

KORELASI SAINS DAN TEKNOLOGI DALAM STUDI ISLAM

Muhamad Ali Muhsim

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
E-mail: Muhamadalimuhsim@gmail.com

Received	Revised	Accepted
4 Juni 2022	1 Juli 2022	15 Juli 2022

CORRELATION OF SCIENCE DAN TECHNOLOGY IN ISLAMIC STUDIES

Abstract

The absence of a dichotomy between religious with science and technology, which has implications for Islamic studies, not only from a religious point of view. Science and technology as modern scientific disciplines are currently needed to meet the needs of humans who are more advanced and progressive. The study of science and technology in studying Islam needs to be encouraged in an effort to study Islam as a religion from the point of view of science and technology to find out the correlation between religious science and technology. The Qur'an as a source of Islamic law has discussed verses related to science and technology that show Islam's concern for more advanced science and technology. These advances have been alluded to and proven through modern research and discoveries that have previously been described in the Qur'an and show that science and technology with the Qur'an occur according to continuity.

Keywords: correlation, science, technology, and Islamic studies.

Abstrak

Tidak adanya dikotomi ilmu agama dengan sains dan teknologi berimplikasi kepada studi Islam tidak hanya terbatas pada sudut pandang agama. Sains dan teknologi sebagai disiplin ilmu modern saat ini sangat dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan manusia yang lebih berkemajuan dan progresif. Kajian atas sains dan teknologi dalam mempelajari Islam perlu digalakkan dalam upaya mempelajari Islam sebagai agama dari sudut pandang sains dan teknologi untuk mengetahui korelasi antara agama sains dan teknologi. Al-Qur'an sebagai sumber hukum Islam telah membahas ayat-ayat yang berkaitan dengan sains dan teknologi yang menunjukkan perhatian Islam atas sains dan teknologi yang lebih berkemajuan. Kemajuan-kemajuan tersebut telah disinggung dan dibuktikan melalui penelitian serta penemuan modern yang sebelumnya telah dijelaskan di dalam al-Qur'an dan menunjukkan bahwa antara sains dan teknologi dengan Al-Qur'an terjadi kesesuaian serta kesinambungan.

Kata kunci: korelasi, sains, teknologi, dan studi Islam.

Pendahuluan

Atensi Islam terhadap ilmu berdasarkan Al-Quran menunjukkan data yang signifikan. Hal ini dapat kita lihat pada jumlah kata ilmu atau *al-'ilm* di dalam al-Qur'an yang diulang sejumlah 105 kali.¹ Bukan hanya itu, apabila kita telusuri derivisasi kata ilmu sendiri terdapat 774 kali² pengulangan atau dalam referensi lain sejumlah 854 kali pengulangan.³ Perhatian al-Qur'an terhadap ilmu juga ditunjukkan dengan menjelaskan kesitimewaan orang berilmu melalui ayat-ayatnya. Misalnya orang beriman dan berilmu akan diangkat derajatnya (Q. S. al-Mujadalah ayat 58).

Ilmu pengetahuan dalam Islam bukan hanya dipersepsikan sebagai ilmu agama akan tetapi ilmu umum juga termasuk di dalamnya. Hal ini disebabkan tidak adanya dikotomi ilmu agama dengan ilmu umum.⁴ Ilmu-ilmu umum misalnya penelitian dan penemuan sains dan teknologi dapat memberikan manfaat besar bagi kesejahteraan dan kemaslahatan umat Islam. Ilmu umum tersebut juga dapat ditemukan melalui al-Qur'an yaitu dengan memanfaatkan akal untuk mencapai hal tersebut.⁵

Melalui Al-Qur'an manusia juga diperintah untuk memperhatikan dunia dan melaksanakan penelitian terhadapnya.⁶ Sebagaimana dalam Q. S. an-Nahl ayat 11- 12 yang artinya "Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanam-tanaman; zaitun, kurma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkan. Dan Dia menundukkan malam dan siang, matahari dan bulan untukmu. Dan bintang-bintang itu ditundukkan (untukmu) dengan perintah-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memahami (nya)."

Apabila kita kaitkan al-Qur'an dengan sains maka kita akan menemukan korelasi yang begitu kuat. Korelasi tersebut dapat kita temui dalam fakta-fakta sains yang telah terungkap. Sebagai contoh fakta sains yang terungkap yaitu proses penciptaan manusia dalam Surat an-Nisa' ayat 11-12. Dalam ayat tersebut menjelaskan bahwa manusia diciptakan dari sperma kemudian sperma tersebut bertemu dengan ovum di rahim, kemudian sperma dan ovum tersebut dijadikan segumpal darah, segumpal darah dijadikan segumpal daging, segumpal daging

¹ Surahman Amin Dan Ferry Muhammad Siregar, "Ilmu Dan Orang Berilmu Dalam Al-Qur'an: Makna Etimologis, Klasifikasi, Dan Tafsirnya," *Empirisma* 24, no. 1 (2015): 1-5, doi:10.30762/empirisma.v24i1.14.

² Abdul Baqi, *Al-Mu'jam Al-Munfarath Li Alfadza Al-Qur'an Al-Karim* (Beirut: Dar al-Fikr, 1992), 596-610

³ Agus Setiawan, "Reorientasi Keutamaan Ilmu Dalam Pendidikan Perspektif Al-Ghazali Pada Kitab Ihya 'Ulumuddin," *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan Kemasyarakatan* 12, no. 1 (2018): 31, doi:10.35931/aq.voio.18.

