

Elaborasi Ayat-Ayat Sains dalam Al-Quran: Langkah Menuju Integrasi Agama dan Sains dalam Pendidikan

Septiana Purwaningrum¹

STAI Hasanuddin Pare-Kediri

Abstract

Integration of science and religion is an alternative model of education which is considered essential to achieve the goal of national education as mandated by the Education Law No. 20 2003. The development model of integration of science and religion can be done in stages through three things, namely: mapping the scientific and Islamic concepts, combining scientific and Islamic concepts, and make al-Quran and Hadith as the guardian of every work of science. It is difficult indeed, but not an impossible thing to do. The first step that needs to be teachers to implement this integrative educational model is the way of doing science grouping verses in the Quran. After that, a teacher must do the elaboration of material science with a verse from the Qur'an and hadith, by making the Koran as a guard at every work of science. The purpose of this elaboration is to provide a comprehensive understanding of the students to a discussion, which in turn can bring good grades for students in living her life.

Keywords: Science verses in the Quran, integration of science and religion, education.

Pendahuluan

Sesungguhnya, ide untuk mengintegrasikan ilmu-ilmu keislaman dengan sains modern itu muncul akibat adanya dikotomi ilmu dan juga ambisi untuk meraih kejayaan Islam seperti di masa lalu yang pernah dicapai oleh Ibnu Sina, Ibnu Rusyd, dan al-Farabi. Disamping itu, munculnya pemikiran untuk mengembangkan kajian-kajian ilmu modern selain didorong oleh adanya kajian-kajian Islam yang semakin luas dan mendalam, juga adanya kenyataan bahwa tidak sedikit dari sarjana umum (biologi, kimia, fisika, maupun ilmu-ilmu sosial)

¹ Dosen Fakultas Tarbiyah STAI Hasanuddin Pare

yang melengkapi kajiannya dengan referensi yang bersumber dari ajaran agama. Sebagai contoh, Prof. Dr. Umar Anggara Jenie, M.Sc., Apt.-Guru Besar Universitas Gajah Mada- ketika menyampaikan pidato ilmiahnya mengenai kimia sintesis obat dalam pengukuhanannya sebagai guru besar juga menyertakan ayat-ayat al-Quran maupun hadis nabi, yang keduanya sebagai sumber ajaran agama. Lebih dari itu, di berbagai perguruan tinggi saat ini tidak sedikit ditemukan para sarjana yang menguasai dua bidang kajian ilmu yang berbeda, yaitu kajian Islam (agama) dan ilmu pengetahuan modern, dan ternyata hasil kajian dan penemuan mereka justru lebih bermanfaat bagi umat.²

Jika kita menoleh sejarah peradaban Islam antara abad VIII-XII M, kita juga mengenal sejumlah figur intelektual muslim yang menguasai dua disiplin ilmu, baik ilmu agama maupun ilmu umum. Sebut saja misalnya al-Kindi, al-Farabi, al-Ghazali, Ibn Rusyd, Ibn Thufail, dan seterusnya. Mereka adalah para figur intelektual muslim yang memiliki kontribusi besar terhadap kemajuan dunia Barat modern sekarang ini. Jika pada awalnya kajian-kajian keislaman hanya terpusat pada al-Quran, al-Hadis, kalam, fiqh, dan bahasa, maka pada periode berikutnya, setelah kemenangan Islam di berbagai wilayah, kajian tersebut berkembang dalam berbagai disiplin ilmu: fisika, kimia, kedokteran, astronomi, dan ilmu-ilmu sosial. Kenyataan ini bisa dibuktikan pada masa kegemilangannya antara abad VIII-XV M, dari dinasti Abbasiyah (750-1258 M) hingga jatuhnya Granada tahun 1492 M.

Integrasi agama dan sains, telah menjadi paradigma baru keilmuan abad XXI. Pemikiran tersebut didasari oleh keyakinan, bahwa model pendidikan seperti ini akan mampu mengantarkan para lulusannya memiliki pengetahuan, kepribadian, dan wawasan yang lebih utuh yang mempunyai kemampuan IMTAQ (iman dan taqwa) sekaligus IPTEK (ilmu pengetahuan dan teknologi). Hal ini juga

² Imam Suprayogo, *Pendidikan Integralistik, Memadu Sains dan Agama, sebuah pengantar dalam Memadu Sains dan Agama Menuju Universitas Islam Masa Depan* (Malang: Bayumedia Publishing, 2004), X.

sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang tertuang dalam UU Sisdiknas No. 20 tahun 2003.³ Meskipun di sini muncul pertanyaan, adakah tenaga pendidik yang berkompeten dalam dua bidang ilmu sekaligus (ilmu agama dan disiplin ilmu yang ditekuni) ? Bagaimana cara mencari dan apa saja ayat-ayat al-Quran yang berhubungan dengan sains? Dapatkah siswa mempelajari secara mendalam dua bidang keilmuan sekaligus dalam skala waktu belajar yang sama? Bagaimana kajian ilmu-ilmu keislaman dan ilmu umum bisa diperpendek sehingga bisa terintegrasi dengan baik? Hal ini dipandang terlalu utopis. Namun harus tetap dimulai dan dilaksanakan meski secara bertahap, agar tidak hanya menjadi mimpi indah yang tidak pernah nyata. Melalui tulisan singkat ini, penulis ingin menyajikan model integrasi sains dengan agama serta peta konsep ayat-ayat sains dalam al-Quran, sebagai referensi dan langkah awal bagi guru dan tenaga pendidik lainnya dalam mengaplikasikan pendidikan integratif. Tentu saja, karena terbatasnya ruang dan pengetahuan penulis, secuil goresan ini belum bisa mewakili bagaimana elaborasi sains secara Qurani yang mendalam. Setidaknya dapat menjadi wawasan bagaimana gambaran integrasi dan elaborasi sains dan agama dalam pendidikan. Masih banyak ayat-ayat sains dalam al-Quran dan Hadis yang belum mampu penulis paparkan. Penulis berharap, para pembaca yang budiman dan pendidik-pendidik mulia di luar sana dapat melengkapinya dengan elaborasi-elaborasi yang lebih mendalam lagi. Semoga bermanfaat.

Urgensi Integrasi Agama dan Sains

Di dalam ilmu, sebenarnya tidak ada pemisahan satu dengan yang lainnya, melainkan spesialisasi-spesialisasi yang berjalan secara kompetitif dan saling memberikan manfaat dalam semua aspek kehidupan manusia. Al-Quran pun tidak

³ Fungsi dan tujuan pendidikan nasional: Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Lihat *UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003* (Bandung: Citra Umbara, 2003), 7.

mengajarkan adanya dikotomi keilmuan. Al-Quran mengajak orang-orang yang mempercayainya untuk memperhatikan ayat qauliyyah yang telah diturunkan dengan perantaraan rasul-Nya. Disamping itu, al-Quran juga mengajak manusia untuk memperhatikan berbagai fenomena alam (ayat kauniyah) sebagai tanda-tanda kebesaran-Nya. Itu dapat dibaca, misalnya pada ayat al-Quran yang menyatakan: “Allahlah yang menundukkan lautan untukmu supaya kapal-kapal dapat berlayar padanya dengan izin-Nya dan mudah-mudahan kamu bersyukur. 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 berfikir.” (Q.S. Al-Jatsiyah: 12-13)⁴

Pada ayat yang lain, berkaitan dengan hal ini juga ditegaskan secara signifikan seperti firman-Nya: “...dan Kami turunkan kepadamu risalah ini supaya kamu jelaskan kepada manusia apa yang sudah diturunkan kepada mereka, dan supaya kamu merenungkan.” (Q.S. An-Nahl: 44)⁵

Mengacu pada ayat-ayat di atas, dapat dipahami bahwa sesungguhnya Al-Quran memberikan dorongan cukup tinggi untuk mengembangkan ilmu-ilmu yang bersumber pada wahyu Allah swt dan ilmu-ilmu yang bersumber pada penalaran. Ilmu yang bersumber pada wahyu Allah itu jelaslah Al-quran, sedangkan ilmu yang bersumber pada penalaran itu merupakan hasil pemikiran manusia yang dikembangkan secara sistematis dan ilmiah. Perpaduan antara kedua macam ilmu itulah yang akan membawa pada kemajuan umat manusia dalam arti yang sesungguhnya.

Dalam realitas masyarakat, tidak dipungkiri muncul kategorisasi ilmu menjadi dua, yaitu ilmu agama dan ilmu umum. Jika ditelusuri dalam perspektif ulumul Quran, ayat-ayat Allah sesungguhnya dapat dibedakan menjadi dua hal,

⁴ Depag RI, *Al-Quran dan Terjemahnya* (Semarang: Asy-Syifa, 1992), 816.

⁵ Ibid, 408

yakni ayat-ayat *kauniyah* dan ayat-ayat *qauliyah*. Ayat-ayat *kauniyah* adalah ayat-ayat Allah yang berupa alam semesta, sementara ayat-ayat *qauliyah* adalah ayat-ayat Allah yang termaktub dalam kitab suci-Nya. Dari kedua ayat ini lahirlah ilmu-ilmu yang dipelajari manusia, yakni ilmu kedokteran, astronomi, kimia, matematika, teknik, tasawuf, fiqih, nahwu, dan lain sebagainya. Umat islam seharusnya meyakini bahwa semua ilmu itu datangnya dari Allah. Karenanya, tidak perlu dimunculkan dikotomi antara keduanya.

Akan tetapi, karena pergeseran waktu dan perkembangan pemikiran, antara agama dan sains seakan-akan terkotak-kotak. Agama tanpa dukungan sains akan menjadi tidak mengakar pada realitas dan penalaran. Sedangkan sains yang tidak dilandasi dasar-dasar ilmu agama akan berkembang menjadi liar dan menimbulkan dampak merusak. Karena itulah timbulnya islamisasi sains pada hakikatnya merupakan keinginan untuk mengintegrasikan agama dan sains dan memandang sains sebagai upaya untuk membuka sunnatullah.

