

PENDIDIKAN SAINS DALAM AL-QURAN

Rika Hidayana¹

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara¹
rikahidayani2605@gmail.com¹

Ahmad Darlis²

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara²
ahmaddarlis@uinsu.ac.id²

Mohammad Al Farabi³

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara³
mohammad.alfarabi@uinsu.ac.id³

ABSTRAK

Al-Qur'an diturunkan sebagai kitab suci pemberi petunjuk, termuat dalam kandungannya banyak pembahasan seputar sains. Perkembangan sains di abad modern ini yang sangat pesat, dan keberadaan ayat Al-Qur'an yang sangat banyak yang dapat dikaitkan dengan sains, menjadikan upaya untuk mengaitkan Al-Qur'an dengan sains sebuah keniscayaan. Keterkaitan antara Al-Qur'an dengan sains pun terlihat pada pembahasan ayat-ayat kisah. Bahkan keberadaan sejumlah kata kunci dalam redaksi ayat kisah menguatkan keterkaitan antara Al-Qur'an dan sains. Teknologi dan sains sangat dihargai dalam Islam. Sains dan teknologi telah dipengaruhi oleh ayat-ayat Alquran. Setidaknya ada empat prinsip ilmiah yang ditemukan dalam Al-Qur'an. Taskhir, keseimbangan, dan istikhlaf adalah beberapa dari prinsip tersebut. Di lembaga pendidikan Islam, gagasan ilmu pengetahuan teknologi dalam Al-Qur'an sudah tepat dan layak untuk digunakan. Dikotomi dalam peluang pendidikan adalah salah satu kesulitannya yang terus-menerus. Proyek integrasi pendidikan dapat mengatasi masalah ini. Tiga cara dapat digunakan untuk menggambarkan hal ini: 1) Integrasi kurikulum adalah langkah pertama; 2) menggabungkan apa yang dipelajari; 3) Memasukkan ilmu pengetahuan (Islamisasi ilmu).

Kata Kunci: sains, teknologi, pembelajaran al-Qur'an, integrasi pendidikan

ABSTRACT

Even though the Al-Qur'an was revealed as a holy book that gives guidance, it contains many discussions about science. The rapid development of science in this modern era, and the existence of a large number of verses in the Qur'an that can be related to science, makes efforts to relate the Qur'an to science a necessity. The link between the Qur'an and science can also be seen in the discussion of the verses of the story. Even the existence of a number of key words in the editorial verse of the story strengthens the link between the Qur'an and science. Technology and science are highly valued in Islam. Science and technology have been influenced by the verses of the Koran. There are at least four scientific principles found in the Qur'an. Taskhir, balance, and istikhlaf are some of these principles. In Islamic educational institutions, the idea of science and technology in the Qur'an is appropriate and appropriate for use. The

dichotomy in educational opportunities is one of its persistent difficulties. Education integration projects can address this issue. Three ways can be used to describe this: 1) Curriculum integration is the first step; 2) combine what is learned; 3) Incorporate knowledge (Islamization of science).

Keywords: science, technology, learning the Koran, integration of education

A. PENDAHULUAN

Dinasti Abbasiyah melihat puncak pendidikan Islam, yang masih bayi selama periode Umayyah. Para pemimpin Dinasti Abbasiyah mengadopsi kebijakan memilih orang Persia, terutama keluarga Barmikah, untuk mengisi peran penting di istana. Keluarga memiliki sejarah panjang dalam hubungannya dengan Hellenisme, sebuah filsafat dan sains yang memotivasi umat Islam untuk meneliti dan memajukan ide-ide Islam. Kebijakan ini dikreditkan dengan kemajuan pendidikan Islam saat ini. Hal ini menjadi semakin jelas setelah raja dinasti tersebut menetapkan sekolah Mu'tazilah sebuah sekolah teologi rasional sebagai lembaga pendidikan tinggi resmi pemerintah.

Pendidikan Islam berada pada puncaknya selama periode ini. Filsafat, sains, dan pemikiran Islam telah berkembang begitu cepat sehingga Islam sekarang menjadi pusat filsafat dan sains terkemuka di dunia dan tidak ada bandingannya di seluruh dunia dalam hal kemajuan ilmiah. Dunia Barat masih bergulat dengan isu kuno tentang ketegangan antara sains dan agama, yang dikenal sebagai sekularisme. Al-Qur'an dan al-Sunnah telah memberikan sistem yang lengkap dan sempurna yang mengatur setiap bidang kehidupan manusia, termasuk aktivitas ilmiah atau penelitian ilmiah, sehingga Islam tidak mendekati masalah sains dari perspektif itu. Oleh karena itu, sains merupakan komponen fundamental

Islam secara keseluruhan, dimana komponen yang satu mendukung yang lainnya.

