدْ أَحَاطَ بِكُلِّ
شَيْءٍ عِلْمًا

"Allah lah yang menciptakan tujuh langit dan seperti itu pula bumi. Perintah Allah berlaku padanya, agar kamu mengetahui bahwasanya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu, dan sesungguhnya Allah ilmu-Nya benar-benar meliputi segala sesuatu."

Dalam surat at-Thalaq, jumlah lapisan bumi ada tujuh. Kondisi bumi yang memiliki lapisan dengan karakteristik berbeda memiliki hikmah tersendiri bagi kehidupan di muka bumi. Energi panas bumi juga dapat digunakan oleh manusia sebagai sumber energi pembangkit listrik. Sebagian dari energi termal bumi kemungkinan terbentuk akibat reaksi penguraian inti unsur uranium dan thorium yang menghasilkan energi yang mengakibatkan perut bumi menjadi panas.

Atmosfer adalah lapisan bumi yang berada paling luar. Salah satu fungsi atmosfer adalah melindungi bumi dari bahaya radiasi sinar kosmik, radiasi sinar matahari, dan bahaya tumbukan meteor. Berbicara tentang lapisan atmosfer, Allah SWT., berfirman dalam surat al-Thalaq ayat 12 sebagai berikut:

اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ وَمِنَ الْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَتَنَزَّلُ الْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ لِتَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ وَأَنَّ اللَّهَ قَدْ أَحَاطَ بِكُلِّ شَيْءٍ عِلْمًا

“Allah lah yang menciptakan tujuh langit dan seperti itu pula bumi.”

Dalam ayat tersebut, Allah menyebutkan tujuh surga atau langit. Ketika ditelaah, atmosfer bumi ternyata terbentuk dari tujuh lapisan. Di atmosfer terdapat suatu bidang yang memisahkan lapisan dengan lapisan. Berdasarkan Encyclopedia Americana, lapisan-lapisan yang berikut ini bertumpukan, bergantung pada suhu.

Lapisan pertama atmosfer bumi adalah lapisan troposfer. Lapisan ini mencapai ketebalan 8 km di kutub dan 17 km di khatulistiwa, dan mengandung sejumlah besar awan. Setiap kilometer suhu turun sebesar 6,5 C, bergantung pada ketinggian. Pada salah satu bagian yang disebut tropo-pause, yang dilintasi arus udara yang bergerak cepat, suhu tetap konstan pada 57 C. Lapisan kedua adalah stratosfer. Lapisan ini mencapai ketinggian 50 km. Di sini sinar ultraviolet diserap, sehingga paans dilepaskan dan suhu mencapai 0 C. Selama penyerapan ini, dibentuklah lapisan ozon yang penting bagi kehidupan. Lapisan ketiga adalah mesosfer. Lapisan ini mencapai ketinggian 85 km. Di sini suhu turun hingga 100 C. Lapisan keempat adalah termosfer. Peningkatan suhu berlangsung lebih lambat. Lapisan kelima adalah ionosfer. Gas pada lapisan ini berbentuk ion. Komunikasi di bumi menjadi mungkin karena gelombang radio dipantulkan kembali oleh ionosfer. Lapisan keenam adalah eksosfer, karena berada di antara 500 dan 1000 km. Karakteristik lapisan ini berubah sesuai aktifitas matahari. Lapisan ketujuh adalah magnetosfer. Disinilah letak medan magnet bumi. Penampilannya seperti suatu bidang yang kosong. Partikel subatom yang bermuatan energi tertahan pada suatu daerah yang disebut sabuk radiasi Van Allen (Mulyono dan Abtokhi, 2006).

Matahari Bersinar dan Bulan Bercahaya

Di antara benda-benda langit yang Allah SWT., ciptakan adalah matahari dan bulan. Salah satu ayat alquran yang membicarakan tentang penciptaan kedua benda langit ini adalah surat Yunus ayat 5:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السَّيَرَاتِ ۚ وَالْجَسَادَ ۚ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَٰلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ ۚ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

“Dia-lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat orbitnya) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dai menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui.”

