



Pesatnya Perkembangan Sains dan Teknologi: Relevansi dan Tantangan Pendidikan Islam Indonesia Perspektif Integrasi Interkoneksi

Qorinatus Sa'adah,
Universitas Islam Tribakti Lirboyo Kediri, Indonesia
qoriens22@gmail.com

Keyword

*Science and Technology,
Islamic Education,
Relevance.*

Abstract

This study aims to investigate the relevance and challenges confronting Islamic education amidst the rapid advancements in technology. Employing a Descriptive-Qualitative methodology with a library research approach, this research draws primarily from books, journals, documents, magazines, and other pertinent sources. The findings of this study underscore the significant challenges facing Islamic education, primarily stemming from the dichotomous paradigm inherent within it. This paradigm often delineates between religious-based knowledge and general science (social science), thus impeding the adaptability of Islamic education to the evolving landscape of the modern era. Furthermore, the pervasive influence of technology and science profoundly impacts the realm of education, necessitating continual relevance and adaptability to equip students with the requisite skills and knowledge to navigate the swiftly changing times. In conclusion, the study highlights the imperative for Islamic education to overcome inherent dichotomies and embrace interdisciplinary approaches to remain relevant and responsive to contemporary challenges. By integrating Islamic teachings with modern knowledge and technology, Islamic education can effectively prepare students for the complexities of the contemporary world while upholding the core values of Islam.

*correspondence Author: Qorinatus Sa'adah email: qoriens22@gmail.com



© 2024. The author(s). Published by Tribakti Press. This Publication is licensed under CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Pendahuluan

Pesatnya perkembangan arus modernisasi dengan terbukanya akses informasi secara global tanpa sekat dan pembatas mengakibatkan terjadinya turbulensi sosial yang sulit diperkirakan, termasuk pada dunia pendidikan. Lembaga pendidikan sebagai tempat pembentukan moral dan memproduksi ilmu pengetahuan dituntut untuk *update* dan selalu relevan terhadap transformasi sains dan teknologi yang terus berkembang. Namun, dalam konteks pendidikan Islam, cara pandang dikotomis dengan membedakan antara keilmuan "agama" dan "ilmu umum" sebagai dua entitas yang tidak dapat dipertemukan dan masing-masing saling terpisah antar satu dengan lainnya.(Asyari & Makruf, 2014). Hal ini disinyalir menjadi masalah dan menjadi faktor kurang relevannya pendidikan Islam di dunia modern saat ini.

Pendidikan dalam pandangan Muhammad Iqbal menjadi kebutuhan umat manusia yang sangat urgen, pasalnya pendidikan merupakan keseluruhan proses yang mempengaruhi kehidupan yang seharusnya dapat menjamin keberlangsungan budaya dan tercapainya kesempurnaan sebagai manusia.(Adnan, 2018) Hal ini memberikan makna pada perlunya peningkatan mutu dan relevansi pendidikan sesuai zamanya. Kemajuan sains dan teknologi yang berinteraksi dengan nilai-nilai sosial, budaya dan agama, merupakan alat penting yang dapat berdampak pada majunya suatu peradaban, seperti tinggi rendahnya tingkat pengangguran, kemiskinan, kualitas infrastruktur, kemampuan untuk menarik modal asing (FDI).

Melalui ilmu pengetahuan dan teknologi kita dapat menjelaskan (*to explain*), menggambarkan (*to describe*) segala kenyataan atau fakta secara lebih lengkap dan jelas, mengungkap (*to reveal*) segala hal yang ada di belakang fakta dan memperkirakan (*to predict*) apa yang akan terjadi di masa depan secara terukur (*measurable*) dan memberikan alternatif penyelesaian masalah secara obyektif serta penciptaan nilai tambah. Namun, demikian, pengembangan kebijakan, sains, dan teknologi dalam bidang struktur dan substansi tidak cukup, tanpa dilengkapi dengan budaya IPTEK (pandangan, sikap, perilaku, persepsi dan filosofi) yang penuh dengan nuansa etika dan moral sekaligus HAM dalam kerangka sistem dan kehidupan demokrasi, agar supaya keunggulan sains dan teknologi tersebut justru tidak menjadi bumerang dan tidak kontra produktif bagi umat manusia, dalam arti merugikan bahkan dapat menimbulkan bencana bagi kemanusiaan.

Namun, selain berdampak positif dan mempermudah segala aktivitas manusia, perkembangan sains dan teknologi juga memiliki dampak negatif terhadap peserta didik, di antaranya ialah dapat menimbulkan munculnya aksi pemberontakan remaja, meningkatnya ketidakjujuran, berkurangnya rasa hormat terhadap orang tua, guru, dan pemimpin, meningkatnya kelompok teman sebaya yang kejam dan bengis, munculnya kejahatan dan perampokan, berbahasa tidak sopan, merosotnya etika dan etos kerja, meningkatnya sifat-sifat mementingkan diri sendiri dan kurangnya rasa tanggung jawab, timbulnya gelombang perilaku yang menyimpang, seperti perilaku seksual prematur, penyalahgunaan obat terlarang dan perilaku bunuh diri, tumbuhnya ketidaktahuan sopan-santun, termasuk mengabaikan moral

sebagai dasar hidup, seperti suka memeras, tidak menghormati peraturan-peraturan, dan perilaku membahayakan diri sendiri dan orang lain (Lickona, 2012).

Dengan begitu, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan dan tantangan yang dihadapi dunia Pendidikan islam dengan adanya kemajuan sains dan teknologi yang semakin cepat dan tak bisa di bendung lagi dengan harapan agar kitab bisa menyikapi dengan bijak dan tidak keluar dari ajaran al-Qur'an.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan kepustakaan (*library research*) (Sugiyon, 2013). Penelitian kepustakaan bertujuan untuk mengumpulkan data dan informasi yang bersumber dari buku, jurnal, dokumen, catatan, Penelitian diarahkan untuk menyimak pemikiran seseorang yang dihadapkan atau terlibat dalam suatu proses persuasi, yang tertulis dalam karya tulis orang tersebut. Pengkajian dilakukan dengan mencari sumber yang relevan melalui membaca, mengklasifikasikan semua uraian, data, atau informasi yang ada di dalam buku-buku yang sesuai dengan topik penelitian yang dilakukan dengan cara mengkonfirmasi dan mencari hubungan sistematikanya yang kemudian disajikan dalam bentuk deskriptif.