Nilai membaca (baca: mengamati) dan merenungkan peristiwa alam sering ditekankan di seluruh Al-Qur'an. Al-Qur'an menggunakan analogi-analogi dari kosmologi, fisika, biologi, kedokteran, dan bidang-bidang lain untuk mengilustrasikan kemampuan Tuhan dalam berpikir rasional. Seperdelapan Al-Qur'an, atau setidaknya tujuh ratus lima puluh ayat, dikhususkan untuk mendorong orang-orang beriman untuk mempelajari alam, merenungkannya, dan melakukan penelitian dengan akal mereka dalam upaya untuk memahaminya dengan lebih baik. Instruksi Al-Qur'an, bersama dengan inspirasi lebih lanjut dari tulisan-tulisan Yunani dan, sampai batas tertentu, dari terjemahan teks-teks Hindu dan Persia, mendorong umat Islam pada zaman klasik untuk melakukan penyelidikan ilmiah. Ilmuwan Muslim sangat luar biasa dalam setiap subjek ilmiah karena mereka menjunjung tinggi prinsip-prinsip Al-Qur'an. (Al-Ghazali 1983:45-48) dan al-Suyuthi (Dhahabi, 1961: 420) adalah dua ilmuwan Muslim awal yang mengakui pengaruh Al-Qur'an, bahkan sarjana Barat seperti R. Levy (1975:400) dan George Sarton mengenalinya (tt:23).

Manfaat dari penulisan jurnal ini adalah memperluas ilmu dalam memahami pentingnya ilmu sains dalam memahami Al-qur'an. Karena ilmu pengetahuan atau disebut sebagai sains sangat berkaitan dengan memahami isi Al-qur'an.

B. METODE

Metode penelitian adalah seperangkat pengetahuan tentang langkah-langkah sistematis dan logis dari pencarian data terhadap masalah yang berkenaan untuk diolah, dianalisis, diambil kesimpulan dan dicarikan cara pemecahan. Dalam hal lain dirumuskan metode penelitian merupakan cara yang di pakai dalam mngumpulkan data sementara intrumennya berupa alat serta uraian mengenai pengecekan keabsahan hasil penelitian. bantu yang digunakan dalam pengumpulan data tersebut. Metode yang digunakan dalam upaya pengumpulan data dilakukan dengan dua cara, yaitu: Metode penilaian Kepustakaan (*library research*). Observasi : dalam penelitian penulis melakukan pengamatan secara langsung mengenai ilmu pengetahuan sains dalam al-qur'an sangatlah berhubungan Literatur : Dalam penulisan ini penulis banyak mendengarkan perkembangan sains dalam pemahaman yang ada di Al-qur'an. Metode Analisis Data : Langkah awal yang penulis lakukan dalam menganalisis data ini adalah pengorganisasiaan data dalam bentuk mengatur, mengurutkan serta mengelompokkan data sesuai dengan katagori, tujuan pengolahan serta menganalisis data-data yang terkumpul dengan metode deskriptif analitik yaitu metode yang menekankan pada pemberian sebuah gambaran baru terhadap data yang terkumpul.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Dimensi Sains Dan Teknologi Dalam Al-Qur'an

Sains dan teknologi adalah konsep yang saling terkait yang menantang untuk

dibedakan satu sama lain. Sesuai dengan perkataan Baiquni, sains adalah kumpulan pemahaman manusia tentang alam yang diperoleh dari konsensus para ahli dan kesimpulan logis berdasarkan pemeriksaan yang ketat atas data pengukuran yang dikumpulkan melalui pengamatan peristiwa alam. Sebaliknya, teknologi adalah kumpulan pengetahuan yang dikembangkan oleh manusia tentang bagaimana memanfaatkan alam melalui penerapan sains dalam konteks usaha yang menguntungkan secara ekonomi (Baiquni, 1995: 58-60).

Firman Allah, Al-Qur'an, tidak diturunkan untuk kepentingan manusia. Al-Qur'an tidak secara eksplisit mengklaim sebagai ensiklopedia iptek, sehingga tidak bisa dikatakan satu secara objektif.

Namun, Al-Qur'an memuat informasi yang menggugah tentang kejadian alam dalam porsi yang cukup besar kira-kira 750 ayat dalam fungsinya sebagai *huda li al-nas* (Ghulsyani, 1993: 78). Padahal, risalah pertama (wahyu) Nabi SAW memberikan isyarat tentang nilai prosedur penyelidikan (penyelidikan). Ghulsyani mengklaim bahwa penjelasan Al-Qur'an tentang kejadian alam ini berfungsi sebagai ajakan kepada manusia untuk mengkaji dan merenungkan bentuk-bentuk alam agar lebih dekat dengan Pencipta alam yang Maha Mulia dan Bijaksana (Ghulsyani, 1993). Kejadian alam dilihat dalam perspektif Alquran sebagai bukti kekuasaan Allah. Oleh karena itu, memahami alam akan membantu orang menjadi lebih dekat dengan Tuhan.

Perspektif Alquran tentang sains dapat digunakan untuk memahami sudut pandang yang dibutuhkannya terhadap teknologi. Dalam surat al-Mujadalah ayat 11, Al-Qur'an

mengangkat ilmu ke derajat yang hampir sebanding dengan agama. ... *niscaya Allah akan meninggalkan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.*

Alquran memiliki banyak ayat yang menganjurkan pembacanya untuk mengejar ilmu atau meniti karir di bidang sains. Al-Qur'an membuat banyak referensi untuk ini di seluruh isinya. Misalnya mengajak manusia untuk melihat, memperhatikan, dan mengamati peristiwa (Fathir: 27, al-Hajj: 5, Luqman: 20, al-Ghasyiyah: 17-20, Yunus: 101, al-Anbiya': 30), membaca (al- 'Alaq: 1-5) supaya mengetahui suatu kejadian (al-An'am: 97, Yunus: 5), supaya mendapat jalan (al-Nahl: 15), menjadi yang berpikir atau yang menalar berbagai fenomena (al-Nahl: 11, Yunus: 101, al-Ra'd: 4, al-Baqarah: 164, al-Rum: 24, al-Jatsiyah: 5, 13), menjadi ulu al-albab (Ali 'Imran: 7, al-Zumar: 18), dan mengambil pelajaran (Yunus: 3).