⁴ Abuddin Nata, *Integrasi Ilmu Agama Dan Ilmu Umum* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2005).

⁵ Pembahasan akal untuk memperoleh pengetahuan begitu banyak di dalam al-Qur'an Misalnya Q. S. Al Baqarah ayat 165, Q. S. Yusuf ayat 109. Apabila kita telusuri penggunaan kata *aqala* di dalam al-Qur'an sebanyak 49 kali, *ta'qilun* 24 kali, *ya'qilun* 22 kali, *'aqala*, *na'qala*, dan *ya'qulu* masing-masing 1 kali. Lihat Ade Jamaruddin, "Eksistensi Fungsi Akal Manusia Perspektif Al-Qur'an," *An-Nur*, no. 1 (2015): 81.

⁶ Wardo, "Studi Islam Pendekatan Sains," *International Journal Ihya' 'Ulum Al-Din* 20 (2018): 129-44, doi:10.21580/ihya.20.2.3018.

dijadikan tulang-belulang, tulang belulang dibungkus dengan daging, kemudian dijadikanlah makhluk.⁷ Proses penciptaan manusia yang telah dimanuskripikan dalam Al-Qur'an menunjukkan bahwa adanya korelasi berkesinambungan antara Al-Qur'an dengan Sains yang perlu kita pelajari.

Teknologi dianggap sebagai penerapan sains dalam pengertian bahwa penerapan itu menuju pada perbuatan atau perwujudan sesuatu. Teknologi adalah segenap keterampilan manusia menggunakan sumber daya alam untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dalam kehidupan. Secara lebih umum teknologi merupakan suatu sistem penggunaan berbagai sarana yang tersedia untuk mencapai tujuan-tujuan praktis yang ditentukan⁸.

Perkembangan sains dan teknologi dapat mendatangkan kemakmuran materi. Adanya perkembangan tersebut menimbulkan cabang ilmu pengetahuan baru. Sains dan teknologi memungkinkan terjadinya perkembangan keterampilan dan kecerdasan manusia karena perkembangan sains dan teknologi menyediakan sarana dan prasarana penunjang kegiatan ilmiah.

Kemajuan dalam penguasaan sains meningkatkan kemajuan teknologi. Sebaliknya taraf penguasaan teknologi yang maju akan meningkatkan penguasaan sains lebih lanjut. Sains dan teknologi saling membutuhkan karena sains tanpa teknologi bagaikan pohon tak berbuah, sedangkan teknologi tanpa sains bagaikan pohon tak berakar (*science without technology has no fruit, technology without science has no root*)⁹.

Berdasarkan beberapa hal di atas perlu diadakannya kajian pendekatan sains dan teknologi dalam studi Islam. Walaupun al-Qur'an dan Hadis sebagai sentral sumber hukum telah berhenti, namun kemukjizatan sains dan teknologi banyak terungkap pada penemuan-penemuan berkaitan dengan sains dan teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan sains dan teknologi dapat mengerahkan pemahaman dalam mempelajari Islam.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan studi Pustaka karena berusaha menganalisis secara kritis dan komparatif sebuah informasi yang berkaitan dengan korelasi sains dan teknologi. Pada hakikatnya ajaran Islam sangat mendukung perkembangan sains dan teknologi untuk kemaslahatan hidup manusia. Sumber data dalam penelitian ini adalah buku-buku, jurnal, dan hasil penelitian yang relevan yang sesuai dengan fokus studi.

⁷ Eka Kurnia Wati and Nurhasanah Backtiar, "Manusia Menurut Konsep Al-Qur'an Dan Sains," *Natural Science and Intergation*, no. 1 (2018).

⁸ Ali Miftakhu Rosyad, "Urgensi Inovasi Pembelajaran Islam Dalam PAI," *Al-Afkar, Journal for Islamic Studies* 2, no. 1 (2019): 64–86, doi:10.5281/zenodo.3553865.

⁹ Ali Miftakhu Rosyad, "Implementasi Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Sekolah Muhammadiyah Se-Kabupaten Indramayu. Al-Afkar," *Journal for Islamic Studies* 4 (n.d.).

Hasil dan Pembahasan Pengertian Sains

Sains secara bahasa berasal dari bahasa Latin *Scientia* yang berarti pengetahuan.¹⁰ Terdapat beberapa tokoh yang berusaha memberikan definisi sains menurut istilah. The Liang Gie menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan sains yaitu serangkaian kegiatan manusia melalui fikirannya serta digunakannya berbagai metode sehingga menghasilkan sekumpulan pengetahuan secara teratur terkait gejala-gejala alami, kemasyarakatan, dan perseorangan dengan tujuan memperoleh kebenaran, pemahaman, penjelasan, penerapan.¹¹ Sedangkan sains menurut Nurmayani yaitu pengetahuan tentang sesuatu bidang yang disusun secara sistematis atau pengetahuan yang diperoleh dari eksperimen dan observasi.¹²