Teori integrasi-interkoneksi dilakukan sebagai upaya penyatuan tiga wilayah pokok dalam ilmu pengetahuan agama dan sains, yakni *natural sciences*, *social sciences*, dan *humanities* sehingga tidak lagi ada superioritas dan inferioritas dalam keilmuan, dan tidak pula ada lagi klaim kebenaran ilmu pengetahuan. Akan tetapi, perbedaan tersebut menjadi jalan untuk mengkonstruksi pemahaman secara komprehensif mengenai arti dan makna dari kebenaran itu sendiri (Abdullah, 2006).

Hasil dan Pembahasan

Relevansi Islam, Sains dan Teknologi

Dalam agama Islam, hubungan agama dan sains telah disepakati tidak ada konflik pertentangan. Sebaliknya, hubungan keduanya saling terkait, saling melengkapi, dan saling memperkuat. Meski demikian wacana ini masih menjadi tema menarik untuk dikaji hingga saat ini. Terutama sejak kekalahan Turki Utsmani karena ketertinggalan sains dan teknologi militer dari peradaban Barat, sehingga umat Islam harus belajar sains Barat yang lebih maju. Ketertinggalan ini juga dialami oleh mayoritas penduduk negara-negara muslim di Timur Tengah, Afrika, dan Asia setelah perang dunia I dan II. Para ulama, filosof, dan ilmuwan muslim lalu harus bertindak untuk merespon fenomena ini. Sikap mereka menghadapi hegemoni sains Barat berbeda-beda. ulama dan ilmuwan muslim terbagi menjadi empat kelompok besar.

Pertama, kelompok ulama konservatif-literal yang menolak modernitas dan sains karena lebih mengutamakan pelaksanaan syariat Islam dan amalan ibadah praktis, serta menganggap sains Barat itu sesat menyesatkan seperti Maryam Jameelah menolak sains Barat karena sesat dari akarnya dan tidak ada nilai moral. Ulama India, Nawab Alauddin menolak teleskop hanya karena khawatir dan menganggapnya akan merusak iman seseorang.

Kedua, kelompok intelektual western yang mengambil sains Barat secara menyeluruh tanpa adanya proses filter. Menurut kelompok ini, umat Islam harus mengadopsi sains Barat apa adanya guna mencapai kejayaan dan kemakmuran di segala bidang. Jika sudah mengadopsi sains Barat, tapi umat Islam masih saja tertinggal, maka yang patut ‘disalahkan’ adalah agama. Di posisi ini umat Islam harus berani meninggalkan agama seperti yang dilakukan oleh Mustafa Kemal Atatürk (1923-1938 M) saat menjadi presiden Turki. Atatürk menghapus semua institusi Islam, mengganti hukum Islam dengan hukum Barat, membangkitkan kembali budaya pra-Islam, mengganti budaya berpakaian islami dengan pakaian model budaya Barat, melegalkan produksi, distribusi, dan konsumsi minuman beralkohol secara besar-besaran yang disebut sebagai proses westernisasi.

Westernisasi model ini pernah juga diusulkan oleh sastrawan Mesir Taha Husein (1889-1973) Maryam Jamelah adalah seorang muallaf dari bangsa Yahudi Amerika. Ia menyatakan bahwa sains Barat itu tidak dibimbing oleh nilai moral. Sains barat itu dibimbing oleh sikap materialis, imperialis, dan kesombongan. Sains Barat itu sesat dari akarnya, maka cabang dan buahnya pasti juga sesat, dan harus ditolak. Dikutip oleh Pervez Hoodbhoy dalam bukunya Ikhtiar Menegakkan Rasionalitas, Antara Sains dan Ortodoksi Islam, terj. Sari Meutia, dalam buku Mustaqbal al-Tsaqāfah fī Mishr. Husein mengatakan bahwa kalau umat Islam Mesir ingin maju, maka mereka harus mengikuti jejak Eropa dalam semua hal. Inilah yang dikhawatirkan oleh Rasulullah Saw dalam sabdanya, “Sungguh kalian akan mengikuti langkah orang-orang sebelum kalian sejengkal demi sejengkal, dan sehasta demi sehasta. Walaupun mereka menempuh masuk lubang dhabb (hewan sejenis biawak), niscaya kalian akan menempuhnya juga.” Kami mengatakan, “Ya Rasulullah, apakah jalan orang-orang Yahudi dan Nasrani?” Beliau menjawab, “Siapa lagi kalau bukan mereka.” (HR. Bukhori). Kedua kelompok di atas oleh Fadlih Rifenta diklasifikasikan menjadi dua. Kelompok pertama tegas menolak modernitas dan Barat agar sains Islam dapat berkembang berdasar pada ajaran Islam itu sendiri. Kelompok kedua sebagai masyarakat rasional dan ilmiah yang menerima semua sains Barat tanpa proses filterasi.

Ketiga, kelompok sekuler-liberal. Mereka hampir sama dengan kelompok kedua yang mengadopsi sains Barat. Perbedaannya kelompok westernized meninggalkan peran agama dalam semua hal, sementara kelompok sekuler-liberal memisahkan antara agama dan sains, hingga mereka bebas berpendapat dan bersikap tanpa terikat oleh doktrin agama. Jika terjadi pertentangan, maka merupakan kewajiban bagi mereka untuk menafsir ulang ajaran agama agar sesuai dengan sains Barat dan logika hawa nafsu. Inilah proses sekulerisasi-liberalisasi. Sekulerisasi mempersempit peran agama dengan mengkhususkan urusan pribadi dan akhirat, sementara urusan duniawi menjadi otoritas sains dan rasionalitas akal. Agama tidak boleh ikut campur dalam urusan duniawi. Jika terjadi konflik saling bertentangan, maka harus dilakukan liberalisasi agar agama ditafsir ulang untuk disesuaikan dengan sains Barat secara bebas. Pernyataan Taha Husein versi lengkap, “Kalau Umat Islam (Mesir) ingin maju, maka mereka harus mengikuti jejak Eropa dalam segala hal. Hal ini sangat mudah, karena negara Mesir termasuk bagian dari negara Barat, dan bukan dari negara Timur. Peradaban Mesir didasarkan atas filsafat Yunani dan sistem hukumnya didasarkan atas sistem hukum Romawi,

bukan peradaban Timur yang didasarkan pada peradaban Cina dan India. Dengan mengambil peradaban Barat, tanpa agamanya (Kristen), umat Islam akan maju seperti pada waktu dahulu yang memasukkan unsur Yunani dan Persia.” Thaha Husein, *Mustaqbal al-Tsaqāfah fi Mishr* (Husein, 1973).