Sementara itu, wahyu pertama Nabi Muhammad SAW memberikan pemahaman tentang posisi Alquran terhadap sains dan teknologi: *Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang Menciptakan. Dia menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah. Yang Mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam (tuliskan baca). Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.*" (QS al- 'Alaq: 1-5)

Kata "iqra" menurut Quraish Shihab berasal dari akar kata yang berarti "mengumpulkan". Mengumpulkan juga memiliki banyak konotasi tambahan, seperti mengkomunikasikan, meneliti, belajar tentang kualitas sesuatu, dan membaca sastra

baik tertulis maupun lisan. Sebaliknya, perintah iqra' mengandung segala sesuatu yang ada pada manusia sebagai objeknya (Shihab, 1996:433).

Oleh karena itu, pembedaan antara ilmu agama dan ilmu non-agama sebenarnya tidak dibenarkan. Karena memandang dirinya sebagai agama yang paling lengkap, maka ia tidak dapat mengabaikan aspek-aspek yang sangat penting untuk meningkatkan kesejahteraan pemeluknya. Ghulsyani mengajukan argumen berikut yang bertentangan dengan pembagian antara ilmu agama dan ilmu non-agama dalam situasi ini:

Gagasan tentang pengetahuan tidak diragukan lagi ada dalam pengertian umum di sebagian besar ayat Al-Qur'an, seperti dalam Surah al-Zumar 9 "*Katakanlah: adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui.*"

Beberapa ayat lain yang senada di antaranya QS 2:31; QS 12:76; QS 16: 70. Al-Qur'an menjelaskan dalam beberapa ayat bahwa ilmu dapat mengambil bentuk lain selain yang terkait dengan agama dan ajarannya. Allah berfirman, misalnya, dalam Surat Fathir ayat 27 dan 28: *Tidakkah kamu melihat bahwasanya Allah menurunkan hujan dari langit lalu Kami hasilkan dengan hujan itu buah-buahan yang beraneka ragam jenisnya. Dan di antara gunung-gunung itu ada garis-garis putih dan merah yang beraneka ragam warnanya dan ada (pula) yang hitam pekat. Dan demikian (pula) di antara manusia, binatang-binatang melata dan binatang-binatang ternak ada yang bermacam-macam warnanya (dan jenisnya). Sesungguhnya yang takut kepada Allah di antara hamba-hamba-Nya hanyalah*

“ulama”. Sesungguhnya Allah Maha Perkasa lagi Maha Pengampun.”

Jelas bahwa dalam ayat di atas, kata ulama (pemilik ilmu) mengacu pada orang yang mengetahui sunnatullah (secara ilmiah, "aturan alam") dan misteri penciptaan tetapi merasa lebih rendah dari Allah, Yang Maha Kuasa.

Kisah Qarun disebutkan dalam Al-Qur'an. *“Qarun berkata: Sesungguhnya aku diberi harta itu karena ilmu yang ada padaku.”* (QS al-Qashash: 78) (Ghulsyani, 1993: 44- 45).

Selanjutnya, menurut wahyu pertama (al-'Alaq: 1-5), subjeknya adalah orang karena Allah SWT hanya menganugerahi manusia dengan kemampuan seperti itu. Tidak diragukan lagi bahwa realisasi potensi ini terkait erat dengan tanggung jawab yang dipikul manusia sebagai khalifah Allah di muka bumi. Alam semesta telah “ditaklukkan” untuk kepentingan umat manusia sementara ini, termasuk bumi, langit, dan segala isinya. Perhatikan apa yang Allah firmankan dalam surat Al-Jatsiyah ayat 13: *Dan Dia menundukkan untukmu apa yang ada di langit dan apa yang ada di bumi semuanya (sebagai rahmat dari-Nya). Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda kekuasaan Allah bagi kaum yang berpikir.*

Kata "sakhkhara" (subjek) atau kata yang terkait erat dengannya sering digunakan dalam Al-Qur'an untuk menyiratkan bahwa Allah swt. menundukkan seluruh ciptaan-Nya menurut hukum-hukum-Nya (sunnatullah), sehingga manusia dapat memperoleh manfaat selama manusia mau menggunakan akal dan budinya serta mengikuti langkah dan tata cara yang sesuai dengan sunnatullah tersebut.

Ketika daun yang kering dan rata tertiuip angin, misalnya, aliran udara yang mengelilinginya memungkinkan daun tersebut melambung tinggi, seperti dikemukakan Baiquni (1997: 15-16). Orang yang melakukan penelitian dan pengamatan untuk mempelajari bagaimana daun terbang pasti akan menemukan sunnatullah yang bertanggung jawab atas perilaku daun yang diamati. Pada hakekatnya, benda berbentuk daun—panjang dan melengkung ke bawah pada bagian tepi dan lebarnya—akan menghalangi aliran udara karena aliran udara di sana tidak semulus di tempat lain.