Apabila berkaca dari masa lalu, pendidikan Islam yang nondikotomis telah melahirkan intelektual muslim yang memiliki karya yang sangat besar dan berpengaruh positif terhadap eksistensi kehidupan manusia. Menurut Harun Nasution, cendekiawan-cendekiawan Islam tidak hanya mempelajari ilmu pengetahuan dan filsafat dari Yunani, tetapi menambahkan ke dalam hasil-hasil penyelidikan yang mereka lakukan dalam lapangan ilmu pengetahuan dan hasil pemikiran dalam ilmu filsafat. Dengan demikian lahirlah ahli-ahli ilmu pengetahuan dan filosof-filosof islam seperti Al-Farazi (astronom islam), Ibnu Sina (ahli kedokteran dan dijuluki dengan julukan *doctor of doctors*), Al-Biruni (ahli filsafat, astronomi, geografi, matematika, dan sejarah), Ibnu Rusyd (filosof dan ahli fiqih sehingga dijuluki *averous*), dan yang lainnya.⁶

Kemampuan manusia memang terbatas untuk mendalami berbagai bidang keilmuan sekaligus. Rasanya tidak mudah untuk mencetak intelektual seperti Ibnu Sina, al-Farabi, Ibn Rusyd, dan filosof lainnya yang menguasai berbagai bidang

⁶ Harun Nasution, *Islam Ditinjau Dari Berbagai Aspek* (Jakarta: UI Press, 1979), 71.

keilmuan sekaligus. Tetapi itu tidak berarti bahwa kita membiarkan ilmuwan bidang agama dan nonagama menjadi terkotak-kotak, tanpa ada usaha untuk menjembatannya. Oleh sebab itu integrasi ilmu pengetahuan (sains) dan ilmu agama (ilmu keislaman) merupakan sesuatu yang sangat urgen. Mengabaikan nilai-nilai agama dalam perkembangan sains akan melahirkan dampak negatif pada alam semesta ini. Formulasi pemikiran ulama terdahulu bukan sesuatu yang harus diterima secara *taken for granted*, tetapi harus dilihat secara proporsional dan kontekstual.

Alangkah ruginya bila kita mempunyai ilmu, tetapi tidak pernah mengaitkannya dengan al-Quran, kitab suci penuntun kehidupan manusia. Allah SWT dengan tegas mengatakan bahwa orang-orang yang telah diberi ilmu, bahwa jika mereka bersedia menghubungkan ilmu-ilmu yang dipelajarinya dengan al-Quran, mereka akan semakin memahami kebenaran kitab suci-Nya. Sebagaimana firman Allah yang artinya:

*Dan agar orang-orang yang telah diberi ilmu meyakini bahwa al-Quran itulah yang haq dari Tuhanmu, lalu mereka beriman dan tunduk hati kepada-Nya....*⁷

Berdasarkan pembahasan di atas, pentingnya mengintegrasikan dan mengelaborasi agama dan sains, di samping untuk meraih kejayaan Islam seperti pada periode klasik⁸ dan untuk mencapai amanat tujuan pendidikan nasional, adalah sebagai jalan dalam memahami ilmu untuk mencapai takwa. Ketika manusia yang berilmu mencoba memahami ayat-ayat al-Quran, ia akan sadar bahwa semakin tinggi kapasitas keilmuan seseorang, maka ia akan semakin

⁷ Al-Quran, 22: 54.

⁸ Pada zaman klasik (abad 8-11 M) para ulama melakukan gerakan ilmiah atau etos keilmuan dengan mengembangkan ilmu agama dan berijtihad serta mengembangkan sains yang terdapat di Timur Tengah, sehingga muncullah ulama fikih, tafsir, dan ulama bidang sains (matematika, kedokteran, optik, kimia, fisika, geografi, dll.), serta menolak tawaran sultan menjadi pegawai negeri. Lihat Muhaimin, *Pemikiran dan Aktualisasi Pengembangan Pendidikan Islam* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), 19.

takut dan tunduk kepada Allah swt. Inilah urgensi integrasi dan elaborasi sains secara Qurani.

Model Integrasi Agama dan Sains dalam Pendidikan

Melihat urgensi integrasi agama dan sains dalam pendidikan, maka penting sekali dikembangkan sebuah model pendidikan integratif yang memadukan antara mata pelajaran satu dengan mata pelajaran lainnya. Perpaduan yang dimaksud bukan sekedar proses percampuran biasa (Islamisasi), tetapi sebagai proses pelarutan. Paradigma ini bukan hanya menyatukan ilmu-ilmu kealaman dan ilmu-ilmu keagamaan, tetapi juga ilmu-ilmu sosial kemasyarakatan. Tentu saja, di sini Islam (dengan al-Quran dan Sunnah) menjadi sumber rujukan bagi setiap kerja suatu bidang keilmuan. Islam tidak hanya menjadi pelengkap kajian ilmiah yang ada, justru Islam harus menjadi pengawal dari setiap kerja para ilmuwan (guru mata pelajaran).