Di antara intelektual yang melakukan sekulerisasi-liberalisasi adalah Sir Ahmad Khan (1817-1898 M). Khan sangat mengagumi pemerintahan Inggris dan selalu setuju pada sikap umat Kristen Inggris di India. Khan menyatakan bahwa Alquran harus ditafsir ulang dan disesuaikan dengan sains modern, menafikan mukjizat nabi, dan meyakini manusia memiliki kebebasan mutlak untuk memanfaatkan daya akal yang diciptakan oleh Allah untuknya.

Proses sekulerisasi-liberasi Khan ini di Indonesia diproklamasikan oleh Ulil Abshar-Abdalla bersama teman-temannya dengan mendirikan Jaringan Islam Liberal (JIL) pada Mei 2001. Tujuan utama JIL adalah melakukan kritik terhadap pemahaman keislaman yang fundamentalis, radikal, dan cenderung pada kekerasan, serta menyebarkan pemahaman Islam yang lebih rasional, kontekstual, humanis, dan pluralis. Ia juga menyatakan bahwa Islam harus selalu dikronfontasikan dengan realitas sosial yang terus berubah. al-Qur'an dan hadits harus dikontekstualisasikan, terutama yang terkait dengan kehidupan sosial politik

Keempat, kelompok ulama dan ilmuwan muslim yang bangga dengan identitas Islam dan memiliki komitmen tinggi untuk memajukan umat Islam dan peradabannya. Mereka menyatukan dan memadukan antara nilai-nilai agama Islam dan sains modern dengan berbagai model. Mereka memperkenalkan beragam istilah dari pola dan bentuk hubungan penyatuan tersebut. Di antaranya interaksi, kombinasi, interkoneksi, dan integrasi.

Interaksi berarti hal yang melakukan aksi, berhubungan, dan mempengaruhi. Interaksi berarti juga suatu jenis tindakan atau kegiatan yang terjadi ketika dua atau lebih objek saling mempengaruhi atau memiliki efek satu sama lain. Yaitu hubungan dua arah antara yang satu dengan yang lain melalui kontak dan komunikasi antar pelaku, sebagai lawan dari hubungan satu arah pada sebab akibat atau aksi reaksi. Interaksi positif akan menghasilkan kerja sama. Interaksi negatif akan menghasilkan pertentangan dan konflik.

Di antara intelektual yang menggunakan istilah ini adalah ahli fisika teoritis muslim dari Indonesia lulusan Hiroshima University Jepang, Agus Purwanto. Agus menggunakan istilah interaksi ketika menjadikan “Interaksi Islam dan Sains” sebagai subjudul dalam buku *Nalar Ayat-Ayat Semesta*.¹¹ Adapun istilah kombinasi digunakan oleh seorang pemikir muslim dan inspirator berdirinya negara Pakistan Muhammad Iqbal dalam buku *The Reconstruction of Religious Thought in Islam*. Iqbal menulis: *Vision without power does bring moral elevation, but cannot give a lasting culture. Power without vision tends to become destructive and inhuman. Both must combine for the spiritual expansion of humanity.*

Dapat dipahami bahwa visi tanpa kekuasaan akan bisa membawa peningkatan moral, tapi tidak bisa membentuk budaya yang bersifat langgeng. Kekuasaan tanpa visi akan membawa kemusnahan dan hilangnya nilai-nilai kemanusiaan. Keduanya harus dikombinasikan untuk membentuk pengembangan nilai spiritual kemanusiaan (Isgandi, 2021a).

Di Era modern seperti sekarang ini, umat Islam sering dihadapkan pada sebuah tantangan, di antaranya adalah menjawab pertanyaan tentang di mana posisi Islam dalam kehidupan modern, serta bentuk Islam yang bagaimana yang harus ditampilkan guna menghadapi modernisasi dalam kehidupan publik, sosial, ekonomi, hukum, politik dan pemikiran. Yang dimaksud dari akibat modernisasi di sini adalah perubahan yang biasanya terjadi bersamaan dengan usaha modernisasi. Perubahan itu bisa terjadi dalam enam bidang besar: demografi, sistem stratifikasi, pemerintahan, pendidikan, sistem keluarga, dan nilai, sikap serta kepribadian (Makhmudah, 2018).

Dengan begitu, maka pendidikan menjadi sangat penting dalam membentuk manusia modern. Perubahan dalam bidang kehidupan keluarga juga tidak lepas dari pengaruh faktor modernisasi, di mana pergeseran dari kawasan pedesaan ke kawasan urban, meningkatkan ketegangan hubungan antara anggota keluarga besar. Lerner menyatakan bahwa manusia modern gemar mencari sesuatu sendiri, mempunyai kebutuhan untuk berprestasi dan gemar mencari sesuatu yang berbeda dari orang lain. Jadi manusia modern adalah manusia yang mampu berfungsi secara efektif dalam sebuah bangsa yang sedang mengalami pertumbuhan (Makhmudah, 2018).