Menurut Ziauddin Sardar sains didefinisikan sebagai cara mempelajari alam secara objektif dan sistematis yang seras ilmu sebagai suatu aktivitas manusia.¹³ Menurut Baiquni sains dimaknai sebagai himpunan pengetahuan manusia tentang alam yang diperoleh sebagai consensus para pakar, melalui penyimpulan secara rasional mengenai hasil-hasil analisis kritis terhadap data pengukuran yang diperoleh dari observasi data-data alam.¹⁴ Berdasarkan beberapa pendapat secara umum sains dapat didefinisikan sebagai keutamaan dalam mencari kebenaran.¹⁵

Adapun hakikat sains menurut Hardy dan Fler yaitu:

1. Sains sebagai himpunan pengetahuan dimaknai dengan kumpulan pengetahuan yang mengacu pada berbagai konsep sains yang sangat luas. Hakikat sains yang pertama ini sains dianggap sebagai akumulasi atau kumpulan pengetahuan mulai dahulu hingga saat ini misalnya konsep, fakta, teori yang memaparkan alam semesta.
2. Sains sebagai suatu proses dimaknai sebagai penelusuran yang berkorelasi erat dengan laboratorium dan segala sesuatu yang ada didalamnya. Hakikat ke dua dari sains ini memandang bahwa sains sebagai sesuatu yang bebas nilai, objektif, bidang yang ketat, inferensi, hipotesis, dan percobaan alam.
3. Sains sebagai kumpulan nilai dimaknai sebagai hubungan penekanan.
4. Sains sebagai suatu konsep. Hakikat sains yang ketiga ini memandang bahwa sains sangat menekankan pada aspek ilmiah.
5. Sains sebagai suatu metode mengetahui dunia dimaknai dengan metode manusia untuk mengerti serta memaknai dunia.¹⁶

¹⁰ The Liang Gie, *Sejarah Ilmu-Ilmu* (Yogyakarta: PUBIB Yogyakarta dan Karya Persada Yogyakarta, 2003), 219.

¹¹ The Liang Gie, *Sejarah Ilmu-Ilmu*, 219.

¹² Wardo, "Studi Islam Pendekatan Sains.", 131.

¹³ Ibid., 131.

¹⁴ Achmad Baiquni, *Al-Qur'an Dan Ilmu Pengetahuan Kealaman* (Yogyakarta: Dana Bakti Wakaf, 1995).

¹⁵ George Thomson, *The Inspiration of Science* (Oxford: Oxford University, 1975).

¹⁶ Asri Widowato, *Diktat Pendidikan Sains* (Yogyakarta: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta, 2008), 7-8.

Korelasi Sains dengan Studi Islam

Pendekatan sebagai suatu metode dipahami sebagai metode untuk memperlakukan sesuatu (*a way of dealing with something*).¹⁷ Pendekatan inilah yang akan mempengaruhi pola pikir seseorang dalam memahami sesuatu tidak terkecuali Islam. Pendekatan dalam studi Islam memiliki urgensifitas yang tinggi disebabkan karena melalui pendekatan yang digunakan dapat merasakan agama dari sudut fungsional. Apabila seseorang belajar agama namun tidak mengetahui pendekatan yang digunakan tentu agama menjadi permasalahan yang sukar untuk dimengerti, *unfungsional* dan mencari metode lain untuk memecahkan masalah bukan melalui agama.¹⁸

Sains sebagai pendekatan untuk memahami agama merupakan metode pemahaman agama melalui keilmuan masa kini (sains). Pendekatan sains ini sangat diperlukan untuk mengungkap tabir yang masih tersembunyi dan menunjukkan korelasi yang besar antara Islam dan sains. Dengan mengkaitkan antara sains dan Islam maka akan ditemukan keserasian dan akan meningkatkan keyakinan seseorang kepada Islam.

Pendekatan sains apabila dikaitkan dengan studi Islam memiliki kaitan yang sangat erat. Prof. Amin Abdullah menjelaskan bahwa sumber ilmu dalam al-Qur'an ada tiga salah satunya alam semesta. Allah telah menciptakan alam semesta dan diperintahkan manusia untuk mengamati dan menelitinya. Prof. Amin Abdullah menamakan ilmu dalam bentuk alam semesta sebagai *al-kitab al-mukawwas*. Pengkajian yang dilakukan manusia dalam mengkaji alam menghasilkan ilmu-ilmu kealaman (*natural science*) misalnya kimia, fisika, biologi dan lain-lain.¹⁹

Pemikiran Prof. Amin Abdillah ini sejalan dengan pemikiran Prof. Dr. Abdelaziz Berghout.²⁰ Abdelaziz membagi ilmu menjadi *book of revelatiao* (buku berasal dari wahyu), *book of universe* (buku dalam bentuk alam semesta), *book of man* (buku dalam bentuk manusia). *Book of universe* sejalan dengan pendekatan sains dalam memahami Islam. Ketiga pembagian ilmu ini yang salah satunya ilmu alam (sains) berdasarkan pemikiran Prof. Amin dan Prof. Abdelaziz menunjukkan bahwa pendekatan sains dapat diaplikasikan pada studi Islam. Melalui perintah wahyu untuk mempelajari dan meneliti alam, dengan metode dan pendekatan yang ditetapkan manusia dapat melahirkan ilmu alam.²¹ Pendekatan sains pada hakikatnya mempejari Islam karena berusaha mengetahui tanda-tanda kekuasaan Allah. Pemahaman manusia atas ciptaan Allah ini akan mengantarkan kepada keadaan seseorang yang akan lebih dekat dengan Allah.²²

Penerapan pedekatan sains dapat kita lakukan dengan mengaitkan atau mengkorelasikan antara sains dan Islam. Cara yang digunakan dalam pendekatan ini

¹⁷ M. Rozali, *Metodologi Studi Islam Dalam Perspektif Multidisiplin Keilmuan* (Depok: PT. Rajawali Buana Pustaka, 2020), 9.