Ada beberapa langkah yang dapat dijadikan acuan ke arah pengembangan model integrasi agama dan sains dalam pendidikan:⁹

Pertama, memetakan konsep keilmuan dan ke-Islaman. Guru perlu diajak bertamasya bersama al-Quran ke alam ilmu pengetahuan, dengan cara mengklasifikasikan sains secara sistematis ke dalam berbagai disiplin ilmu atau tema-tema yang dikehendaki. Dengan kata lain, guru disarankan terlebih dahulu menjelajahi tema-tema sains yang ada di dalam al-Quran.

Kedua, memadukan konsep keilmuan dan keislaman. Kerja ini, mengintegrasikan konsep, bukan rumus-rumus. Yaitu mencari titik kesamaan antara sains dan Islam. Tegasnya, antara al-Quran atau hadist dan sains dicoba diintegrasikan sehingga satu sama lain saling memperkuat dalam membuka tabir kegaiban akan realitas

⁹ Ahmad Barizi, *Pendidikan Integratif Akar Tradisi dan Integrasi Keilmuan Pendidikan Islam* (Malang: UIN Maliki Press, 2011), 262.

konkret yang disabdakan Allah swt. Dalam ayat-ayat-Nya, baik yang *qauliyah* maupun *kauniyah*.

Ketiga, menjadikan al-Quran sebagai pengawal dari setiap kerja sains. Al-Quran dan hadis bukan sekedar menjadi pelengkap, tetapi sumber rujukan.

Model integrasi agama dengan sains di atas yang berupa bahan ajar, tidaklah cukup apabila tidak dibarengi dengan model pembelajaran yang integratif pula. Guru harus berintegrasi dan berdiskusi dengan guru mata pelajaran lain. Selain itu, guru juga harus menanamkan nilai-nilai ke dalam semua mata pelajaran yang ada. Sehingga, suatu masalah yang timbul tidak hanya disalahkan kepada guru tertentu. Semua stakeholder yang ada di sekolah, seperti karyawan, petugas laboratorium, petugas kebersihan, dan lainnya juga harus diberi pembekalan khusus yang menunjang suasana pembelajaran yang terintegrasi. Tidak mudah memang, tetapi hal ini bukan merupakan sesuatu yang tidak mungkin untuk dilaksanakan. Dibutuhkan komitmen, kerja keras, dan dedikasi yang tinggi untuk melaksanakannya.

Menelusuri Ayat-Ayat Sains dalam al-Quran

Ayat-ayat tentang sains banyak terungkap di dalam ayat-ayat *mutasyabihat*.¹⁰ Ayat-ayat semacam itu dapat kita pergunakan untuk meneropong masa depan. Kita harus ingat bahwa al-Quran memuat informasi sains masa depan yang memerlukan usaha keras kita untuk memahaminya. Sehingga kita tidak boleh memaksakan informasi di dalam al-Quran agar senantiasa sesuai dengan

¹⁰ Dalam disiplin Ulumul Quran dikenal kategori ayat *muhkamat* dan *mutasyabihat*. Ayat *Mutasyabihat* adalah ayat-ayat yang bersifat global, sukar difahami, dan memerlukan takwil. Lihat Subhi al-Shalih, *Memahami Ilmu-Ilmu al-Quran* (Jakarta: Pustaka Firdaus, 1996), 372.

penemuan sains masa kini. Meskipun demikian, bahasa al-Quran mudah difahami oleh seluruh lapisan masyarakat.

Para ilmuwan yang telah mempelajari al-Quran mengungkapkan bahwa al-Quran *is always one step ahead of science*. Ungkapan tersebut artinya bahwa penjelasan-penjelasan al-Quran selalu selangkah lebih maju dibanding penemuan-penemuan modern. Dengan kata lain, sains selalu tergopoh-gopoh mengikuti informasi al-Quran. Setiap penemuan hebat abad kontemporer, ternyata sudah dijelaskan oleh al-Quran sejak abad ke-7 silam. Jelaslah bahwa al-Quran merupakan suatu himpunan informasi tentang masa lalu, masa kini, sekaligus masa depan yang tak dapat disangkal kebenarannya.¹¹

Untuk memudahkan guru mengintegrasikan agama dan sains dalam pembelajaran, maka perlu dilakukan "*Grouping Ayat*" yang berkaitan dengan disiplin suatu ilmu. Berikut ini peta konsep sains dalam al-Quran:

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Sebagai suatu disiplin ilmu pengetahuan, IPA menganalisis fenomena alam dan makhluk hidup. Al-Quran menyebutkan:

Asal-usul kehidupan dari air (QS. Al-Anbiya':30); Macam-macam air sebagai sumber kehidupan (QS. Thaha:53; QS. Al-An'am:99; QS. Al-Nahl:65; QS. Al-Hajj:5); Dunia tumbuhan yang tumbuh subur karena air (QS. Fushshilat:39; QS. Qaf: 9-11; QS. Al-An'am:141; QS. Al-Nahl:10-11); Aneka ragam buah, bunga, dan hasil panen yang dapat dipetik (QS. Al-Hijr:19; QS. Al-Qamar:49; QS. Ar-Ra'd: 3-4; QS. Thaha:53; QS. Luqman:10; QS.Hajj:5; QS.asy-Syura:7-8; QS. Al-An'am:95; QS. Yasin:36); Dunia binatang (QS. Al-Najm: 45-46; QS. Zukhruf: 12; QS. Al-An'am: 38, 142-144; QS. Al-Nahl: 5-9); Dataran tinggi dan hujan (QS.