Melihat peranan pendidikan Islam sebagai pondasi dari generasi umat Islam dalam mempertahankan eksistensinya, mengalami banyak kendala dan tantangan yang harus dihadapi. Pengaruh arus budaya barat terhadap pola pikir anak masa kini, *life style* sebagai perilaku manusia modern, hedonisme atau kesenangan-kesenangan yang melandasi pergaulan para generasi, dan egoisme yang masih labil dalam kehidupan anak-anak menjadi semakin kompleks. Globalisasi tidak dapat dihindarkan dalam kehidupan manusia modern dengan paradigma kebebasan yang semakin merajalela. Moral anak-anak dan pemuda – pemuda Islam di usia sekolah menjadi target utama dalam era modern dengan memberikan informasi dan transformasi yang salah persepsi tentang teknologi yang mengotori perilaku para generasi umat Islam dengan prinsip pendidikan cepat dan menghilangkan rasa saling hormat menghormati serta nilai-nilai ukhuwah Islamiyah dalam kehidupan sosial kemasyarakatan.

Kemajuan dibidang teknologi ini pada akhirnya akan berpengaruh pada kejiwaan anak dan pemuda/pemudi Islam dan kelak akan terjun ke masyarakat dengan membawa kepribadian yang tidak menyejukkan serta terkesan tidak berakhlak. Pada era informasi ini yang sanggup bertahan hanyalah mereka yang berorientasi kedepan, yang mampu mengubah pengetahuan menjadi kebijakan. Oleh karena itulah dunia pendidikan Islam dimasa sekarang benar-benar dihadapkan pada tantangan yang cukup berat. Untuk mengantisipasinya maka dilakukan upaya strategis, antara lain; tujuan pendidikan dimasa sekarang tidak cukup hanya dengan memberikan bekal pengetahuan, keterampilan, keimanan dan ketakwaan saja. Tetapi juga harus diarahkan pada upaya melahirkan manusia yang kreatif, inovatif, mandiri, produktif, serta berakhlakul karimah mengingat dunia yang akan datang adalah dunia yang kompetitif (penuh persaingan). Menurut salah seorang pengusaha teknologi di Taiwan yang bernama Sayling Wen, beliau mengatakan yang dihadapi dunia pendidikan sekarang ini adalah revolusi dalam cara belajar di zaman ini, zaman internet harus menyesuaikan diri dan berubah, kalau tidak akan tinggal sejarah. Sehingga membuka peluang

bagi lembaga pendidikan Islam juga akan menjadi bagian dari sejarah tersebut, kalau tidak mulai membenahi system yang ada, serta bergerak menuju penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi modern sehingga mampu bersaing di era globalisasi yang sedang dihadapi sekarang ini (Zamroni, 2009).

Sains dari kata “*science*” artinya ilmu pengetahuan. Dalam pengertian yang lebih sempit *science* diartikan untuk menunjukkan ilmu pengetahuan alam yang bersifat kuantitatif dan objektif. *Science* dapat diterjemahkan sebagai ilmu yang memiliki arti bahwa ilmu merupakan suatu kata yang sering diartikan dengan berbagai makna, atau mengandung lebih dari satu arti. *Science* dalam arti sebagai natural science, biasanya dimaksudkan dalam ungkapan “sains dan teknologi”. Dalam kamus istilah ilmiah dirumuskan pengertian *sciences and technology* sebagai “*the study of the natural sciences and the application of the knowledge for practical purpose*”, yang artinya adalah penelaahan dari ilmu alam dan penerapan dari pengetahuan ini untuk maksud praktis. Sains berarti ilmu, yaitu pengetahuan tentang suatu bidang tertentu disusun secara sistematis dengan metode tertentu untuk menerangkan gejala tertentu. Adapun sifatnya sistematis, koheren, empiris, dapat dibuktikan dan diukur (Adawiyah, 2016b).

Secara sederhana sains dapat berarti sebagai tubuh pengetahuan (*body of knowledge*) yang muncul dari pengelompokan secara sistematis dari berbagai penemuan ilmiah sejak jaman dahulu. Sains juga bisa berarti suatu metoda khusus untuk memecahkan masalah ilmiah yang juga membuat sains terus berkembang dan merevisi berbagai pengetahuan yang sudah ada. Selain itu sains juga bisa berarti suatu penemuan baru atau hal baru yang dapat digunakan setelah kita menyelesaikan permasalahan teknisnya, yang tidak lain biasa disebut sebagai teknologi. Teknologi merupakan suatu sifat nyata dari aplikasi sains, suatu konsekuensi logis dari sains yang mempunyai kekuatan untuk melakukan sesuatu. Sehingga biasanya salah satu definisi populer tentang sains termasuk juga teknologi di dalamnya (Adawiyah, 2016a).

Sains dan teknologi barat berhasil membentuk ‘*mindset*’ manusia tentang cara bersikap dan berperilaku terhadap sesama manusia, lingkungan alam, budaya dan bahkan kepercayaan sendiri. Akibatnya, muncul berbagai macam isme dalam masyarakat. Salah satu isme yang perlu mendapat perhatian adalah saintisme. Paham ini merupakan pengaruh nyata dari sains barat sekuler. Saintisme adalah paham yang menyatakan bahwa hanya sainslah satu-satunya cara untuk memperoleh pengetahuan benar yang objektif tentang kenyataan, sehingga segala sesuatu yang tidak dapat dibuktikan kebenarannya secara saintifik dianggap tidak nyata. Dengan menganut paham ini, ada kemungkinan manusia menyangsikan kebenaran yang ditawarkan oleh agama, yang pada akhirnya akan bermuara pada paham atheisme, sebagaimana dikatakan oleh Ralp Ross bahwa banyak orang menjadikan sains sebagai dogma yang menggantikan kedudukan agama, di mana mereka memandang sains sebagai suatu kebenaran yang bersifat pasti dan absolut. (Adawiyah, 2016).

Dengan begitu, maka Islam sebetulnya tidak mengenal sekulerisme atau dikotomi antara agama dan sains sebagaimana dipahami berkembang di dunia Barat. Dalam sejarah keemasan Islam (750-1258 M) hingga jatuhnya pada tahun 1429 M, peradaban Islam unggul antara lain justru ditandai oleh kemajuan ilmu pengetahuan yang secara harmonis bertemu

dengan perkembangan agama itu sendiri. Hubungan ini bila dirumuskan mungkin cukup dengan ungkapan yang sangat populer: “sains tanpa bimbingan agama adalah sesat, dan agama tanpa bantuan sains adalah buta”. Bukan Islam yang harus dibuat relevan dengan pengetahuan modern, tetapi pengetahuan modern yang harus dibuat relevan dengan Islam.