Dalam ayat ini alquran memberikan informasi bahwa matahari itu bersinar sedangkan bulan bercahaya. Al-qur'an menggunakan kata *diya'* untuk matahari sedangkan ia bermakna matahari bersinar, dan kata *nur* untuk bulan sehingga ia bermakna bulan bercahaya.

Hanafi Ahmad yang menulis tafsir tentang ayat-ayat kauniyah membuktikan bahwa al-qur'an menggunakan kata *diya'* dalam berbagai bentuknya untuk benda-benda yang cahayanya bersumber dari dirinya sendiri. Perbedaan kata *diya'* dengan *nur* menurut salah seorang ulama' balaghah, Abu Hilal al-Asykariy bahwa *diya'* adalah sesuatu yang memancar dari benda yang bersinar, adapun *nur* adalah sesuatu yang diperoleh (pantulan) dari benda lainnya yang bersinar.

Melihat penjelasan di atas, maka penggunaan kata *diya'* untuk matahari mengisyaratkan bahwa matahari suatu benda langit yang memiliki sumber sinar sehingga ia dapat bersinar dengan sendirinya, tidak bersinar karena pantulan sinar dari benda lain. Berbeda dengan bulan yang digunakan untuknya kata *nur* yang mengisyaratkan makna bahwa bulan bercahaya karena pantulan sinar dari benda langit lainnya (matahari), bulan bukan merupakan sumber sinar.

Ash-Sha'rawi menulis bahwa ayat ini menyamai sinar matahari (*diya'*) karena cahaya menghasilkan panas atau kehangatan, sedang kata *nur* memberi cahaya yang tidak terlalu besar dan juga tidak menghasilkan kehangatan. Dari sini, tulisnya, kita dapat berkata bahwa sinar matahari bersumber dari dirinya sendiri dan cahaya bulan adalah pantulan. Di sisi lain, tulisnya, patron kata *diya'* dapat dipahami dalam arti jamak dan dapat pula dipahami dalam arti tunggal. Ini mengisyaratkan bahwa sinar matahari bermacam-macam walaupun sumbernya hanya satu. Bila kita memahaminya sebagai tunggal, maka ia menunjuk kepada sumber sinar itu, dan pada saat kita memahaminya sebagai jamak, maka ia menunjuk aneka sinar matahari. Kita melihatnya merah pada saat tenggelam, kuning di siang hari, dan melihat dengan warna lain di lain kali. Pelangi atau lengkung spektrum yang tampak di langit akibat pembiasan sinar matahari oleh titik-titik hujan atau embun menghasilkan tujuh pancaran warna berbeda-beda: merah, kuning, hijau, biru, jingga, nila, dan ungu. Demikianlah kata *diya'* yang dipilih oleh ayat ini sangatlah tepat.

Penafsiran di atas sangat serasi dengan penemuan dalam dunia astronomi di mana matahari merupakan suatu benda langit yang digolongkan ke dalam jenis bintang. Dalam jagat raya ini terdapat milyaran bahkan triliunan jenis bintang, dan matahari adalah salah satunya. Bintang merupakan benda langit yang memancarkan cahaya. Terdapat bintang semu dan bintang nyata. Bintang semu adalah bintang yang tidak menghasilkan cahaya sendiri, tetapi memantulkan cahaya yang diterima dari bintang lain. Bintang nyata adalah bintang yang menghasilkan cahaya sendiri. Secara umum sebutan bintang adalah objek luar angkasa yang menghasilkan cahaya sendiri (bintang nyata). Bintang merupakan benda langit yang memancarkan

sinar. Dengan kata lain bintang (termasuk matahari), adalah benda langit yang memancarkan sinar. Sedangkan bumi, beserta benda-benda langit lainnya yang mengorbit matahari, termasuk juga bulan yang mengorbit bumi, merupakan benda langit yang disebut sebagai planet.

Penggunaan kata *diya'* untuk matahari dan kata *nur* untuk bulan dalam surat Yunus ayat 5 di atas sangatlah akurat dengan penemuan dunia astronomi modern. Akhirnya, sebelum astronomi modern mencapai penemuannya di abad ke-17 M, maka pada abad ke-7 M, Allah SWT telah memberikan informasi kepada Nabi Muhammad SAW tentang hakikat matahari yang merupakan sumber sinar, bersinar dan menyinar, sementara bulan adalah bercahaya (Fatimah, 2017).