Akibatnya, benda terangkat karena tekanan udara di pelengkung lebih tinggi daripada di daerah lain. Aerodinamika, juga dikenal sebagai sunnatullah dalam ilmu pengetahuan, ditemukan oleh individu yang melakukan pengamatan dan melakukan penelitian. Manusia dapat menggunakan pengetahuan mereka yang luas tentang aerodinamika dan pemahaman mereka tentang kualitas material tertentu untuk membuat pesawat terbang yang dapat terbang dengan kecepatan tertentu.

Untuk memahami sunnatullah yang tertata di alam semesta ini, Allah SWT telah menganugerahi umat manusia dengan dua potensi yang sangat besar, yaitu potensi sumber daya alam dan potensi potensi alam (pada manusia) (di luar manusia). Al-Qur'an juga memberikan nasehat yang bermanfaat bagi manusia tentang bagaimana menghargai alam dan bagaimana memahaminya agar dapat mengambil manfaat darinya. Al-Qur'an menguraikan pendekatan sederhana untuk belajar sains dalam surah al-Mulk ayat 3-4, yang hanya memerlukan proses pemujaan, pengamatan, dan pemahaman. Langkah-

langkah atau prosedur berikut dijelaskan dalam Al-Qur'an dalam istilah sains.

Pertama, Al-Qur'an memerintahkan manusia untuk mengenali lingkungannya dengan hati-hati sambil menyadari sifat-sifat mereka dan aktivitas alam yang terjadi di sana. Dalam surat Yunus ayat 101, misalnya, perintah ini ditonjolkan. *Katakanlah (wahai Muhammad): Perhatikan (dengan nazhor) apa yang ada di langit dan di bumi...."*

Baiquni memahami bahwa frase unzhuru (memperhatikan) mengacu pada perhatian yang cermat terhadap kebesaran Allah SWT dan pentingnya peristiwa alam yang dapat diamati (Baiquni, 1997:20). Dalam surah al-Ghasyiyah ayat 17-20, amanat ini dinyatakan lebih jelas lagi oleh Allah.

Maka apakah mereka tidak memperhatikan (dengan nazhor) onta bagaimana ia diciptakan. Dan langit bagaimana ia diangkat. Dan gunung-gunung bagaimana mereka ditegakkan. Dan bumi bagaimana ia dibentangkan.

Kedua, Al-Qur'an mengajarkan manusia bagaimana mengukur kejadian alam. Surah al-Qamar ayat 149 menyinggung hal tersebut. *"Sesungguhnya Kami menciptakan segala sesuatu dengan ukuran."*

Ketiga, Al-Qur'an memberikan penekanan yang kuat pada perlunya melakukan analisis mendalam tentang peristiwa alam dengan menggunakan proses penalaran yang metodis dan masuk akal untuk menarik kesimpulan yang valid. Ayat 11 dan 12 Surah al-Nahl membahas masalah ini.

Dia menumbuhkan bagimu, dengan air hujan itu, tanaman- tanaman zaitun, korma, 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 yangdemikian itu terdapat tanda-tanda kekuasaan Allah bagi kaum yang menalar.

Tiga langkah Al-Qur'an pengamatan, pengukuran, dan akhirnya menurunkan hukum dari pengukuran dan pengamatan tersebut adalah apa yang telah dilakukan ilmu pengetahuan sampai saat ini.

Namun, dari sudut pandang Al-Qur'an, tujuan akhir dan kebenaran mutlak dari proses penelitian peristiwa alam di kosmos bukanlah kesimpulan ilmiah yang logis. Karena sebab sebenarnya terjadinya fakta-fakta alam, sebagaimana dinyatakan di akhir ayat yang menjelaskan fenomena alam, adalah agar manusia menyadari keberadaan Allah dan Sifat-sifat-Nya yang Maha Sempurna.

Hanya orang-orang terpelajar dan tercerahkan yang ingin tahu tentang misteri alam dan memiliki pengalaman di bidang tertentu yang mampu memahami isyarat-isyarat kekuasaan Sang Pencipta. Ilmu alam termasuk astronomi, biologi, geologi, fisika, kimia, dan lain-lain merupakan instrumen yang dapat digunakan untuk menganalisis peristiwa alam secara tepat. Sunnatullah, yang terwujud dalam tatanan alam, diungkapkan dengan bantuan ilmu pengetahuan dan di bawah pengaruh ruh dan sikap yang logis.

Pembahasan dalam artikel bertujuan untuk: (1) menjawab rumusan masalah dan pertanyaan-pertanyaan penelitian; (2) menunjukkan bagaimana temuan-temuan itu

diperoleh; (3) menginterpretasi/menafsirkan temuan-temuan; (4) mengaitkan hasil temuan penelitian dengan struktur pengetahuan yang telah mapan; dan (5) memunculkan teori-teori baru atau modifikasi teori yang telah ada.