Lima ayat pertama surah al-Alaq menunjukkan perintah Allah terkait dengan sains, perintah membaca, menelaah, menghimpun pengetahuan dengan kalimat “*iqra’ bismi rabbik*”, menunjukkan bahwa al-Qur’an tidak sekedar memerintahkan untuk membaca, tetapi “membaca” adalah lambang dari segala yang dilakukan oleh manusia baik yang sifatnya aktif maupun pasif. Bisa aktif mengkaji sifat-sifat Allah, sifat Allah yang disebutkan dalam kitab suci merupakan sumber otentik pengetahuan tentang Allah. Salah satu sifat Allah yang disebutkan dalam Al-Qur’an ialah *al-Alim*, yang berarti “yang memiliki sains”. Karena memiliki sains yang membedakan dari malaikat dan dari semua makhluk lainnya dan melalui sains orang dapat menggapai kebenaran dan kebenaran adalah nama lain dari al-Haqq.

Relevansi yang antara Pendidikan Islam dan Teknologi, adalah pemanfaatan Teknologi sebagai media pembelajaran. Berbagai alat elektronik dan aplikasi-aplikasi pendukung pendidikan hadir, di zaman modern ini. Kehadiran mereka, tentunya sangat membantu proses belajar mengajar dalam dunia pendidikan, termasuk Pendidikan Islam. Maraknya penggunaan alat elektronik seperti laptop, komputer, proyektor, dsb, dalam proses belajar mengajar, menjadi bukti dari pemanfaatan Teknologi sebagai media pembelajaran. Selain itu hadirnya, berbagai software seperti Microsoft Word, dan Microsoft Power Point yang dapat memudahkan proses belajarpun, menjadi bukti lainnya. Dalam lembaga pendidikan Islam, seperti madrasah dan pesantren, hal ini juga telah diterapkan. Hal penunjang lain yang memanfaatkan perkembangan Teknologi adalah, hadirnya berbagai situs jurnal online di jaringan internet yang sangat membantu para peneliti dalam melakukan Penelitian Pustaka, serta saat akan mempublikasikan hasil penelitian. O’Brien berpendapat bahwa internet merupakan jaringan komputer yang berkembang pesat dari jutaan pendidikan yang berhubungan dengan jutaan computer dan penggunaanya banyak sekali (Zamroni, 2009).

Peran Pendidikan Islam Era Sains dan Teknologi

Istilah pendidikan Islam telah banyak dikemukakan oleh berbagai kalangan ahli pendidikan. Secara terminologis, banyak kalangan tokoh-tokoh pendidikan Islam mendefinisikan pendidikan dalam Islam menggunakan beberapa istilah dan yang cukup populer adalah *tarbiyah*, *ta’lim*, *ta’dib*. Tarbiyah secara etimologi mempunyai banyak arti diantaranya pendidikan (*education*), pengembangan (*upbringing*), pengajaran (*teacing*), perintah (*intruction*), pembinaan kepribadian (*breeding*), memberi makan (*raising*), mengasuh anak. Menurut Fahr al-Razi, istilah tarbiyah yang berakar kata dari *rabbayami* dengan makna at-tanmiyah yaitu pertumbuhan dan perkembangan. Tarbiyah sebagai pendidikan bukan hanya menjangkau manusia melainkan juga menjaga alam jagat raya, benda-benda alam selain manusia, karena benda-benda alam selain manusia itu tidak memiliki persyaratan potensial, seperti akal, pancaindra, hati nurani, dan fitrah.

Sedangkan ta'lim asal katanya, yaitu '*allam, yu'allimu, ta'liman*, kata ta'lim dihubungkan dengan mengajarkan ilmu kepada seseorang, dan orang yang mengajarkan ilmu tersebut akan mendapatkan pahala dari Tuhan. Berbeda dengan *ta'dib*, *ta'dib* berasal dari kata adab yang artinya perilaku dan sopan santun. Kata ta'dib merupakan bentuk masdar dari kata *addaba* yang berarti menanamkan perilaku dan sopan santun. Inilah yang disebut mendidik. Syekh Muhammad Naquib al-Attas menggunakan istilah ta'dib dalam arti pendidikan Islam untuk menjelaskan proses penanaman adab kepada manusia. Al-Attas mempunyai definisi tersendiri dan lebih rinci tentang ta'dib yaitu pengakuan realitas bahwasanya ilmu dan segala sesuatu yang ada terdiri dari hierarki yang sesuai dengan kategori-kategori dan tingkatan-tingkatannya, dan bahwasanya seseorang itu memiliki tempatnya masing-masing dalam kaitannya dengan realitas, kapasitas, potensi fisik, intelektual, dan spritualnya (Adawiyah, 2016b).

Secara historis, dapat dilihat bahwa urgensi manusia untuk memperoleh pendidikan justru diisyaratkan pada lima ayat pertama dari surah al-Alaq. Melalui pendidikan, manusia dapat menjalankan fungsinya sebagai khalifah di muka bumi (Q.S al- Baqarah [2]: 30). Demikian juga Allah swt. juga memperhatikan eksistensi manusia di muka bumi, setelah memperoleh cukup pengetahuan maka Allah swt. menempatkan manusia sebagai eksistensi kreatif untuk memakmurkan kehidupan, sebagaimana termaktub dalam (Q.S Hud [11]: 61).

Quraish Shihab menjelaskan bahwa tujuan pendidikan adalah membina manusia secara pribadi dan kelompok sehingga mampu menjalankan fungsinya sebagai hamba dan khalifah, guna membangun dunia ini sesuai dengan konsep yang ditetapkan Allah swt. Manusia yang dibina adalah makhluk yang memiliki unsur material (jasmani) dan immaterial (akal dan jiwa). Pembinaan akal manusia akan menghasilkan ilmu. Pembinaan jiwanya menghasilkan kesucian dan etika, sedangkan pembinaan jasmaninya menghasilkan keterampilan (Karimullah et al., 2023).