Teologi Saintifik dalam Islam

Dalam pandangan banyak ilmuwan muslim, islam bukan hanya agama yang bernilai ritual dan hanya mengatur hubungan manusia dengan Tuhan saja, akan tetapi islam banyak berkaitan dengan ilmu pengetahuan. Menurut mereka, al-qur'an dapat didekati atau dipahami dengan menggunakan pendekatan sains. Mereka memiliki corak penafsiran dan pemahaman tersendiri yang lebih khas dan spesifik mengenai ayat-ayat al-qur'an khususnya ayat-ayat tentang alam semesta. Para mufassir pada umumnya, seringkali mendekati al-qur'an hanya melalui tata bahasa dan makna tekstual dari al-qur'an, sementara para sains muslim memberikan penafsiran sesuai bidang ilmu mereka, misal ekologi, geografi, dan atom.

Bagi umat islam, terdapat hubungan mendalam antara fenomena saintifik dan pewahyuan al-qur'an berdasar fakta bahwa ilmu adalah sebuah studi sistematis tentang fisika alam, yang dibuat atas nama Allah yang telah mewahyukan al-qur'an sehingga harus ada sebuah konsep sebagai sebuah kesesuaian fakta antara dua dimana pun mereka berhubungan pada seperangkat fenomena yang sama. Al-qur'an adalah kitab petunjuk agama untuk mengarahkan kehidupan kita agar sesuai dengan kehendak Allah. Tetapi al-qur'an juga berfungsi untuk mengarahkan keimanan kepada Allah dengan cara mengundang umat islam untuk mengamati fenomena alam, memikirkan dan merenungkan atas ragam fenomena yang terjadi di alam semesta, sebagaimana ditandai dengan kata-kata *undzuru* bermakna lihat, amati (QS. al-An'am: 99), *ya'qilun* bermakna memahami, mengerti (QS. al-Baqarah: 163), *yatafakkaruuna* (QS. Ali Imran: 191).

Di dalam al-qur'an, dapat dijumpai banyak ayat yang berkaitan dengan lingkungan alam. Beberapa ayat di antaranya adalah; *"yang kepunyaan-Nya lah kerajaan langit dan bumi, dan Dia tidak mempunyai anak, dan tidak ada sekutu bagi-Nya dalam kekuasaan (Nya), dan Dia telah menciptakan segala sesuatu, dan Dia menetapkan ukuran-ukurannya dengan serapi-rapinya"* (QS. al-Furqan: 2), dan *"Dia lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi*

perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui" (QS. Yunus: 5).

Menurut Khalid, ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah menciptakan alam semesta dan setiap satu atom atau molekulnya diliputi hukum-hukum penciptaan seperti unsur-unsur tatanan, keseimbangan, dan proporsi. Dalam setiap penciptaan, dari unsur yang paling besar hingga yang paling kecil, mengandung tatanan dan sistem kehidupan yang apabila tatanan tersebut tidak terganggu maka akan menghasilkan keseimbangan. Manusia akan menikmati keseimbangan itu dalam hal berkurangnya atau tidak adanya bencana alam, sehingga mereka dapat hidup nyaman. Akan tetapi manakala tatanan tersebut dirusak oleh manusia maka kerusakan tersebut bukan hanya berakibat pada alam semesta akan tetapi akan membawa petaka bagi manusia.

Penafsiran atas al-qur'an hendaknya dapat menyeimbangkan dengan perkembangan sains dan teknologi bukan dengan maksud menarik al-qur'an agar memenuhi tuntutan sains semata-mata, akan tetapi semakin memperkuat dan meneguhkan bahwa sebagian dari keagungan al-qur'an adalah bahwa al-qur'an senantiasa mampu memberi nafas bagi perkembangan pengetahuan manusia. Dalam konteks inilah kiranya maksud yang paling tepat bagi ungkapan *"al-qur'an senantiasa cocok dalam setiap masa dan tempat"*. Tetapi ungkapan itu tidak akan berarti apa-apa manakala manusia sebagai pengemban amanah al-qur'an tidak berupaya keras mengembangkan sains sebagaimana yang diperintahkan Allah dalam al-qur'an dan begitu pula menghasilkan pemahaman-pemahaman yang segar yang bersumber dari al-qur'an (Badarussayamsi, 2015).