¹⁸ Rozali, *Metodologi Studi Islam dalam Perspektif Multidisiplin Keilmuan*, 77.

¹⁹ Nawir Yuslem, "Studi Islam Dan Pendekatan Integratif," *Analitica Islamica* 2, no. 1 (2013): 87-96.

²⁰ Beliau merupakan deputi rector pada Internasioanl Islamic University Malaysia lihat pada A. Fadhil Lubis, *Introductory Reading on Islamic Studies* (Medan: IAIN Press, 1998), 243.

²¹ Yuslem, "Studi Islam Dan Pendekatan Integratif," 94-95.

²² Jamal Fakhri, "Sains Dan Teknologi Dalam Al-Qur'an Dan Implikasinya Dalam Pembelajaran," *Ta'dib: Journal of Islamic Education (Jurnal Pendidikan Islam)* 15, no. 01 (2010): 121-42.

yaitu mencari keserasian fakta-fakta sains dengan al-Qur'an dan hadist. Sudah banyak pengetahuan yang menunjukkan korelasi antara sains dan Islam. Melalui penemuan-penemuan yang koheren antara Islam dan sains ini akan meningkatkan kepercayaan kita pada Islam melalui kebenaran ilmiah dalam Islam.

Ibnu Abbas berpendapat bahwa seluruh berita yang termuat pada al-Qur'an suatu saat akan terbuka fakta yang membuktikannya. Pendapat ini mengisyartakan bahwa seluruh berita yang termuat dalam al-Qur'an pasti terjadi walaupun entah kapan terjadinya.²³ Hal ini juga senada dalam surah Shaad ayat 88 yang berarti "Dan sesungguhnya kamu akan mengetahui (kebenaran) berita Al Qur'an setelah beberapa waktu lagi" Ibnu hajar juga mengatkan bahwa "kemukjizatan di dalam al-Qur'an akan berlangsung sampai hari kiamat datang. Al-Qur'an tampil dengan penampilan yang berbeda dan laur biasa. Ia menyampaikan informasi ghaib yang kebenarannya terungkap dari masa ke masa, dan menjadi kebenaran dakwahnya."²⁴

Apabila kita telaah karakter sains Islam dengan sains umum memiliki perbedaan yang mencolok. Sains dalam Islam melakukan telaah terhadap kejadian, kausalitas, berbagai hubungan antara berbagai objek, pemaknaan atas berbagai transfigurasi, rangkaian perubahan alam dan tujuan akhir adanya alam yang berpedoman atas al-Qur'an dan sunnah.²⁵ Namun posisi al-Qur'an dan hadis dalam sains umum bukan sebagai pusat pedoman atas pengetahuan.

Sudah banyak contoh fakta ilmiah yang menunjukkan keserasian antara sains dan Islam. Salah satu contohnya adalah fakta terbelahnya bulan. Fakta ini dibuktikan dengan telah ditemukannya belahan pada bulan oleh NASA yang memiliki panjang ratusan kilometer. Selain itu para ilmuan NASA juga telah menemukan belahan-belahan lain pada permukaan bulan. Berdasarkan hal ini bahwa ilmuan tidak menafikkan atas terbelahnya bulan yang telah mereka temukan berdasarkan fakta ilmiah.

Fenomena terbelahnya bulan dalam Islam terjadi ketika zaman Nabi Muhammad sebagai kemukjizatan Rasul. Dalam kejadian tersebut Nabi Muhammad diminta oleh kaum Quraisy untuk membuktikan kebenaran atas kenabiannya. Oleh sebab itu Allah memberikan kemukjizatan terbelahnya bulan kepada Nabi Muhammad. Satu belahan di atas bukit yang satu dan satu belahan diatas bukit yang lain.²⁶ Apabila dikaitkan dengan al-Qur'an sebagaimana firman Allah "*Hari Kiamat semakin dekat, dan bulan pun terbelah*".²⁷

Al-Qur'an juga memuat "ramalan ilmiah" yang berkaitan dengan sains. "Ramalan" ini sudah dinyatakan dalam al-Qur'an sebelum ditemukannya teleskop, sina x, mikroskop, dan sebagainya. "Ramalan" tersebut seperti:

1. Susunan Rahim yang terdiri tiga lapisan yaitu *endometrium*, *myometrium*, dan *perimetrium* (az-Zumar ayat 6)
2. Gravitasi yang telah disebutkan oleh Newton (ar-Rahman ayat 7)

²³ Abu al-Fida' Ismail bin Amr Ibn Katsir, *Tafsir Al-Qur'an Al-Azhim* (Beirut: Dar Thayyibah, 1999), 227.

²⁴ Warto, "Studi Islam Pendekatan Sains.", 135

²⁵ Warto, "Studi Islam Pendekatan Sains", 136.