Dalam menjawab rumusan masalah dan pertanyaan-pertanyaan penelitian, hasil penelitian harus disimpulkan secara eksplisit. Penafsiran terhadap temuan dilakukan dengan menggunakan logika dan teori-teori yang ada. Temuan berupa kenyataan di lapangan diintegrasikan/ dikaitkan dengan hasil-hasil penelitian sebelumnya atau dengan teori yang sudah ada. Untuk keperluan ini harus ada rujukan. Dalam memunculkan teori-teori baru, teori-teori lama bisa dikonfirmasi atau ditolak, sebagian mungkin perlu memodifikasi teori dari teori lama.

2. Prinsip-Prinsip Dasar Kegiatan Ilmiah Dalam Al-Qur'an

Berikut adalah beberapa gagasan fundamental yang dapat dikembangkan berdasarkan perspektif Alquran tentang ilmu pengetahuan (sains dan teknologi) dan bagaimana mereka melengkapi dan mendorong upaya ilmiah manusia.

a. Prinsip *Istikhlaf*

Salah satu pedoman mendasar untuk memajukan dan memperkuat ikhtiar ilmiah yang diberikan oleh Al-Qur'an adalah konsep *istikhlaf*. Tujuan khilafah manusia dan gagasan *istikhlaf* saling terkait erat. Konsep khilafah dalam Islam sangat beragam.

Pertama, gagasan khilafah telah memosisikan manusia sebagai pengatur dunia dengan segala kapasitasnya. Oleh karena itu, wahyu Tuhan dan kemampuan berpikir adalah dua kemampuan mendasar yang dimiliki manusia (nalar). Manusia akan

berhasil di dunia ini dan selanjutnya jika kedua kekuatan ini digunakan dengan tepat.

Kedua, dibandingkan dengan spesies lain, manusia yang memikul tanggung jawab terbesar Allah karena mereka adalah khalifah-Nya. Pemberian kemampuan dan sumber dayanya telah menyebabkan persyaratan ini.

Ketiga, manusia berperan penting dalam mewujudkan potensi sumber daya alam sebagai khalifah Allah. Berdasarkan hukum Tuhan, manusia memainkan peran terbesar dalam mengendalikan semua aspek kehidupan, termasuk fisik, sosial, dan spiritual. Akan tetapi, manusia memiliki kemampuan yang terbatas karena Tuhan yang menciptakan, menggerakkan, dan mengawasi segala sesuatu, adalah sumber segala kehidupan di alam semesta kita.

b. Prinsip Keseimbangan

Elemen kunci lain yang diungkapkan dalam Al-Qur'an adalah perlunya keseimbangan antara kebutuhan material dan spiritual manusia. Di dalam Al-Qur'an, prinsip ini dicakup dengan sangat rinci dan mendalam dengan menggunakan berbagai ungkapan. Tuhan merancang planet ini menurut kehendak-Nya untuk memenuhi kebutuhan bagian-bagian yang menyusun manusia, dan Dia menciptakan manusia dengan bentuk dan ukuran tertentu.

Al-Qur'an menyerukan keseimbangan yang adil antara dua sisi peristiwa manusia agar manusia bertindak, berubah, dan bergerak secara seimbang (spiritual dan material).

c. Prinsip *Taskhir*

Taskhir juga merupakan ide mendasar yang membentuk konsepsi al-Qur'an tentang kosmos (kosmos). Dan tidak dapat disangkal

bahwa sains harus mendukung penerapan ide ini pada urusan manusia di dunia nyata. Tuhan menciptakan alam semesta ini termasuk langit, bumi, dan segala isinya agar tunduk kepada manusia. Sesuai dengan peran dan kapasitas manusia untuk mengatur kosmos secara aktif dan konstruktif, Allah telah menetapkan dimensi, dimensi, dan sunnah-sunnah-Nya.

Namun Al-Qur'an juga menguraikan prinsip-prinsip dan standar yang mengontrol bagaimana manusia harus berinteraksi dengan alam semesta. Akibatnya, Alquran sangat kritis terhadap penggunaan yang berlebihan. Prinsip tugas, yang didukung oleh keahlian dan teknik ilmiah, membantu manusia menciptakan peradaban yang sesuai dengan kepentingan terbaiknya dan kepentingan orang lain.

d. Prinsip Keterkaitan antara Makhluk dengan Khalik

Keterkaitan antara Pencipta Agung dan sistem ciptaan yang menakjubkan ini merupakan aspek penting lainnya. Sains adalah satu-satunya sumber yang dapat memberikan penjelasan dan memperjelas hubungan tersebut.

Ilmuwan Muslim tradisional telah menghabiskan sebagian besar hidup mereka mengamati dan mempelajari fenomena alam sebelum sampai pada kesimpulan yang tegas dan tak terbantahkan bahwa sebenarnya ada pencipta yang mendasari semua realitas (makhluk) yang diciptakan. Proses penciptaan berada pada tataran sistem yang begitu teratur, menyeluruh, dan harmonis, tujuan telah ditetapkan, dan keterikatan diarahkan, jelaslah bahwa Yang Maha Tinggi, Maha Kuasa, dan Maha Mengatur ada di belakangnya.