Pandangan Islam terhadap Sains dan Teknologi

Agama Islam banyak memberikan penegasan mengenai ilmu pengetahuan baik secara nyata maupun secara tersamar, seperti dalam surat al-Alaq ayat 1-4: *"Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmu lah yang Maha Pemurah. Yang mengajar manusia dengan perantara kalam. Dia mengajarkan kepadamu apa-apa yang tidak diketahui."*

Jelas bahwa pada prinsipnya kita diperintahkan oleh Allah SWT., untuk membaca. dalam surat ini bukan saja membaca secara harfiah yang tergores di kertas dan sebagainya. Makna membaca di atas adalah membaca kalam Allah yang tergores dalam alam semesta, baik berupa fakta-fakta yang kasat mata, maupun yang tersebut dalam kejadian-kejadian, proses, sebab akibat, sejarah dan sebagainya.

Dapatlah dibayangkan betapa piciknya manusia yang tidak dapat membaca kalam Allah yang Maha Luas ini. Karena itu Islam sebaliknya, selalu menghendaki agar umatnya pandai dan tidak picik. Orang berilmu pengetahuan berarti menguasai ilmu dan memiliki kemampuan untuk mendapatkan dan

menjelaskannya. Untuk mendapatkan ilmu pengetahuan diperlukan antara lain adanya sarana tertentu, yakni yang disebut “berpikir”. Jelasnya berpikir pada dasarnya merupakan suatu proses untuk mendapatkan ilmu pengetahuan.

Oleh karena itu, apabila di dalam al-qur'an sering disebut kata-kata “berpikir” atau “berpikirlah” dan sebagainya. Dalam arti langsung maupun dalam arti “sindiran”, dapat kita artikan juga sebagai perintah untuk mencari atau menguasai Ilmu Pengetahuan.

Dalam al-qur'an dan al-hadits sangat banyak ayat-ayat yang menerangkan tentang hubungan antara ajaran Islam dan ilmu pengetahuan serta pemanfaatannya yang kita sebut Iptek. Hubungan tersebut dapat berbentuk semacam perintah yang mewajibkan, menyuruh mempelajari, dan sebagainya. Kesemua itu tidak lain adalah menggambarkan betapa eratnya hubungan antara Islam dan Iptek sebagai hal yang tidak dapat dipisahkan satu dengan lainnya. Tegasnya, hubungan antara Islam dan Iptek adalah sangat erat dan menyatu.

Ummat Islam meyakini bahwa agama Islam adalah agama Allah yang sempurna. Al-qur'an adalah Kitabullah yang berisi petunjuk dan pedoman yang lengkap untuk memimpin seluruh segi kehidupan manusia ke arah kebahagiaan yang hakiki dan abadi. Al-qur'an juga mengandung ayat-ayat yang dapat dijadikan pedoman meskipun hanya secara garis besar, bagi pengembangan ilmu pengetahuan (sains) dan teknologi dalam rangka mempertebal keimanan dan meningkatkan kesejahteraan manusia.

Dalam surat al-Anbiya' ayat 80-81 yang artinya: *“Dan setelah Kami ajarkan kepada Daud pembuatan baju dan perisai (dari besi) untuk kamu, untuk memelihara kamu dalam peperangan; maka apakah kamu tidak bersyukur? Dan (telah Kami tundukkan) bagi Sulaiman, angin yang kencang tiup-tiupnya yang berhembus ke negeri yang Allah berkehendak; dan Kami Maha Mengetahui tentang segala sesuatu.”*

Di dalam ayat pertama dinyatakan bahwa Nabi Daud diberitahu oleh Allah SWT., tentang pembuatan baju pelindung dari besi yang dapat dipakai dalam peperangan. Jadi beliau diberi ilmu tentang cara pembuatannya; beliau memperoleh Know-How; beliau menguasai teknologinya. Dan begitu pula Nabi Sulaiman as, Allah SWT., memberitahu tentang pemanfaatan tenaga angin sehingga ia dapat melayang dengan cepat ke negeri-negeri di sekitarnya sekehendak hatinya, seolah-olah dapat memerintah angin itu. Jadi beliau mendapatkan teknologi pengendalian tenaga angin.