Integrasi nilai Islam dan sains itu sangat penting dan menjadi kebutuhan di zaman modern. Integrasi dilakukan untuk menghadapi perang pemikiran dari hegemoni Barat yang sekuler-liberal, materialistik, dan ateis, serta membentengi diri dari propaganda intelektual muslim westernized, sekaligus memperbaiki sikap ulama konservatif-literal yang menolak modernitas. Terdapat empat model integrasi, yaitu Saintifikasi Islam, Islamisasi Sains, Pembudayaan Sains Islam berbasis wahyu, dan penggabungan antara beberapa model. Implementasi Saintifikasi Islam didominasi oleh akademisi yang kuat di ajaran agama, lalu memperkuatnya dengan bukti ilmiah. Islamisasi Sains didominasi oleh akademisi yang kuat di bidang sains, lalu memperkuat dengan landasan al-Qur'an, Hadits, dan pemikiran ulama muslim. Pembudayaan Sains Islam dilakukan oleh para ilmuwan yang ahli ilmu agama dan sains secara ontologis, metodologis, dan aksiologis, serta bangga dengan identitas Islam. Sementara gabungan dua atau beberapa model didominasi oleh lembaga-lembaga pendidikan dan para akademisi yang mengutamakan tujuan untuk membuktikan bahwa Allah menciptakan segala sesuatu itu pasti ada kemaslahatan bagi alam semesta dan menyadarkan manusia untuk menjauhi kemudharatan (Isgandi, 2021).

Ketika pertentangan antara agama dan sains dalam Islam dinyatakan tidak ada, maka sebenarnya secara otomatis tidak perlu wacana integrasi nilai Islam dan sains. Sekali lagi jika pertentangan antara kedua objek ini tidak ada, maka integrasi tidak perlu karena sudah menyatu tidak terpisahkan. Tidak perlu integrasi nilai Islam karena nilai-nilai kepribadian muslim harus sudah menyatu ke dalam diri ilmuwan muslim yang melakukan penelitian kapanpun dan dalam keadaan apapun. Tidak perlu integrasi karena semua aktifitas ilmiah mulai dari hipotesa, eksperimentasi, analisis data, observasi, dan teorisasi harus sesuai syariat Islam dan sudah diperintahkan oleh Allah dalam banyak ayat al-Qur'an dan Hadits Rasul. Muzaffar Iqbal menyebutkan bahwa pertumbuhan dan perkembangan ilmu pengetahuan dalam Islam diinspirasi oleh petunjuk-petunjuk dari ayat-ayat Alquran. Contohnya Matematika dan Astronomi sangat berkaitan dengan teori kosmologi dalam Alquran, yakni teori 'Hay'ah'.¹⁹ Jika dipaksakan ada integrasi nilai Islam pada sains modern, maka akan ada pembenaran adanya dikotomi antara ilmu agama dan sains modern hingga harus diintegrasikan. Seakan-akan keduanya punya sumber, metode, serta tujuan yang berbeda dan terpisah. Padahal dalam Islam tidak ada dikotomi antara keduanya (Isgandi, 2021).

Tujuan Pendidikan Islam

Pendidikan Islam memiliki fungsi dan tujuan yang jelas, sebab fungsi dan tujuan pendidikan Islam harus memberdayakan atau berusaha menolong manusia untuk mencapai kebahagiaan dunia dan akhirat. Oleh karenanya, konsep dasar pendidikan bertujuan untuk melahirkan manusia-manusia yang bermutu yang akan mengelola dan memanfaatkan bumi ini dengan ilmu pengetahuan untuk kebahagiaannya, yang dilandasi pada konsep spiritual untuk mencapai kebahagiaan akhiratnya.

Jika lembaga pendidikan Islam tidak mampu bersaing dan berinovasi ataupun tetap mempertahankan budaya klasik tanpa adanya transformasi dan penyesuaian terhadap perkembangan zaman, maka lambat laun lembaga pendidikan Islam akan ditinggalkan oleh orang Islam itu sendiri. Pendidikan Islam memiliki orientasi pada kombinasi antara kecerdasan akal dan moral dan spiritual yakni tidak sekadar proses alih budaya atau alih ilmu pengetahuan (*transfer of knowledge*) saja, tetapi sekaligus sebagai proses alih nilai-nilai kemanusiaan (*transfer of human values*), dengan tujuan menjadikan manusia yang bertakwa kepada Allah. Inilah tujuan utama pendidikan. Oleh karena itu, terdapat beberapa hal yang harus dipersiapkan dalam menghadapi era revolusi industri 4.0, diantaranya: a) persiapan sistem pembelajaran yang lebih inovatif . untuk menghasilkan lulusan yang kompetitif dan terampil terutama dalam aspek *technological literacy* and *human literacy*, b) Rekonstruksi kebijakan kelembagaan pendidikan yang adaptif dan responsif terhadap revolusi industri 4.0 dalam mengembangkan transdisiplin ilmu dan program studi yang dibutuhkan ,c) Persiapan sumber daya manusia yang responsive, adaptif dan handal untuk menghadapi revolusi industri 4.0, d) Peremajaan sarana prasarana dan pembangunan infrastruktur pendidikan, riset, dan inovasi juga perlu dilakukan untuk menopang kualitas pendidikan, riset, dan inovasi (Zamroni, 2009).

Sikap Umat Islam dalam Menghadapi tantangan Modernisasi

Islam merupakan agama yang sangat mendukung kemajuan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, Islam menghendaki manusia menjalankan yang didasarkan rasional atau akal dan iman. ayat-ayat al-Qur'an banyak memberi tempat yang lebih tinggi kepada orang yang memiliki ilmu pengetahuan, Islam pun menganjurkan agar manusia jangan pernah merasa puas dengan ilmu yang telah dimilikinya karena berapapun ilmu dan pengetahuan yang dimiliki itu, masih belum cukup untuk dapat menjawab pertanyaan atau masalah yang ada di dunia. Firman Allah SWT: Artinya:” dan seandainya pohon-pohon di bumi menjadi pena dan laut menjadi tinta,di tambahkan kepada tujuh laut sesudah keringnya, niscaya tidak akan habis-habisnya(dituliskan) kalimat Allah. Sesungguhnya Allah Maha perkasa lagi maha bijaksana. (QS luqman:27).

Para akademisi yang kuat di bidang sains melakukan integrasi dengan memperkuat landasan dari al-Qur'an, Hadits, dan pemikiran ulama muslim. Inilah model Islamisasi Sains. Islamisasi Sains secara historis sebenarnya merupakan gagasan lama di awal abad 20-an. Muhammad Iqbal pernah menggagas ide tersebut utamanya di ranah filsafat, hukum, dan puisi karena realitas sekularisasi dan dikotomi pengetahuan di era modern, utamanya di India. Ide ini lalu dikembangkan oleh Muhammad Naquib al-Attas sebagai proyek Islamisasi Sains. Al-Attas memperkenalkannya pada Konferensi Dunia I tentang Pendidikan Islam di Mekkah tahun 1977. al-Attas menekankan pentingnya Islamisasi Sains, Islamisasi Ilmu, dan Islamisasi Pendidikan dalam makalah berjudul “Preliminary Thoughts on the Nature of Knowledge and the Definition and Aims of Education”. Ide tersebut terabadikan dalam dua bukunya Islam and Secularism (1978) dan The Concept of Education in Islam: A Framework for an Islamic Philosophy of Education (1980).

Menurut al-Attas, Islamisasi Sains harus dengan membangun sendiri kesadaran epistemologis umat Islam. Islamisasi ilmu dengan westernisasi ilmu pengetahuan. Yakni memisahkan dan menghilangkan unsur-unsur sekulerisme Barat dari ilmu pengetahuan yang akan merubah bentuk dan nilai-nilai konseptual seperti yang ada sekarang. Sehingga timbul pemurnian ilmu Islam dari pengaruh Barat yang destruktif. Islamisasi Pendidikan difokuskan pada *ta'dib*, yakni pembentukan adab, watak, dan akhlak mulia manusia, lalu pengembangan ilmu pengetahuan secara luas dan mendalam untuk mencapai derajat insan kamil. Islamisasi Sains secara umum berarti juga pembebasan sains modern termasuk di dalamnya akal dan bahasa manusia dari magis, mitologi animisme, kultural-nasionalisme buta, dan hegemoni sekularisme. Islamisasi Sains sebagai proses untuk melahirkan Sains Islam yang asli dan murni. Ide ini semakin mendunia karena dipropagandakan oleh Pemikir Palestina Ismail Raji Al-Faruqi dalam bukunya Islamization of Knowledge (1982). Bagi al-Faruqi, Islamisasi Sains berarti mengislamkan sains modern dengan cara melakukan kegiatan keilmuan yang meliputi eliminasi, perubahan, penafsiran ulang, dan penyesuaian terhadap komponen-komponennya. Al-Faruqi memperkokoh ide itu dengan mendirikan Lembaga International Institute of Islamic Thought (IIT) bersama Syeikh Taha Jabir al-Alwani, Anwar Ibrahim, dan Abdul Hamid Sulayman pendiri International Islamic University Malaysia di tahun 1980.

Sebagai contoh proses Islamisasi Sains yang berdasarkan pada konsep tauhid sebagai *worldview* metodologi sains dan pola hidup, al-Faruqi menetapkan lima sasaran utama yaitu; menguasai ilmu-ilmu modern, menguasai khazanah Islam, menentukan relevansi Islam yang spesifik pada setiap bidang sains modern, mencari cara-cara untuk melakukan sintesa kreatif-inovatif antara khazanah Islam dan sains modern, mengarahkan pemikiran Islam ke lintasan-lintasan pada pemenuhan pola rancangan Allah. Tetapi, Al-Faruqi sebagaimana dikutip oleh Zuhdiyah, membuat langkah-langkah sebagai berikut:

1. Penguasaan disiplin ilmu modern. Sains modern harus dipetakan menjadi kategori-kategori, prinsip-prinsip, metodologi-metodologi, problema-problema, dan tema-tema spesifik.
2. Survei semua disiplin sains modern. Survei dilakukan untuk mengetahui asal usul dan perkembangannya beserta metodologinya. Hasil survei dapat dimanfaatkan oleh umat Islam untuk memahami disiplin sains Barat dan perkembangannya.
3. Penguasaan terhadap khazanah sains Islam.
4. Analisis khazanah sains Islam terutama pada aspek ontologis dari perspektif masa kini.
5. Penentuan relevansi spesifik untuk setiap disiplin sains. Relevansi dapat ditetapkan melalui tiga persoalan, yakni; 1) apa yang telah disumbangkan oleh Islam mulai dari al-Qur'an hingga para pemikir modern, 2) seberapa besar sumbangan tersebut dibandingkan dengan hasil-hasil dari disiplin sains modern, 3) Jika ada permasalahan yang sedikit diperhatikan atau tidak diperhatikan sama sekali dalam khazanah sains Islam, maka apa yang harus dilakukan oleh umat Islam guna mengisi kekurangan tersebut, memformulasikan masalah-masalah itu, dan memperluas visi disiplinnya.
6. Penilaian kritis terhadap disiplin sains modern. Jika relevansi Islam telah disusun, maka disiplin sains modern harus dianalisis dan dinilai dari perspektif Islam.
7. Penilaian kritis terhadap khazanah sains Islam. Sumbangan khazanah sains Islam untuk setiap bidang harus dianalisis juga dan relevansi kontemporeranya harus dirumuskan.
8. Survei mengenai problema-problema terbesar umat Islam. Sebuah studi sistematis tentang masalah-masalah politik, sosial, ekonomi, intelektual, pendidikan, kultural, moral, dan spiritual dari umat Islam.
9. Survei terhadap problema-problema terbesar umat manusia dengan metode yang sama dengan sebelumnya.
10. Analisis kreatif dan sintesis. Di langkah ini ilmuwan muslim harus melakukan analisis dan sintesa terhadap khazanah Islam dan sains modern, serta menjembatani kemandegan selama berabad-abad. Dengan analisis dan sintesa ini diharapkan ilmuwan muslim dapat membawa sains ke horizon yang lebih luas daripada hasil yang telah dicapai sains modern.
11. Merumuskan ulang disiplin-disiplin sains dalam kerangka framework sains Islam. Hasil sains Islam baru ini harus ditulis dalam buku-buku teks universitas dalam terbitan bernuansa Islam.
12. Publikasi dan penyebarluasan sains yang sudah melalui proses islamisasi (Isgandi, 2021).