¹¹ Agus Haryo Sudarmojo, *Menyibak Rahasia Sains Bumi dalam al-Quran* (Bandung: Mizania, 2008), XII.

Al-Baqarah: 265); Banjir (QS. Saba': 15-16); Gerak hewan (QS. Nur: 45); Perkawinan tumbuhan & hewan (QS. Yasin: 36; QS. Al-Hijr: 22).¹²

Alam semesta dalam keadaan gas (QS. Fushshilat: 11); Orbit (QS. Adz-Dzariyat: 7; QS. Al-Anbiya': 33; Yasin: 40); Atom dan subatom (Saba': 3); Tarikan dan gerakan (QS. Takwir: 15-16); Relativitas waktu (QS. Maarij: 4; QS. Sajdah: 5; QS. Al-A'raf: 54; QS. Hud: 7; Yunus: 3, 5 & 45; QS. Al-Furqan: 59; QS. Al-Mukminun: 112-113); Rotasi & revolusi (QS. Yasin: 38; QS. Shaffat: 5; QS. Yunus: 5); Orbit bulan (QS. Yasin: 39; QS. Syams: 1-2); Lapisan langit (QS. Mulk: 3); Lapisan bumi (QS. Al-Thalaq: 12); Hujan (QS. Al-Thariq: 11); Langit tanpa tiang (QS. Ar-Ra'd: 2; QS. Fathir: 41); Bentuk geoidal bumi (QS. Al-Nazi'at: 30); Siang dan malam (QS. Az-Zumar: 5); Rotasi bumi dan gunung (QS. Al-Naml: 88); Awan dan proses terjadinya hujan (QS. Nur: 43; QS. Ar-Ra'd: 12); Siklus air (QS. Al-Zumar: 21; QS. Al-Nazi'at: 31); Laut (QS. Al-Rahman: 19-20); Minyak bumi (QS. Al-A'la: 4-5).

Fisika

Fisika adalah ilmu yang menyelidiki fenomena-fenomena benda tak bernyawa. Diantara filosof muslim yang berjasa dalam bidang ini adalah al-Kindi, al-Biruni, al-Nazzam, al-Baqillani, Mulla Shadra, dan masih banyak lagi. Beberapa ayat yang berkaitan dengan materi fisika diantaranya: Listrik (QS. Nur: 35); Atmosfer (QS. Fushshilat: 12); energy panas (QS. Yasin: 80; QS. Waqi'ah: 71-73; QS. Thaha: 10; QS. al-Naml: 7); neraca dan pengukuran (QS. al-An'am: 152; QS. al-A'raf: 85; QS. al-Syura: 17); gelombang suara (QS. al-Kahfi: 26; QS. Saba': 50); dunia warna (QS. Fathir: 27-28; QS. al-An'am: 99).

Kimia

¹² Ibid, 265.

Air/Hidrogen (QS. Hud: 11; QS. al-Anbiya': 30); Partikel atom & subatom (QS. Saba':3; QS. al-Furqan: 2); reaksi kimiawi pada fenomena batu-batuan (QS. al-Baqarah: 74; QS. al-A'raf: 58); logam mulia (QS. al-Imran: 14; QS. al-Taubah: 34); besi (QS. al-Hadid: 25; QS. al-Isra': 51, QS. Saba': 10-11; QS. Ibrahim: 50).

Matematika

Matematika sebagai suatu disiplin ilmu berkaitan dengan bilangan. Berikut ini grouping ayat yang berhubungan dengan bilangan/ilmu hitung: Penggunaan angka/bilangan (QS. Al-Rahman: 5; QS. Al-Kahfi: 11-12, 19,22; QS. Al-Mukminun: 112-114; QS. Ibrahim: 34; QS. Hud: 104; QS. Mudatsir: 31; QS. Yusuf: 20); Kelender (QS. Al-Taubah: 36); Penjumlahan/pertambahan (QS. Al-Baqarah: 261; QS. Yusuf: 43)

Bahasa

Komunikasi binatang (QS.al-Naml: 16&18, QS. Al-An'am: 38); Bahasa (QS. Al-Rahman: 3-4; QS. Al-Baqarah: 37)

Teknik Informatika

Al-Quran secara tegas menjelaskan pentingnya keabsahan data informasi dalam QS. Al-Hujurat:6 dan untuk mempermudah akses serta proses informasi dalam QS. Al-Baqarah: 185; QS. Thalaq:7; QS. Al-Insyirah:5-6)

Teknik Arsitektur

Seni arsitektur bisa dilihat dari desain dan struktur bangunan yang dihasilkannya. Al-Quran memberikan ilustrasi gaya bangunan yang menawarkan keindahan dan kenyamanan pemakainya, serta memperhatikan keseimbangan yang sempurna dengan lingkungan yang mengitarinya. Seperti perumpamaan struktur bangunan rumah lebah dalam

QS. Al-nahl: 68-69; Kontruksi bangunan yang memerlukan penguat dari besi dalam QS. Al-hadid: 25, QS. Al-Isra': 51, QS. Al-Kahfi: 96, QS. Saba': 10-11, QS. Al-Hajj: 21, QS. Ibrahim: 50; Hunian yang indah dalam QS. Ali-Imran: 198, QS. Al-Taubah: 72, QS. Sajdah: 19, QS. Al-Nisa': 57, QS. Al-Insan: 13-14, dan QS. Al-Ra'd: 35.

Contoh Elaborasi¹³ Sains secara Qurani

Disiplin Fisika, misalnya tentang "Tata Surya":¹⁴

Gerakan matahari, bulan, serta bumi terus berlangsung tanpa sedikitpun bersinggungan dengan kehidupan kita. Semua fenomena ini terjadi untuk memberikan kehidupan di muka bumi dan aneka kemungkinan yang terjadi. Bumi mengitari matahari pada sudut kemiringan 23 derajat dan 27 menit. Musim silih berganti di bumi berkat kemiringan ini yang padanya bergantung pula system pertumbuhan tanaman. Kecepatan rotasi bumi di sumbunya mencapai 1.670 km/jam. Apabila bumi tidak melakukan rotasi, permukaannya yang menghadap matahari akan terus-menerus terpapar cahaya matahari, sementara bagian belakangnya akan selalu berada pada kegelapan. Jika keadaannya semacam itu, maka kehidupan makhluk hidup di dunia ini tidak akan ada. Telah disebutkan dalam QS. Al-Anbiya': 33 dan QS. Yasin: 40 dengan terjemah sebagai berikut:

Dan Dialah yang telah menciptakan malam dan siang, matahari dan bulan. Masing-masing beredar pada garis edarnya.

Tidaklah mungkin matahari mengejar bulan, dan malam pun tidak dapat mendahului siang. Masing-masing beredar pada garis edarnya.

¹³ Elaborasi diartikan sebagai: penggarapan secara tekun, mendalam, dan cermat. Lihat Purwo Djatmko, *Kamus Bahasa Indonesia Lengkap* (Surabaya: Anugerah, 2014), 177.

¹⁴ Caner Taslaman, *Miracle of The Quran: Keajaiban al-Quran Mengungkap Penemuan-Penemuan Ilmiah Modern* (Bandung: Mizan, 2010), 74.

Semua gerakan matahari, bulan, dan bumi, terus berlangsung dalam keselarasan yang sempurna. Segala sesuatunya diatur dengan demikian hebatnya. Bahkan Yupiter, planet terbesar dalam tata surya, menyumbang manfaat untuk kehidupan ini. Astronom George Wetherill dalam artikelnya tentang Yupiter, mengatakan bahwa andai di sana tidak ada planet yang besarnya sama dengan Yupiter, bumi akan mendapatkan ribuan kali paparan meteor dan komet. Ke mana pun menghadap, kita melihat penghitungan luar biasa yang demikian terperinci dan merupakan karya seni. Sang Pencipta menyajikan bukti, betapa Dia Mahakuasa, Mahamengetahui, serta Maha Penyayang di alam semesta.

Disiplin Biologi, misalnya tentang "Darah"¹⁵

Darah adalah gabungan dari cairan, sel-sel, dan partikel yang menyerupai sel, yang mengalir dalam arteri, kapiler, dan vena, yang mengirimkan oksigen dan zat-zat gizi ke jaringan dan membawa karbondioksida dan hasil limbah lainnya. Dideh adalah darah (ayam, sapi, kerbau) beku yang dikukus. Darah dan dideh tidak jauh beda. Yang membedakannya adalah bentuk fisik dan warnanya. Dideh diharamkan karena dari segi sains adanya kandungan yang tinggi dari uric acid, suatu senyawa kimia yang bisa berbahaya bagi kesehatan manusia seperti anemia, talassemia, AIDS, dsb. Dapat disimpulkan bahwa darah merupakan media penularan penyakit yang hebat. Jika kita mengkonsumsi darah, berarti sama saja dengan kita mengkonsumsi penyakit. Jauh sebelum sains menemukan fakta bahwa darah adalah sumber penyakit, al-Quran telah menjelaskan pengharaman konsumsi darah sebagaimana disebutkan dalam QS. Al-Baqarah: 173.¹⁶

إنما حرم عليكم الميتة والدم ولحم الخنزير وما أهل به لغير الله فمن اضطر غير باغ ولا عاد فلا إثم عليه إن الله غفور رحيم

¹⁵ Aini Rohmawati, dkk., *Mengungkap Rahasia di Balik Pengharaman Konsumsi Darah ditinjau dari Segi Sains dan Agama* (Jombang: MAU-DU, 2010), 25.

¹⁶ QS. Al-Baqarah: 26.

"Sesungguhnya Allah hanya mengharamkan bagimu bangkai, darah, daging babi, dan binatang yang ketika disembelih disebut nama selain Allah. Tetapi barangsiapa dalam keadaan terpaksa memakannya, bukan karena menginginkannya, dan tidak pula melampaui batas, maka tidak ada dosa baginya. Sungguh Allah Maha Pengampun lagi Maha Penyayang."

Disiplin Bahasa

Bahasa adalah fenomena sosial. Tanpa bahasa, komunikasi tidak mungkin tercipta, tidak mungkin pula terbentuk suatu masyarakat. Kata-kata, tidak lain adalah nama-nama yang mewakili benda-benda di dunia. Adanya kalimat-kalimat, dapat memberikan gambaran tentang dunia. Menggunakan dan memahami bahasa, merupakan sifat khusus manusia yang membedakannya dengan makhluk lain. Yang menjadi pertanyaan, dari mana datangnya nama-nama tersebut? Siapa yang mengajarkannya pada permulaan munculnya bahasa? Al-Quran 1.400 tahun yang lalu telah menekankan pentingnya bahasa. Allahlah yang telah mengajarkan nama-nama benda kepada manusia melalui nabi Adam AS. Dalam al-Quran telah dijelaskan yang artinya:¹⁷

...dan Dia ajarkan kepada Adam nama-nama (benda) semuanya, kemudian Dia perlihatkan kepada para malaikat, seraya berfirman: "Sebutkanlah kepada-Ku nama semua (benda) ini...."

Bahasa juga merupakan bawaan lahir yang dihadiahkan Allah kepada Adam dan keturunannya. Lihat firman Allah dalam surah al-Rahman yang terjemahnya:

*Dia menciptakan manusia, mengajarnya pandai berbicara*¹⁸

Subhanallah, tidak satu pun ilmu di dunia ini yang tidak bersumber dari sang Mahacerdas, Allah SWT. Masih adakah manusia yang berani sombong dan

¹⁷ Al-Quran, 2: 31.

¹⁸ Al-Quran, 55: 3-4.

mengingkari nikmat-Nya? Dengan elaborasi seperti ini, diharapkan siswa memiliki pemahaman dan pengetahuan yang komprehensif terhadap suatu ilmu, yang pada akhirnya akan menghasilkan suatu nilai yang berguna dalam mengarungi kehidupannya.

Disiplin Matematika

Matematika pada dasarnya adalah ilmu yang berkaitan dengan hitung-menghitung. Dalam urusan hitung-menghitung, Allah SWT adalah rajanya. Dia sangat teliti. Sebagaimana perumpamaan tentang metode "Hamming" yang dicontohkan Allah dalam QS. Al-Baqarah: 261 yang terjemahnya sebagai berikut:

Perumpamaan (nafkah yang dikeluarkan oleh) orang-orang yang menafkahkan hartanya di jalan Allah adalah serupa dengan sebutir benih yang menumbuhkan tujuh butir, pada tiap-tiap butir seratus biji. Allah melipatgandakan (ganjaran) bagi siapa yang Dia kehendaki. Dan Allah Mahaluas (karunia-Nya) lagi Maha Mengetahui.

Dalam ayat di atas kita dapat memisalkan benih dengan variable x , butir dengan variable y , dan biji dengan variable z . Maka dalam rumus matematikanya dapat ditulis:

Persamaan I $= x = 7y$

Persamaan II $= y = 100z$

Persamaan III kita peroleh jika persamaan II disubstitusikan pada persamaan I dan menghasilkan $x=7 (100z)$. Maka $x= 700z$. Maka seseorang yang menafkahkan hartanya di jalan Allah, Allah akan melipatgandakannya sampai tujuh ratus kali lipatan.

Satu contoh lagi mengenai shalat berjamaah. Apabila shalat sendiri berpahala 1 derajat, sedangkan apabila shalat berjamaah maka pahalanya menjadi 27 derajat. Secara matematik, dapat dirumuskan: $y= 27x$

Inilah salah satu contoh system rumus matematik yang menggambarkan adanya metode hamming, suatu bentuk metode matematik dengan persamaan prediktor dan korektor.

Disiplin Kimia, tentang "Atom (H) atau Air"

Air (atom H) ternyata makhluk pertama yang muncul bersama Helium (atom He) di jagad raya ini. Air memiliki banyak fungsi bagi manusia untuk kelangsungan hidupnya. Sebagian besar tubuh manusia juga tersusun oleh air. Air adalah pelarut yang mengagumkan, senyawa yang sangat mantap, dan sumber energi yang dahsyat. Air memiliki sifat harus bersatu dengan sesamanya. Air juga memiliki sifat yang unik, yang disebut anomali¹⁹ air. Keajaiban lain yang dimiliki air adalah daya kapiler. Air juga dapat merespon semua pesan manusia, baik pesan positif maupun negatif.²⁰

Getaran air merambat ke 75% molekul air di tubuh manusia, sehingga mempengaruhi perilakunya. Pantaslah jika seorang kyai dengan medium air putih yang didoakan dapat menyembuhkan penyakit kronis seperti kanker. Air yang bermuatan doa bisa menyembuhkan tubuh dan jiwa dari penyakit. Air di otak dan tubuh manusia akan beresonansi atas pesan-pesan positif. Pikiran dan ucapan melahirkan getaran (vibrasi) yang bisa mengubah susunan molekul-molekul benda. Doa dan dzikir yang khushyuk dan terfokus, akan mempunyai kekuatan dahsyat untuk mengubah apapun dengan izin Allah.²¹

¹⁹ Anomali air contohnya, ketika benda lain mengerut saat dibekukan, air justru mengembang dan menjadi lebih ringan serta mengapung dengan sesamanya. Daya kapiler dicontohkan bahwa air dapat memanjat dari tanah hingga ke pucuk dedaunan.

²⁰ Seorang nonmuslim bernama Masaru Emoto dari Yokohama Municipal University Jepang, telah mengadakan penelitian mendalam tentang air. Dalam buku pertamanya yang berjudul *The Hidden Messages of Water*, dia melakukan beberapa percobaan dan memberinya rangsang dengan berbagai jenis pesan dan perasaan. Setelah dibekukan dan membentuk Kristal, air kemudian difoto dengan teknologi tinggi. Hasilnya sangat mengagumkan. Air dapat merespon semua pesan manusia, dengan wujud Kristal-kristal dalam air. Lihat Agus Haryo Sudarmojo, *Menyibak Rahasia Sains Bumi dalam al-Quran* (Bandung: Mizania, 2008), 133.

²¹ Ibid, 138.

Dari makhluk yang bernama air (H) ini, seorang guru bisa menyampaikan pesan kepada murid-muridnya agar menghormati air dengan cara menyayangnya, menjaga kebersihannya, dan tidak menghambur-hamburkannya. Serta mengajak siswa untuk membiasakan memberikan pesan positif seperti membacakan *Bismillaahirrahmaanirrahiim*...saat berurusan dengan air.

Penutup

Integrasi sains dan agama merupakan suatu alternatif model pendidikan yang dirasa penting untuk mencapai tujuan pendidikan nasional sebagaimana yang diamanatkan oleh UU Sisdiknas No. 20 tahun 2003.

Pengembangan model integrasi sains dan agama dapat dilakukan secara bertahap melalui tiga hal, yaitu: memetakan konsep keilmuan dan keislaman, memadukan konsep keilmuan dan keislaman, serta menjadikan al-Quran dan Hadis sebagai pengawal dari setiap kerja sains. Sulit memang, tetapi bukan merupakan hal yang tidak mungkin untuk dilakukan. Perlu adanya komitmen, kerja keras, dan dedikasi yang tinggi dari semua stakeholder pendidikan.

Langkah awal yang perlu dilakukan guru untuk melaksanakan model pendidikan integratif ini adalah dengan cara melakukan *grouping* ayat-ayat sains dalam al-Quran. Setelah itu, seorang guru harus melakukan elaborasi materi sains dengan ayat al-Quran maupun hadis, dengan menjadikan al-Quran sebagai pengawal di setiap kerja sains.

Tujuan dari elaborasi ini adalah memberikan pemahaman yang komprehensif kepada siswa terhadap suatu pembahasan, yang pada akhirnya dapat memunculkan nilai-nilai yang baik bagi siswa di dalam menjalani kehidupannya.

BIBLIOGRAFI

- As-Shalih, Subhi. 1996. *Memahami Ilmu-Ilmu al-Quran*. Jakarta: Pustaka Firdaus.
- Barizi, Ahmad. 2011. *Pendidikan Integratif, Akar Tradisi & Integrasi Keilmuan Pendidikan Islam*. Malang: UIN Maliki Press.
- Departemen Agama RI. 2005. *Al-Quran dan Terjemahnya, Special for Women*. Bandung: Depag RI.
- Djatmiko, Purwo. 2014. *Kamus Bahasa Indonesia Lengkap*. Surabaya: Anugerah.
- Muhaimin. 2011. *Pemikiran dan Aktualisasi Pengembangan Pendidikan Islam*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Nasution, Harun. 1979. *Islam Ditinjau Dari Berbagai Aspek*. Jakarta: UI Press.
- Rohmawati, Aini, dkk. 2010. *Mengungkap Rahasia di Balik Pengharaman Konsumsi Darah ditinjau dari Segi Sains dan Agama*. Jombang: MAU-DU.
- Sudarmojo, Agus Haryo. 2008. *Menyibak Rahasia Sains Bumi dalam Al-Quran*. Bandung: Mizan Pustaka.
- Suprayogo, Imam. 2004. *Pendidikan Integralistik, Memadu Sains dan Agama. sebuah pengantar dalam Memadu Sains dan Agama Menuju Universitas Islam Masa Depan*. Malang: Bayumedia Publishing.
- Taslaman, Caner. 2010. *Miracle of the Quran: Keajaiban Al-Quran Mengungkap Penemuan-Penemuan Ilmiah Modern*. Bandung: Mizan.
- , 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Bandung: Citra Umbara.