Ayat-ayat al-qur'an seperti di atas yang jumlahnya cukup banyak, menunjukkan betapa pentingnya teknologi bagi manusia yang bertugas sebagai khalifah Allah di bumi dalam rangka bersyukur dan beribadah kepada Allah Sang Pencipta (Soejoeti dkk, 1998).

Membangun Generasi Muslim yang berkualitas lewat Sains dan Teknologi

Allah SWT., tidak membiarkan manusia berdiam diri, tetapi Dia membimbingnya dengan kitab samawi dan wahyu ilahi, dengan risalah para Nabi dan Rasul. Menjadikan akal sebagai kunci untuk membimbing sesuatu. Ilmu merupakan jalan untuk memahami urusan kehidupan dan jalan untuk kemajuan. Wahyu ilahi, para Nabi, akal dan ilmu saling komprehensif dalam membimbing manusia pada jalan yang lurus, menunjukkan jalan yang lebih baik, benar dan adil. Islam dan petunjuk al-qur'an merupakan kekayaan yang memancarkan ilmu dan sains, penjelasan yang gamblang, yang mempengaruhi manusia dalam kerja pikiran dan akal, memunculkan ide dalam menciptakan sesuatu yang baru dan mengambil manfaat dari beberapa kebaikan alam.

Akal adalah alat untuk berpikir. Allah SWT., telah memuliakan manusia dengan akal, menempatkan pada kedudukan yang tinggi, menjadikannya sumber ilmu, obyek telaah dan dasar-dasar ilmu, sebagaimana telah dikatakan oleh Imam Ghazali. Al-qur'an berulang kali menyebut akal sekitar lima puluh kali. Disebut “ulil albab” sekitar sepuluh kali dan “ulin nuha” dua kali. Berpikir adalah alat untuk memunculkan dan menciptakan sesuatu yang baru. Mengosongkan akal dan pikiran berarti meneriakan kemunduran dan keterbelakangan. Semua itu menunjukkan, bahwasanya berpikir merupakan keharusan bagi Ummat Islam.

Islam selalu bersama ilmu dan amal, benteng dan penyelamat, keadilan dan persamaan, belas kasih dan kebaikan, pengorbanan dan kedamaian (keselamatan). Itulah tujuan peradaban Islam. Hal ini merupakan tuntunan mendesak, agar memanfaatkan potensi alam, baik di daratan, lautan dan udara, berupa khazanah alam, berupa tambang, tumbuh-tumbuhan dan hewan, agar menjadi sarana bermanfaat, menjauhkan bahaya dan kehancuran. Sementara dibalik rahasia alam itu, ada potensi yang mendorong tumbuhnya pembangunan yang inovatif, sehingga alam menjadi tanda-tanda adanya Allah, karunia-Nya dan belas kasih-Nya kepada hamba-Nya.

Sedangkan tanda-tanda kemunduran yang kita temukan di tengah-tengah orang-orang Islam, biasanya disebabkan oleh berbagai faktor yang kompleks. Baik faktor intern maupun ekstern. Bangsa-bangsa imperialis misalnya, menguasai bumi dan negara Islam, merampas kekayaannya, melantarkan potensinya, dan mendirikan berbagai rintangan di depan kebangkitan dan pembangunan negara mereka. Apabila telah terjadi kecerahan dan mulai bangkit untuk mengusir cengkeraman penjajah, maka orang-orang Islam akan mendapatkan rintangan dan kesulitan yang banyak.

Kita tidak akan melupakan adanya faktor-faktor internal yang ada di antara orang-orang Islam, yaitu kebodohan, kelemahan, kemandegan, kemalasan dan pengangguran, lemah dalam berpikir dan melangkah, lemah dalam mendirikan industri besar, dan menyerah pada kekuatan asing, sampai pada makanan pokoknya.

Maka, puncaknya, negara-negara Islam yang memiliki sumber daya alam seperti minyak dan tambang, harus menyerah pada pasar dan produksi negara-negara kaya di Barat. Sedangkan ummat Islam hanya diganti dengan sarana kemewahan, seperti perkakas rumah, istana dan mobil-mobil, disertai dengan dorongan ambisius untuk meraih kemewahan yang serba baru. Mulai dari sarana transportasi, pakaian, makanan dan minuman dan segala hal yang menciptakan kebanggaan materi.