²⁶ Warto, "Studi Islam Pendekatan Sains", 139.

²⁷ <https://quran.kemenag.go.id/sura/54> diakses pada 16 November 2020 pukul 09.23 WIB

3. *Expanding universe* (pemuaiian alam semesta) (az-Zariyat ayat 57, al-Anbiya' 104, Yaasiin ayat 38)
4. Ruang hampa di ruang angkasa (al-An'am ayat 125)
5. Perkembangan dan pertumbuhan manusia di dalam Rahim (al-Mu'minin ayat 12-14)
6. Geologi atau gerak rotasi (an-Naml 88).²⁸

Selain beberapa contoh-contoh tersebut, masih terdapat banyak ayat yang menjelaskan sains yang perlu diadakan kajian yang mendalam dan komprehensif. Apabila hal ini dapat dilakukan maka melalui al-Qur'an dapat ditemukan ilmu-ilmu baru. Selain itu akan menunjukkan kekuasaan Allah dan mengakui atas kebesaran Allah sebagai zat penguasa seluruh alam. Pendekatan sains ini dijadikan suatu pendekatan dalam memahami Islam sebagai suatu agama yang ilmiah.

Pendekatan sains dapat memberikan dampak positif bagi orang yang mendalami Islam. Di antara dampak tersebut adalah (1) Memperteguh keyakinan terhadap Allah, (2) menyingkap rahasia Tasyri, (3) Bukti kemukjizatan al-Qur'an, dan (4) menyempurnakan tanggung jawab peribadatan. Hal tersebut bisa terjadi karena ini akan menemukan Allah sebagai Tuhan pengatur dan penguasa atas ciptaanya.

Pengertian Teknologi

Teknologi berasal dari bahasa Yunani '*Technologia*'. Secara susunan kata tersebut bermula pada konsep "*techne*" dan "*logos*". "*Techne*" bermakna *art, skill*, dan *science*. Secara istilah "*techne*" yaitu seperangkat prinsip, metode rasional yang terkait dalam memproduksi sesuatu. Sedangkan kata yang kedua yaitu '*logos*' secara umum berarti ilmu atau sains. Berdasarkan pengertian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa teknologi yaitu ilmu tentang metode memproduksi sesuatu.²⁹

Teknologi dalam kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) yaitu (1) metode ilmiah untuk mencapai tujuan praktis; ilmu pengetahuan terapan (2) keseluruhan sarana untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan hidup manusia dan kenyamanan hidup manusia.³⁰ Menurut Baiquni teknologi diartikan sebagai himpunan pengetahuan tentang proses-proses pemanfaatan alam yang diperoleh dari penerapan sains dalam rangka kegiatan yang produktif dan ekonomis.³¹ Teknologi dan sains diibaratkan sebagai dua sisi mata uang yang tidak mampu untuk dipisahkan.

²⁸ Ali Anwar Yusuf, *Islam Dan Sains Modern: Sentuhan Islam Terhadap Berbagai Disiplin Ilmu* (Bandung: CV. Pustaka Setia, 2006), 289-290.

²⁹ Danusiri, "Islam: Membentuk Sains Dan Teknologi," *Jurnal THEOLOGIA* 26, no. 1 (2016): 30-41, <https://doi.org/10.21580/te0.2015.26.1.405>.

³⁰ kbbi.web.id/teknologi diakses pada 4 November 2020 pukul 23.40.

³¹ Baiquni, *Al-Qur'an Dan Ilmu Pengetahuan Kealaman*.

Korelasi Teknologi dengan Studi Islam

Secara harfiah pendekatan teknologi dalam studi Islam dapat dimaknai sebagai metode pemahaman atas Islam melalui sarana-sarana yang ditetapkan oleh manusia dengan tujuan untuk kelangsungan hidup serta kenyamanan. Berbagai teknologi yang dihasilkan oleh manusia terus berkembang beriringan dengan perkembangan zaman. Perkembangan teknologi yang diciptakan oleh manusia tentunya dengan tujuan kembali kemanusia yaitu menciptakan kemudahan-kemudahan untuk manusia.

Allah sebagai Tuhan dalam Islam yang sebagai sentral dari pengetahuan dan teknologi tidak ada batasannya. Manusia tidak akan mampu untuk membuka seluruh rahasia yang dimiliki oleh Allah. Meskipun saat ini kemajuan ilmu komputer yang tidak terbayang 1-5 tahun yang lalu berusaha memahami alam melalui teknologi, masih lebih banyak rahasia Allah yang belum terbuka mengenai model-model dalam memahami alam.³² Model-model yang digunakan teknologi dalam memahami alam sekedar aproksimasi melalui penyederhanaan dengan tujuan mencari solusi atau menyederhanakan suatu pekerjaan.