Berdasarkan empat prinsip tersebut di atas, tampak bahwa pengetahuan (sains dan teknologi) merupakan kebutuhan mendasar manusia yang selaras dengan Islam, asalkan manusia menggunakannya untuk memecahkan teka-teki alam dan kehidupan dan kemudian menerapkan pemahaman baru mereka untuk membawa penghormatan dan kepuasan kepada Pencipta alam dan kehidupan.

3. Sains Dan Teknologi Modern: Pertimbangan Epistemologi

Beberapa kesulitan yang signifikan mengenai epistemologi ilmu pengetahuan dan teknologi kontemporer harus dipertimbangkan berdasarkan prinsip-prinsip Al-Qur'an tersebut di atas. Sejak Spengler merilis *The Decline of the West* after Perang Dunia I, perdebatan tentang apakah sains dan teknologi itu netral atau sarat nilai telah meningkat di kalangan ilmuwan Barat.

Penegasan bahwa sains itu netral dan dapat digunakan untuk kebaikan atau kejahatan, bahwa pemahaman menyeluruh tentang atom dapat digunakan untuk membuat senjata nuklir serta untuk mengobati kanker, dan bahwa genetika juga dapat digunakan untuk menciptakan teknologi pertanian. untuk "bersaing dengan Tuhan" (ingat rekayasa genetika) semuanya tampak sangat meyakinkan. Tetapi apakah benar-benar mungkin untuk memisahkan sains dari penerapannya (teknologi)? Sejak Renaisans, tujuan fundamental ilmu pengetahuan adalah menerapkannya, menjadikan manusia penguasa alam dan memberi mereka kebebasan untuk mengeksploitasi alam demi keuntungan mereka sendiri, apa pun konsekuensinya.

Efek fisik dari penerapan sains tidak diragukan lagi telah memengaruhi aspek kehidupan historis dan masa kini. Oleh karena itu, ilmu tidak bersifat netral karena tidak dapat dilepaskan penerapannya, baik untuk kebaikan maupun keburukan. Tentu saja, klaim ini menimbulkan pertanyaan, "Sistem nilai siapa yang menggerakkan sains?"

Menurut penelitian Shaharir, yang diterbitkan pada tahun 1992, terdapat bukti substansial bahwa sistem nilai yang dianut komunitas ilmiah—yang setengahnya bertentangan dengan nilai-nilai Islam—sangat memengaruhi sains. Agar kita tidak terjerat dalam keyakinan anti-Islam ini, penting untuk mengantisipasi dengan baik cita-cita yang menyertai sains modern.

Di sisi lain, sains telah membentuk pola sejak awal di mana rasionalisme dan empirisme telah berkembang menjadi prinsip kunci dari proses ilmiah. Perspektif ilmiah ini berdampak signifikan pada cara orang berpikir tentang hampir setiap aspek kehidupan. Akibatnya, eksperimen, pengalaman praktis, dan abstraksi kuantitatif adalah cara yang paling dapat dipercaya untuk mengukur penilaian manusia terhadap realitas, termasuk realitas sosial, pribadi, dan bahkan religius. Akibatnya, sains memungkinkan orang untuk melihat setiap subjek secara objektif dan membebaskan mereka dari belenggu takhayul, seperti pengalaman ilmuwan India AB Shah (1987), yang ingin menggunakan penelitian untuk memberi manfaat bagi masyarakat India. Sayangnya, sains juga membebaskan individu dari keyakinan agamanya. Dunia pengalaman kita tampaknya menyusut, menurut AB Shah. Realitas bersifat empiris dan logis. Mitos,

obsesi, dan delusi adalah tambahan, bersama dengan agama.

Nilai-nilai sekuler juga dibawa oleh sains. Dunia material dan dunia spiritual, pengamat dan yang diamati, subjek dan objek, serta hubungan antara manusia dan alam semuanya dibedakan dengan jelas dalam sains. Karena sains hanya memperhatikan fakta dan kualitas kuantitatif, ia mengabaikan komponen spiritual alam dan benda-benda di dalamnya. Naquib al-Attas menyebut ini sebagai sekularisme. (1991)

Sampai sejauh mana masyarakat Muslim dipengaruhi oleh prinsip-prinsip yang menyertai kemajuan ilmiah belum ditetapkan. Tetapi informasi yang diberikan di atas dan mungkin jauh lebih banyak adalah faktual dan fantastik. Ziauddin Sardar (1987: 86) menyebut hal ini sebagai imperialisme epistemik, yang menimbulkan risiko besar bagi generasi sekarang dan mendatang. Katakatanya adalah: "Dengan mengesampingkan sistem pengetahuan alternatif lainnya, epistemologi peradaban Barat kini telah menggantikan metode pemikiran dan penelitian yang dominan. Akibatnya, setiap masyarakat Muslim dan, pada kenyataannya, seluruh dunia, dibentuk seperti orang Barat."

Tampaknya sulit bagi siapa pun untuk melepaskan diri dari perangkap epistemik peradaban Barat yang melingkupi ilmu pengetahuan dan teknologi. Umat Islam harus berpedoman pada Al-Qur'an sambil melihat pesan-pesan ketuhanan hadir dalam fenomena alam semesta, meski belum mampu mengembangkan epistemologi alternatif sebagai tandingan.

Semua ciptaan Allah harus diterima sepenuhnya sebagai tujuan ilahi. Setiap perbuatan harus dipusatkan untuk

mendapatkan keridhaan Allah dan mendekatkan diri kepada-Nya, sesuai dengan ajaran Tauhid yang menyatakan bahwa Dialah Pencipta alam semesta dan bahwa segala sesuatu berasal dari dan kembali kepada-Nya. Kerangka objektif ini terkait erat dengan pencarian rahasia alam semesta.

Menurut Al-Qur'an, tidak seperti di Barat, tidak perlu melakukan penelitian ilmiah semata-mata demi memuaskan rasa ingin tahu seseorang. Sains hanyalah alat untuk mencapai tujuan, klaim Al-Qur'an. Kemampuan untuk mengenali Allah, Yang Maha Sempurna dan Maha Tak Terbatas, harus merupakan hasil dari pemahaman seseorang terhadap alam. Dalam hal ini, kisah Nabi Ibrahim sebagaimana diceritakan dalam surah al-An'am: 76–79 dari Al-Qur'an diturunkan untuk memasukkan komponen spiritual.

Teguhnya komitmen terhadap tauhid akan memperluas wawasan para peneliti dan memungkinkan mereka melihat alam dari sudut pandang yang lebih luas. Dia tidak lagi memandang alam sebagai aspek parsial dan independen dari dirinya sendiri, melainkan sebagai konektivitas dalam kesatuan di bawah multiplisitas. Inilah yang dimaksud Al-Qur'an ketika mengatakan bahwa segala sesuatu yang diciptakan Allah memiliki tujuan, bahkan hal-hal terkecil sekalipun.

Ajaran Tauhid juga dapat membantu orang menjadi sadar akan realitas supernatural yang ada di samping dunia nyata di sekitar mereka. Karena banyak hal tidak dapat dicapai oleh indera, semakin jelas bahwa ruang lingkup pengetahuan manusia sangat terbatas.

4. Implikasi Pandangan Al-Quran Tentang Sains Dalam Proses Pembelajaran

Menurut teori Barbour, seringkali terdapat empat pola yang menjadi ciri interaksi antara agama dan sains. Konflik, kemandirian, diskusi, dan integrasi adalah empat jenis hubungan. Agama dan sains ditempatkan di sisi berlawanan dari hubungan kontroversial ini. Sudut pandang ini membuat agama tampak bertentangan dengan realitas yang ditemukan komunitas ilmiah, dan sebagainya.

Gagasan bahwa keduanya saling bergantung mengandaikan otoritas keagamaan didistribusikan secara berbeda dari otoritas ilmiah, bertentangan dengan kepercayaan populer. Keduanya tidak saling bertentangan. Sains bertugas menjawab pertanyaan tentang bagaimana suatu ciptaan dibuat dengan mengandalkan fakta publik yang tidak memihak. Sedangkan agama mendominasi prinsip-prinsip moral dan kerangka makna hidup yang lebih luas.

Yang ketiga adalah gagasan bahwa agama dan sains dapat berkomunikasi satu sama lain. Pendekatan ini mengisyaratkan bahwa dimensi irisan sains dan agama adalah ekuivalen. Sains dapat dijelaskan melalui studi agama, dan sebaliknya.

Keempat, gambaran tentang hubungan keseluruhan antara sains dan agama diberikan. Teologi natural yang berpandangan bahwa penemuan-penemuan ilmiah adalah sarana untuk mendekati Tuhan, dan teologi natural (teologi alam) yang berpandangan bahwa interaksi dengan Tuhan harus selalu ditingkatkan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan, adalah dua cara integrasi ini dapat dijelaskan (Barbour, 2005).

Sejak wahyu awal, Al-Qur'an telah membuat referensi tentang nilai pengetahuan dan mengangkat tindakan mengejanya ke status pengabdian. Al-Qur'an juga menegaskan bahwa ilmu yang benar hanya berasal dari Allah SWT. Hal ini menunjukkan bahwa sebenarnya tidak ada dilema dalam penafsiran ilmiah Al-Qur'an. Al-Qur'an tidak memiliki ayat-ayat yang secara eksplisit atau implisit menunjukkan kontradiksi antara agama dan sains. Akibatnya, sains dan agama dipandang memiliki keterkaitan dalam Al-Qur'an.

Membuat individu sadar akan Allah dan sifat-sifat-Nya yang paling sempurna adalah tujuan utama dari upaya pendidikan. Proses belajar pada hakekatnya adalah proses melihat, mempelajari, memahami, dan menyibukkan diri dengan sunnatullah, yang terwujud dalam kejadian-kejadian di masyarakat dan di alam. Tujuan ini akan membantu pelajar menjadi sadar bahwa ada realitas supranatural selain dunia yang dapat dia rasakan.

Prinsip dasar ilmu pengetahuan, istikhlaf, keseimbangan, tugas, dan hubungan antara makhluk dan Sang Pencipta, sebagaimana dinyatakan dalam Al-Qur'an, harus dianggap sebagai titik awal ketika mempelajari mata pelajaran apapun.

Dari tingkat SD hingga perguruan tinggi, masih banyak persoalan praktis dalam proses pembelajaran di lembaga pendidikan formal yang mengarah pada dikotomi pendidikan. Ada banyak elemen yang memiliki dampak signifikan terhadap paradoks pendidikan ini, antara lain :

a. Maraknya ambivalensi dalam orientasi pendidikan, yang mempengaruhi bagaimana berkembangnya kepribadian

siswa yang terpecah-pecah dalam diri siswa;

b. Karena sistem pendidikan dan ajaran Islam tidak sejalan, ada konsekuensi ketika output pendidikan tidak sesuai dengan tujuan pendidikan Islam. Seperti yang telah dilakukan oleh sejumlah pakar pendidikan atau cendekiawan muslim yang mengkhawatirkan persoalan ini, diperlukan upaya integrasi dalam pendidikan untuk memecahkan persoalan dikotomi tersebut. Saat ini ada tiga tahap pekerjaan integrasi, yaitu: Pencampuran kurikulum, Integrasi pembelajaran, integrasi pengetahuan (Islamisasi ilmu).

Nilai-nilai ketuhanan dimasukkan ke dalam semua mata pelajaran sebagai bagian dari integrasi kurikulum, mulai dari pengembangan standar kompetensi hingga penilaian pembelajaran. Tujuan dari integrasi pembelajaran ini adalah untuk memotivasi siswa dan memberi mereka pemahaman tentang perspektif Alquran tentang sains. Integrasi kurikulum dan integrasi pembelajaran adalah dua langkah strategis pertama dalam proses integrasi pengetahuan.

D. PENUTUP

Selama era klasik, Islam adalah pemimpin dan pencipta sejumlah sektor ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun, seiring kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sepanjang abad ke-20, negara-negara dengan mayoritas penduduk Muslim saat ini menempati posisi marjinal.

Membongkar konsepsi umat Islam terhadap agama yang mereka anut merupakan tindakan pertama yang perlu dilakukan. Misalnya, penting untuk menafsirkan beberapa istilah agama, seperti jihad, ilmu,

taqwa, perbuatan baik, dan ihsan, dalam konteks yang melampaui ibadah sederhana. Makna kata “jihad” yang kini diyakini berarti “perang” melawan orang-orang kafir untuk mengejar pahala dan syahid, harus diperluas menjadi “jihad untuk mencari ilmu”. Penting untuk meluruskan kesalahpahaman tentang sains yang dipegang oleh umat Islam dan lainnya, termasuk yang dipegang oleh lembaga agama dan intelektual. Ilmu naqli, atau pengetahuan agama, dan informasi non-agama, tidak saling eksklusif dalam Islam (ilmu aqli).

Umat Islam telah dijauhkan dari kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi karena persepsi yang menciptakan dualitas tersebut. Bagi mayoritas umat Islam saat ini, sains dalam arti sebenarnya begitu asing. Akibatnya, tidak heran jika ilmuwan Muslim dianggap tidak memiliki otoritas yang sama dengan tokoh agama karena istilah “ulama” yang akar maknanya adalah “orang yang mengetahui” umumnya hanya diterapkan pada mereka yang memiliki pemahaman yang mendalam agama.

Istilah "perbuatan baik" dan "ihsan", serta "kebajikan" dalam arti luas, perlu diterjemahkan dalam kerangka yang juga menggabungkan karya-karya ilmu pengetahuan dan teknologi. Seseorang harus memuji seseorang yang menciptakan konsep ilmiah dan teknologi baru yang bermanfaat bagi manusia dan kemanusiaan, misalnya. Peningkatan pemahaman masyarakat tentang Islam sebagai agama, dengan dukungan Al-Qur'an, dapat menginspirasi individu untuk mencari ilmu pengetahuan dan teknologi.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Attas, Syed Naquib al-. 1991. *Islam dan Sekularisme*, Bandung: Pustaka Salman.
- Baiquni, Achmad, 1995, *Al-Qur'an, Ilmu Pengetahuan Teknologi*, Yogyakarta:
- Dana Bhakti Wakaf, 1997. *Al-Qur'an dan Ilmu Pengetahuan Kealaman*, Yogyakarta: Dana Bhakti Primayasa.
- Barbour, Ian G. 2005. *Menemukan Tuhan dalam Sains Kontemporer dan Agama*, Bandung: Mizan.
- Dzahabi, al-. 1961. *al-Tafsir wa al-Mufasssirun*, Jilid II, Kairo: Daar al-Kutub al-Haditsah.
- Ghulsyani, Mahdi. 1993. *Filsafat Sains Menurut al-Qur'an*, Bandung: Mizan.
- Levy, R. 1975. *The Social Structure of Islam*, Cambridge.
- Sardar, Ziauddin. 1987. *Masa Depan Islam*, Bandung: Pustaka Salman.
- Sarton, George. tanpa tahun. *Introduction to the History of Science*, Jilid 1.
- Shah, A.B. 1987. *Metodologi Ilmu Pengetahuan*, Jakarta: Yayasan Obor.
- Zain, Shaharir bin Mohamad. 1992. “Islam dan Pembangunan Sains dan Teknologi” , *Makalah*, disampaikan dalam Konggres “Menjelang Abad 21: Islam dan Wawasan 2020, di Kuala Lumpur tahun 1992.
- Shihab, Quraish. 1996. *Wawasan al-Qur'an*, Bandung: Mizan.