Sungguh, al-qur'an sendiri telah memperingatkan ummat Islam yang telah mengabaikan kewajiban dinamikanya dalam peradaban. Al-qur'an juga mencamkan, bahwa rekayasa peradaban dan keagungan telah terpisah dari jiwa ummat, lalu mereka hanya berlindung kepada orang asing dengan janji kemakmurannya, seperti dalam al-qur'an surat al-Anbiya' ayat 105-106 yang artinya : *"Dan sungguh telah Kami tulis dalam Zabur sesudah (Kami tulis dalam) lauhul mahfudz, bahwasanya bumi ini dipusakai hamba-hamba-Ku yang saleh. Sesungguhnya (apa yang disebutkan) dalam (surat) ini, benar-benar menjadi peringatan bagi kaum yang menyembah (Allah) (Zuhaili, 1995)."*

Sebagaimana yang telah diketahui, bahwa sejak dahulu ilmuwan-ilmuwan muslim telah ikut berkontribusi dan berperan penting dalam dunia sains dan teknologi. Bahkan nama mereka terkenal di barat karena intelektual dan penemuan-penemuannya yang menakjubkan. Sebagai generasi muslim saat ini, maka seharusnya kita mencoba bercermin dan meniru hal-hal besar yang telah dilakukan para ilmuwan muslim terdahulu. Sepatutnya generasi muslim saat ini mengaca kepada para ilmuwan muslim terdahulu yang telah menorehkan karya besar mereka sehingga islam bisa maju di tengah peradaban manusia yang semakin berkembang.

Jika dilihat, negara kita -Indonesia- adalah negara yang kaya akan sumber daya alam nya. Itulah yang menyebabkan bangsa lain iri dan ingin merebut kekayaan alam yang negara kita punya. Kita kaya akan sumber daya alam, tetapi mengapa negara kita masih dikatakan negara berkembang? Kita lupa bahwa yang lebih perlu dibenahi ialah sumber daya manusianya. Percuma, kalau sumber daya alam di negara kita melimpah ruah, tetapi manusia nya tidak bisa memanfaatkan kekayaan alam yang ia punya. Kurangnya penekanan terhadap pendidikan agaknya yang membuat negeri kita mudah dijajah, dan walaupun sudah bebas dari penjajah sejak 74 tahun yang lalu, negara kita masih dalam tahap berkembang, dalam artian belum bisa dikatakan maju. Jika salah satu faktor yang menyebabkan negara kita belum maju ialah masalah pendidikan, maka seharusnya sistem pendidikan di negara kita perlu dibenahi. Kita mungkin lupa bahwa yang akan memimpin negara Indonesia di masa depan adalah pemuda di masa sekarang.

Negara Indonesia mayoritas masyarakatnya beragama islam. Untuk itu, Imtaq dan Iptek yang dimiliki generasi muslim saat ini haruslah seimbang,

tidak berat sebelah. Generasi muslim harus melakukan perubahan mulai dari sekarang, karena pemuda muslim saat ini ialah yang akan menjaga Islam di masa akan datang. Oleh karena itu, pemuda saat ini tidak cukup hanya dibekali dengan penguasaan dasar-dasar agama saja, atau hanya penguasaan ilmu umum seperti sains, tapi pemuda Islam saat ini harus menguasai kedua bidang tersebut. Jika pemuda hanya menguasai bidang agama, maka kaum non muslim akan meremehkan islam karena tidak maju di bidang teknologi. Jika pemuda hanya menguasai pengetahuan sains dan teknologi, maka benar negara Islam akan maju tetapi pondasi iman dan agama mereka akan runtuh karena kurangnya penguasaan dasar-dasar agama Islam. Maka diperlukan penguasaan kedua-duanya yaitu landasan iman taqwa dan ilmu pengetahuan teknologi, agar pondasi agama Islam mereka tetap kuat dan tidak mudah luntur seiring dengan perkembangan zaman, serta negara Islam tidak tertinggal ke belakang dan bisa maju karena adanya pengembangan teknologi.