Seandainya diadakan penelitian untuk mendekati waktu nyata satu detik saja dengan melakukan simulasi sistem atom electron sebanyak satu mol dan dengan menggunakan teknologi muthakhir seperti teraflops belum sanggup saat ini maupun di masa datang. 1 mol sistim akan terdiri atas sekitar atau dalam orde 10^{23} atom. Menghitung suatu *Sbap-shot* dari partikel sebanyak ini dengan metode teknologi terafols akan membutuhkan waktu minimal dalam orde $10^{23}/10^{12}$ atau sekitar 10^{11} detik atau sekitar 3000 tahun. Hasil itupun dalam waktu nyata hanya dalam 10^{-16} detik saja. Berdasarkan hal ini dapat dipahami bahwa untuk menstimulasikan sistim fisis dalam waktu nyata 1 detik diperlukan waktu 3000×10^{16} tahun.³³

Permasalahan seperti contoh di atas jumlahnya tidak terbatas. Manusia saat ini berusaha memahami alam dengan menggunakan teknologi, namun bersamaan dengan hal ini ditemukan juga semakin banyak misteri yang belum terungkap atas kebesaran Allah. Teknologi tidak akan menemukan titik teratas atau titik akhir. Selama manusia menginginkan suatu hasrat untuk hidup lebih nyaman atau meneliti ciptaan Allah maka tiada akhir bagi teknologi. Selama objek atau sumber perkembangan adalah alam nyata maka manusia tetap didorong untuk melakukan penemuan-penemuan baru dalam bidang teknologi.³⁴

Al-Qur'an melalui ayat-ayatnya telah memperhatikan teknologi. Misalnya surah ar-Rahman ayat 33 yang berarti "Wahai golongan Jin dan Manusia! Kalau kamu sanggup menembus (melintasi) penjuru langit dan bumi tembuslah! Kamu tidak sanggup melintasinya melainkan dengan kekuatan (dari Allah)".³⁵ Melalui ayat tersebut manusia dimotivasi untuk melakukan pengembangan atas ilmu serta teknologi. Allah mempersilahkan manusia untuk menjelajah ruang angkasa dan bumi. Namun pada akhir ayat ini dijelaskan bahwa kekuatan yang dimiliki oleh

³² Dipojono Hermwan K, "Perkembangan Iptek Dalam Perspektif Al-Qur'an," *Mimbar* 20, no. 1 (2004): 1-6.

³³ Ibid.

³⁴ Ibid.

³⁵ <https://quran.kemenag.go.id/sura/55> diakses pada 8 November 2020 pukul 5.58 WIB

manusai terbatas dan kekuatan tersebut berasal dari Allah. Kekuatan Allah lebih besar dari pada kekuatan yang dimiliki oleh manusia.

Melalui Al-Qur'an manusia juga diperintah untuk memperhatikan dunia dan melaksanakan penelitian terhadapnya.³⁶ Sebagaimana dalam Q. S. an-Nahl ayat 11- 12 yang artinya "Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanam-tanaman; zaitun, kurma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkan. Dan Dia menundukkan malam dan siang, matahari dan bulan untukmu. Dan bintang-bintang itu ditundukkan (untukmu) dengan perintah-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memahami (nya)."

Apabila kita kaitkan al-Qur'an dengan sains maka kita akan menemukan korelasi yang begitu kuat. Korelasi tersebut dapat kita temui dalam fakta-fakta sains yang telah terungkap. Sebagai contoh fakta sains yang terungkap yaitu proses penciptaan manusia dalam Surat an-Nisa' ayat 11-12. Dalam ayat tersebut menjelaskan bahwa manusia diciptakan dari sperma kemudian sperma tersebut bertemu dengan ovum di rahim, kemudian sperma dan ovum tersebut dijadikan segumpal darah, segumpal darah dijadikan segumpal daging, segumpal daging dijadikan tulang-belulang, tulang belulang dibungkus dengan daging, kemudian dijadikanlah makhluk.³⁷ Proses penciptaan manusia yang telah dimanuskripikan dalam Al-Qur'an menunjukkan bahwa adanya korelasi berkesinambungan antara Al-Qur'an dengan Sains yang perlu kita pelajari.

Teknologi dianggap sebagai penerapan sains dalam pengertian bahwa penerapan itu menuju pada perbuatan atau perwujudan sesuatu. Teknologi adalah segenap keterampilan manusia menggunakan sumber daya alam untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dalam kehidupan. Secara lebih umum teknologi merupakan suatu sistem penggunaan berbagai sarana yang tersedia untuk mencapai tujuan-tujuan praktis yang ditentukan³⁸.

Salah satu teknologi yang sangat terkenal dengan ruang angkasa adalah pendaratan manusia di bulan. Neil Armstrong, Michael Collins, dan Edwin E. Aldrin Jr. sebagai manusia yang pertama kali mendarat di bulan pada tanggal 20 Juli 1969 pukul 20.17 UTC.³⁹ Mereka menggunakan teknologi yang sangat canggih pada waktu itu yaitu Apollo CSM-107 dan Apollo LM-5. Dengan teknologi yang telah mereka temukan mereka mampu menjelajah ruang angkasa. Namun teknologi yang dibuat oleh manusia tersebut hanya terbatas. Belum pernah ada manusia yang mampu mendaratkan diri diseluruh planet-planet.

Selain ayat tersebut al-Qur'an juga telah menggambarkan berbagai teknologi dalam ayat-ayatnya. Hal ini digambarkan dengan tujuan bahan pembelajaran dan

³⁶ Wartyo, "Studi Islam Pendekatan Sains," *International Journal Ihya' 'Ulum Al-Din* 20 (2018): 129-44, doi:10.21580/ihya.20.2.3018.

³⁷ Eka Kurnia Wati and Nurhasanah Bactiar, "Manusia Menurut Konsep Al-Qur'an Dan Sains," *Natural Science and Intergation*, no. 1 (2018).

³⁸ Ali Miftakhu Rosyad, "Urgensi Inovasi Pembelajaran Islam Dalam PAI," *Al-Afkar, Journal for Islamic Studies* 2, no. 1 (2019): 64-86, doi:10.5281/zenodo.3553865.

³⁹ https://id.wikipedia.org/wiki/Apollo_11#:~:text=Apollo%2011%20adalah%20misi%20luas,Juli%201969%20pukul%2020.17%20UTC. Diakses pada 4 April 2022 pukul 6.11 WIB

motivasi dalam mengembang keilmuan. Dalam surah an-Biya' ayat 80-81 Allah telah berfirman "Dan Kami ajarkan (pula) kepada Dawud cara membuat baju besi untukmu, guna melindungi kamu dalam peperangan. Apakah kamu bersyukur (kepada Allah). Dan (Kami tundukkan) untuk Sulaiman angin yang sangat kencang tiupannya yang berhembus dengan perintahnya ke negeri yang Kami beri berkah padanya. Dan Kami Maha Mengetahui segala sesuatu."⁴⁰

Ayat tersebut menjelaskan bahwa nabi Daud diinformasikan Allah terkait dengan pembuatan baju pelindung perang. Baju perang ini sebagai suatu teknologi untuk melindungi diri dalam peperangan. Penggunaan teknologi baju perang ini telah diajarkan oleh Allah pada zaman nabi Daud dan telah berabad abad yang lalu. Pada ayat selanjutnya menjelaskan tentang nabi sulaiman yang telah ditunjukkan oleh Allah berupa angin hingga mampu mengunjungi negeri sekitannya. Dari berbagai contoh yang telah dijelaskan al-Qur'an kita dapatkan beragam perkembangan teknologi yang berasal dari angin seperti kincir angin, kapal layar, pembangkit listrik tenaga Angin, dan lain-lain.

Dalam kisah Islam ada suatu cerita yang mashur terkat teknologi yaitu kisah nabi Nuh. Cerita tersebut telah dikisahkan dalam surat Yasin ayat 41-42 yang artinya "Dan suatu tanda (kebesaran Allah) bagi mereka adalah bahwa Kami angkut keturunan mereka dalam kapal yang penuh muatan dan Kami ciptakan (juga) untuk mereka (angkutan lain) seperti apa yang mereka kendarai."⁴¹ ayat tersebut menjelaskan kekuasaan Allah yang telah menyelamatkan nabi Nuh di atas perahu. Melalui ayat tersebut al-Qur'an juga telah memberikan pengetahuan terkaiat dengan pembuatan perahu. Pada ayat selanjutnya (42) Allah menjelaskan alat transformasi lain yang dapat digunakan dan kita dapat merasakan keberadaanya saat ini.⁴² Berdasarkan penemuan sejarah, perahu nabi Nuh a.s. memiliki superioritas pada kecanggihannya dan ukuran lebih dibanding perahu pada masa kini. Ukuran atau standart perahu nabi Nuh dijadikan untuk pembuatan alat-alat transportasi pada zaman sekarang.⁴³

Selain teknologi perahu Nabi Nuh, ada teknologi lain yang spektakuler. Teknologi tersebut seperti:

1. Teknologi satelit mata-mata divisualisasikan melalui Hud-Hud. Hud-hud mampu menyampaikan informasi dalam lingkup kekuasaannya. (an-Naml ayat 22)
2. Pengendalian angin (al-Anbiya' ayat 81, Shaad ayat 36) yang dapat digunakan sebagai angkutan (an-Biya' 80 dan Saba' 18)
3. Teknologi kontruksi dan arsitektur (Saba' ayat 13, Shaad ayat 37 dan an-Naml 44) teknologi telekomunikasi (An-Naml ayat 17).⁴⁴

⁴⁰ <https://quran.kemenag.go.id/sura/21> diakses pada 3 April 2022 pukul 21.39 WIB

⁴¹ <https://quran.kemenag.go.id/sura/36> diakses pada 4 April 2022 pukul 21.49 WIB

⁴² M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah* (Jakarta: Lentera Hati, 2002).

⁴³ Ali Anwar Yusuf, *Islam Dan Sains Modern: Sentuhan Islam Terhadap Berbagai Disiplin Ilmu*.

⁴⁴ Ibid.

Simpulan

Islam tidak hanya dipahami sebagai teologi akan tetapi Islam juga dipahami sebagai sebagai pengetahuan yang berkemajuan. Korelasi-korelasi antara sains teknologi dan Islam menunjukkan bahwa Islam memiliki perhatian atas kemajuan pengetahuan dan kemajuan teknologi yang telah disabdakan melalui Al-Qur'an. Kajian atas sains dan teknologi dalam studi Islam perlu digalakkan lebih dalam dan komprehensif sebagai sudut pandang dalam mempelajari Islam dan upaya membuka tabir pengetahuan dan teknologi yang masih tersimpan dalam al-Qur'an.

Melalui Al-Qur'an manusia juga diperintah untuk memperhatikan dunia dan melaksanakan penelitian terhadapnya.⁴⁵ Sebagaimana dalam Q. S. an-Nahl ayat 11- 12 yang artinya "Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanam-tanaman; zaitun, kurma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkan. Dan Dia menundukkan malam dan siang, matahari dan bulan untukmu. Dan bintang-bintang itu ditundukkan (untukmu) dengan perintah-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memahami (nya)."

Apabila kita kaitkan al-Qur'an dengan sains maka kita akan menemukan korelasi yang begitu kuat. Korelasi tersebut dapat kita temui dalam fakta-fakta sains yang telah terungkap. Sebagai contoh fakta sains yang terungkap yaitu proses penciptaan manusia dalam Surat an-Nisa' ayat 11-12. Dalam ayat tersebut menjelaskan bahwa manusia diciptakan dari sperma kemudian sperma tersebut bertemu dengan ovum di rahim, kemudian sperma dan ovum tersebut dijadikan segumpal darah, segumpal darah dijadikan segumpal daging, segumpal daging dijadikan tulang-belulang, tulang belulang dibungkus dengan daging, kemudian dijadikanlah makhluk

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Baqi. *Al-Mu'jam Al-Munfarath Li Alfadza Al-Qur'an Al-Karim*. Beirut: Dar al-Fikr, 1992.
- Abu al-Fida' Ismail bin Amr Ibn Katsir. *Tafsir Al-Qur'an Al-Azhim*. Beirut: Dar Thayyibah, 1999.
- Ali Anwar Yusuf. *Islam Dan Sains Modern: Sentuhan Islam Terhadap Berbagai Disiplin Ilmu*. Bandung: CV. Pustaka Setia, 2006.
- Baiquni, Achmad. *Al-Qur'an Dan Ilmu Pengetahuan Kealaman*. Yogyakarta: Dana Bakti Wakaf, 1995.
- Danusiri, Danusiri. "Islam: Membentuk Sains Dan Teknologi." *Jurnal THEOLOGIA* 26, no. 1 (2016): 30-41. doi:10.21580/teo.2015.26.1.405.
- Fakhri, Jamal. "Sains Dan Teknologi Dalam Al-Qur'an Dan Implikasinya Dalam Pembelajaran." *Ta'dib:Journal of Islamic Education (Jurnal Pendidikan Islam)* 15, no. 01 (2010): 121-42.
- Ferry Muhammad Siregar, Surahman Amin Dan. "Ilmu Dan Orang Berilmu Dalam Al-Qur'an: Makna Etimologis, Klasifikasi, Dan Tafsirnya." *Empirisma* 24, no. 1

⁴⁵ Warto, "Studi Islam Pendekatan Sains," *International Journal Ihya' 'Ulum Al-Din* 20 (2018): 129-44, doi:10.21580/ihya.20.2.3018.

- (2015): 1–5. doi:10.30762/empirisma.v24i1.14.
- Hermwan K, Dipojono. “Perkembangan Iptek Dalam Perspektif Al-Qur’an.” *Mimbar* 20, no. 1 (2004): 1–6.
- Jamaruddin, Ade. “Eksistensi Fungsi Akal Manusia Perspektif Al-Qur’an.” *An-Nur*, no. 1 (2015): 81.
- Lubis, A. Fadhil. *Introductory Reading on Islamic Studies*. Medan: IAIN Press, 1998.
- Nata, Abuddin. *Integrasi Ilmu Agama Dan Ilmu Umum*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2005.
- Rosyad, Ali Miftakhu. “Implementasi Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Sekolah Muhammadiyah Se-Kabupaten Indramayu. Al-Afkar.” *Journal for Islamic Studies* 4 (n.d.).
- . “Urgensi Inovasi Pembelajaran Islam Dalam PAI.” *Al-Afkar, Journal for Islamic Studies* 2, no. 1 (2019): 64–86. doi:10.5281/zenodo.3553865.
- Rozali, M. *Metodologi Studi Islam Dalam Perspektif Multydisiplin Keilmuan*. Depok: PT. Rajawali Buana Pustaka, 2020.
- Setiawan, Agus. “Reorientasi Keutamaan Ilmu Dalam Pendidikan Perspektif Al-Ghazali Pada Kitab Ihya ‘Ulumuddin.” *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan Kemasyarakatan* 12, no. 1 (2018): 31. doi:10.35931/aq.voio.18.
- Shihab, M. Quraish. *Tafsir Al-Misbah*. Jakarta: Lentera Hati, 2002.
- The Liang Gie. *Sejarah Ilmu-Ilmu*. Yogyakarta: PUBIB Yogyakarta dan Karya Persada Yogyakarta, 2003.
- Thomson, George. *The Ispiration of Science*. Oxford: Oxford University, 1975.
- Warto. “Studi Islam Pendekatan Sains.” *International Journal Ihya’ ‘Ulum Al-Din* 20 (2018): 129–44. doi:10.21580/ihya.20.2.3018.
- Wati, Eka Kurnia, and Nurhasanah Backtiar. “Manusia Menurut Konsep Al-Qur’an Dan Sains.” *Natural Science and Intergation*, no. 1 (2018).
- Widowato, Asri. *Diktat Pendidikan Sains*. Yogyakarta: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta, 2008.
- Yuslem, Nawir. “Studi Islam Dan Pendekatan Integratif.” *Analitica Islamica* 2, no. 1 (2013): 87–96.