Dalam Islam ada banyak ragam sikap dari gerakan-gerakan berbasis Agama dalam menyikapi modernisasi. Pertama, mereka yang menunjukkan sikap skeptis dan protes

terhadap perubahan mendasar dalam struktur kehidupan sosial, yang diakibatkan oleh modernisasi. Kedua, yang mengikuti modernisasi tetapi menentang sekularisasi. Ketiga, yang melakukan penyesuaian terhadap lingkungan modern, bahkan secara implisit menjadi agen penyebar sekularisasi karena di antara karakteristik abad modern adalah munculnya sekularisasi terhadap sistem keagamaan tradisional. Kelompok yang disebut terakhir ini memiliki pandangan bahwa munculnya sebuah modernitas memaksa adanya sebuah perubahan. Dan Agama selalu menghadapi perubahan, sehingga memaksa terjadinya pengembangan beberapa mekanisme keagamaan yang sesuai dengan keadaan (Makhmudah, 2018).

Kesimpulan

Kesimpulan dari pembahasan di atas menunjukkan bahwa perkembangan zaman semakin cepat dengan adanya sains dan teknologi menjadikan akses komunikasi antar manusia semakin cepat dan itu sangat berpengaruh terhadap perubahan Masyarakat. Sains dan teknologi jika digunakan dengan bijak bisa membantu manusia mencapai derajat ilmuwan yang tinggi pun sebaliknya bisa membawa manusia ke jurang kebinasaan jika salah dalam penggunaannya. Integrasi nilai Islam dan sains itu sangat penting dan menjadi kebutuhan di zaman modern. Integrasi dilakukan untuk menghadapi perang pemikiran dari hegemoni Barat yang sekuler-liberal, materialistik, dan ateis, serta membentengi diri dari propaganda intelektual muslim westernized, sekaligus memperbaiki sikap ulama konservatif-literal yang menolak modernitas.

Keseimbangan dalam pendidikan pada gilirannya akan menciptakan (melahirkan) manusia berkualitas yang memiliki perpaduan antara ketrampilan, ilmu pengetahuan dan akhlak. ilmu pengetahuan dan teknologi yang tidak didasarkan pada ilmu agama menyebabkan terjadinya penyalahgunaan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk tujuan-tujuan menghancurkan umat manusia, sehingga pendidikan Islam perlu bertransformasi dengan mendialogkan dan tidak lagi memandang bahwa ada dikotomi antara sains dan teknologi.

Daftar Pustaka

- Abdullah, M. A. (2006). *Islamic studies di perguruan tinggi: Pendekatan integratif-interkoneksi* (Cet. 1). Pustaka Pelajar.
- Adawiyah, R. (2016a). Integrasi Sains Dan Agama Dalam Pembelajaran Kurikulum Pai (Perspektif Islam dan Barat serta Implementasinya). *Al-Banjari : Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Keislaman*, 15(1), 99. <https://doi.org/10.18592/al-banjari.v15i1.817>
- Adawiyah, R. (2016b). *Integrasi Sains Dan Agama Dalam Pembelajaran Kurikulum Pai (perspektif Islam Dan Barat Serta Implementasinya)*. *Al-Banjari: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Keislaman*, 15(1), 99–124. <https://scholar.google.com/scholar?cluster=13252417053538939451&hl=en&oi=scholar>
- Adnan, M. (2018). Paradigma Pendidikan Kritis Dalam Perspektif Pendidikan Islam. *Cendekia : Jurnal Studi Keislaman*, 1(1). <https://doi.org/10.37348/cendekia.v1i1.8>

- Asyari, A., & Makruf, R. B. (2014). Dikotomi Pendidikan Islam: Akar Historis dan Dikotomisasi Ilmu. *eL-HIKMAH: Jurnal Kajian Dan Penelitian Pendidikan Islam*, 8(2), Article 2. <https://doi.org/10.20414/elhikmah.v8i2.58>
- Husein, T. (1973). *Mustaqbal al-Tsaqāfah fi Miṣr*. Dār al-Kitāb al-Lubnāni.
- Isgandi, Y. (2021a). Model Integrasi Nilai Islam Dan Sains Beserta Implementasinya Di Dunia Islam. *Kalimah: Jurnal Studi Agama dan Pemikiran Islam*, 19(1), 27. <https://doi.org/10.21111/klm.v19i1.6364>
- Isgandi, Y. (2021b). Model Integrasi Nilai Islam Dan Sains Beserta Implementasinya Di Dunia Islam. *Kalimah: Jurnal Studi Agama Dan Pemikiran Islam*, 19(1), 27–48.
- Karimullah, S. S., Said, N. M., Wasalmi, W., & Syafi'i, A. G. (2023). Da'wah for Social Justice: Creating Awareness of Social Issues Through a Religious Approach. *Jurnal Dakwah Risalah*, 34(2), 110–128.
- Lickona, T. (2012). *Pendidikan Karakter*. Kreasi Wacana.
- Makhmudah, S. (2018). Hakikat Ilmu Pengetahuan dalam Perspektif Modern dan Islam. *AL-MURABBI: Jurnal Studi Kependidikan Dan Keislaman*, 4(2), 202–217.
- Sugiyon. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Alfabeta.
- Zamroni, M. (2009). Perkembangan teknologi komunikasi dan dampaknya terhadap kehidupan. *Jurnal Dakwah Vol. X No. 2 Juli-Desember 2009*. <https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/8371/>