Dengan itu, kaum non muslim khususnya negeri-negeri Eropa yang terlebih dahulu telah maju peradabannya karena kemajuan teknologi dan sumber daya manusianya tidak lagi meremehkan dan menganggap kaum muslim lemah dan bodoh, karena rata-rata negara-negara kaum muslim ialah negara yang masih berkembang. Dalam artian tertinggal ke belakang dan belum bisa melampaui negara-negara kaum non muslim yang sudah maju peradabannya.

KESIMPULAN

Umat Islam perlu ikut berpartisipasi dalam upaya mengembangkan sains dan teknologi, seperti yang dilakukan para ilmuwan muslim terdahulu. Sains dan teknologi merupakan khazanah Islam yang tidak boleh diabaikan perkembangannya. Umat Islam umumnya dan generasi Islam khususnya, harus senantiasa ikut berkontribusi dalam pengembangan teknologi dengan tidak mengabaikan dan mengesampingkan bidang sains, karena mengelola alam semesta juga termasuk bagian dari tugas kekhilafahan yang telah diberikan Allah SWT., kepada manusia di muka bumi ini. Para generasi muslim perlu memberikan sumbangsih tenaga dan pikiran kepada agama Islam, agar negara Islam tidak tertinggal dan bisa maju beberapa langkah di depan negara non muslim. Dengan itu, kita bisa membuktikan kepada orang-orang non muslim yang meremehkan orang Islam bahwa Islam tidak membatasi kita untuk belajar agama saja, tapi Allah SWT., justru menganjurkan hamba-Nya untuk terus berpikir terhadap segala kejadian di alam semesta. Allah menciptakan segala sesuatu tidaklah sia-sia dan dibalik segala penciptaan tersebut terdapat suatu makna yang apabila kita mau mengkaji pasti akan kita temui bahwa alam ini diciptakan benar-benar dalam keadaan seimbang dan tiada sedikitpun kecacatan di dalamnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amhar, Fahmi, Anas Puri, et al. (2018). *Peran Sains dan Teknologi dalam Membangun Peradaban Islam*. Jurnal Kajian Peradaban Islam 1: 18.
- Badarussyamsi, B. (2015). Spiritualitas Sains Dalam Islam: Mengungkap Teologi Saintifik Islam. *MIQOT: Jurnal Ilmu-ilmu Keislaman*, 39 (2).
- Fakhri, Jamal. (2010). *Sains dan Teknologi dalam Alquran dan Impikasinya dalam Pembelajaran*. Ta'dib XV: 130.
- Fatimah. (2017). *Ayat-ayat Sains dalam al-Qur'an (Tela'ah Balaghah)*. Jurnal al-Hikmah 5: 3.
- Hasyim, Baso. (2013). *Islam dan Ilmu Pengetahuan (Pengaruh Temuan Sains terhadap Perubahan Islam)*. Jurnal Dakwah Tabligh 14: 128.
- Jailani, Imam Amrusi. (2018). *Kontribusi Ilmuwan Muslim dalam Perkembangan Sains Modern*. Jurnal Theologia 29: 180.
- Maryam. (2011). *Perkembangan Kedokteran dalam Islam*. Sulesana 6: 86.
- Muhtar, Fathurrahman. (2014). *Abu Abdullah Ibn Musa al-Khawarizmi (Pelopor Matematika dalam Islam)*. Beta 7: 86.
- Mulyono, Agus Ahmad Abtokhi. (2006). *Fisika & al-Qur'an*. Malang: UIN Malang PRESS.
- Putri, Dini Palupi. (2019). *Peran dan Kontribusi Ilmuwan Muslim dalam Pembelajaran Matematika*. Arithmetic: Academic Journal of Math 1: 67.
- Sada, Heru Jubbain. (2016). *Alam Semesta dalam Perspektif Alquran dan Hadits*. Al-Tadzkiyyah 7: 111.
- Soejoeti, Zalabawi, Abujamin Rohan. (1998). *Al-Islam & Iptek*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Zuhaili, Wahbah. (1995). *Al-Qur'an Paradigma Hukum dan Peradaban*. Surabaya: Risalah Gusti.

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK