

**Integrasi Islam dan Sains  
(Analisis Problematika dan Level Integrasi)**

**Ach. Maimun**

**Institut Ilmu Ilmu Keislaman Annuqayah (INSTIKA)**

**Guluk-Guluk Sumenep Jawa Timur**

[mymoon221@gmail.com](mailto:mymoon221@gmail.com)

**Article History:**

Received: August 14, 2021

Revised: September 19, 2021

Accepted: September 27, 2021

Published: September 28, 2021

<https://doi.org/10.36835/alirfan.v4i2.4802>

**Keywords:**

Integration, Islam, Sains,

Khalifah

**Abstract:** Lagging behind in the fields of science and technology is a problem that has emerged since the end of the Middle Ages (18th century AD), so that since then Muslims have been infected with "catching-up syndrome" which has caused negative responses and resistance from many groups. This is mainly due to theological concerns, cultural effects and ecological crises. At least the prominent resistance in the form of movements can be divided into three (1) restorationist movements, (2) Bucailis movements and (3) fundamentalist movements. The response to these efforts is counterproductive with efforts to catch up and at the same time with the spirit of Islam that upholds science. Therefore, a more basic study is needed on a proportional and harmonious integration framework. This can be done by incorporating Islamic values that are principled without turning off the dynamic elements of science and technology, but can instead spur and direct them to the desired goal, the welfare of life. The integration of these values touches three levels (1) the level of scientific mental development, which consists of: (a) encouragement to study nature, (2) positive appreciation and awarding of scientific activities and (c) presentation of scientific character. (2) The level of world view, namely establishing an Islamic world view of the universe such as (a) recognition of the existence of God as the creator and preserver of nature, (b) belief in non-physical reality and not just physical-empirical reality, (c) acknowledgment of the existence of the purpose of the universe and (d) recognition of the existence of a moral order for the universe. (3) Orientation level, which includes: (a) epistemic orientation, namely empirical truth that can lead to strengthening faith and closeness to God and (b) practical orientation in the form of technological application by affirming that the purpose of applying science is humanity and universal prosperity that related to the role of humans as Khalifah.

**Abstrak:** Ketertinggalan dalam bidang sains dan teknologi adalah persoalan yang muncul sejak akhir masa pertengahan (abad 18 M), sehingga sejak itu umat Islam terjangkiti “sindrom pengejaran ketertinggalan” (*catching-up syndrome*) yang menimbulkan respon negatif dan resistensi dari banyak kalangan. Hal itu terutama diakibatkan oleh kekhawatiran teologis, efek kultural dan krisis ekologi. Setidaknya resistensi yang menonjol dalam bentuk gerakan dapat dibagi menjadi tiga (1) gerakan restorasionis, (2) gerakan Bucailis dan (3) gerakan fundamentalis. Respon atas upaya tersebut justru kontraproduktif dengan upaya mengejar ketertinggalan sekaligus dengan semangat Islam yang menjunjung tinggi ilmu pengetahuan. Karena itu diperlukan kajian lebih mendasar tentang kerangka integrasi integrasi yang proporsional dan harmonis. Itu dapat dilakukan dengan memasukkan nilai-nilai Islam yang prinsip tanpa mematikan unsur-unsur dinamis sains dan teknologi, tapi justru dapat memacu dan mengarahkannya pada tujuan yang dikehendaki, kesejahteraan kehidupan. Integrasi nilai tersebut menyentuh tiga level (1) level pembangunan mental keilmuan, yang terdiri dari: (a) dorongan untuk mengkaji alam, (2) apresiasi positif serta pemberian penghargaan kepada aktivitas keilmuan dan (c) penyajian karakter keilmuan. (2) Level pandangan dunia, yakni menetapkan pandangan dunia Islam tentang alam semesta seperti (a) pengakuan eksistensi Tuhan sebagai pencipta dan pemelihara alam, (b) keyakinan atas realitas non fisik dan bukan realitas fisik-empirik saja, (c) pengakuan atas adanya tujuan alam semesta dan (d) pengakuan atas adanya tatanan moral bagi alam semesta. (3) Level orientasi, yang meliputi: (a) orientasi epistemik, yakni kebenaran empirik yang dapat mengantarkan pada penguatan iman dan kedekatan kepada Tuhan dan (b) orientasi praktis dalam bentuk penerapan teknologis dengan menegaskan bahwa tujuan penerapan sains adalah kemanusiaan dan kemakmuran semesta yang terkait dengan peran manusia sebagai *khalifah*.

## **Pendahuluan**

Konon, di sebuah rumah sakit di Inggris, Mohammed Abdus Salam, peraih nobel fisika tahun 1979 asal Pakistan, dalam sakit menjelang wafatnya meratap, adakah sumbangan umat Islam di antara alat-alat super canggih rumah sakit ini? Salam memang patut prihatin. Sebagai ilmuwan terkemuka dari dunia Islam dan negara dunia ketiga, ia tahu betul sejauh mana perkembangan sains dan teknologi di dunia Islam saat ini. Bahkan, dalam sebuah tulisannya, ia tegas menyatakan mengatakan:

Tidak diragukan lagi bahwa dari seluruh peradaban di planet ini, sains menempati posisi paling lemah di dunia Islam. Tidak terlalu berlebihan jika dikatakan bahwa kelemahan ini berbahaya karena kelangsungan hidup suatu masyarakat pada abad ini secara langsung bergantung pada penguasaannya atas sains dan teknologi.<sup>1</sup>

Kenyataan ini diamini oleh Nurcholish Madjid. Menurutnya, masyarakat yang paling unggul dalam sisi keilmuan saat ini adalah bangsa-bangsa Eropa Utara – yang juga disebut bangsa-bangsa Anglo-Saxon – dan keturunannya di Amerika Utara, Australia dan Selandia Baru yang kebanyakan beragama Protestan. Kemudian disusul bangsa-bangsa Eropa Selatan seperti Perancis dan Italia yang kebanyakan beragama Katolik Romawi. Urutan ketiga adalah bangsa-bangsa “Kanji”, seperti Jepang, Korea, China dan Singapura. Setelah itu diikuti oleh bangsa-bangsa Eropa Timur yang umumnya beragama Kristen Ortodok Yunani. India yang beragama Hindu menyusul di urutan berikutnya, sekalipun secara ekonomi tergolong miskin tapi maju secara keilmuan. Baru di bawahnya menyusul negara-negara Islam bersama negara-negara Amerika Latin dengan tingkat kemajuan sedikit atas negara-negara Afrika Hitam.<sup>2</sup>

Jika dibatasi pada jumlah pakar, Indonesia sebagai negara berpenduduk muslim terbesar di dunia memiliki jumlah pakar yang sangat sedikit dibanding negara-negara lain. Menurut sebuah badan internasional, Indonesia hanya memiliki 64 orang pakar dalam setiap satu juta penduduk, sementara Israel memiliki 16.000 orang

---

<sup>1</sup> Mohammed Abdus Salam, “Kata Pengantar”, Untuk Buku *Peroes Hoodbhoy, Ikhtiar Menegakkan Rasionalitas Terj. Sari Meutia* (Bandung: Mizan, 1996). 11 dan 65

<sup>2</sup> Nurcholish Madjid, “Prospek Perkembangan Intelektual Muslim Indonesia,” Makalah Seminar Pembangunan Sumber Daya Manusia Dalam Menyongsong Abad XXI” (Pondok Pesantren Al-Amin Perenduan, 1996). Sumenep, 27 Desember

pakar, AS: 6.500 orang, Jepang: 6.500 orang, Perancis: 4.500 orang, Jerman: 4.000 orang, India: 1.300 orang.<sup>3</sup>

Berbagai survei lainnya juga menegaskan kesimpulan yang kurang lebih sama, termasuk dalam pengembangan sumber daya manusia (*human resources development*) yang secara umum berbanding selalu berbanding lurus dengan tingkat kesejahteraan masyarakatnya. Boleh jadi ada beberapa negara Islam yang menunjukkan tingkat kesejahteraan bersaing dengan negara maju seperti Arab Saudi, Uni Emirat Arab, Qatar dan Kuwait. Negara ini secara ekonomi telah memperlihatkan kemajuan cukup pesat. Tapi rupanya itu tidak sepenuhnya sejalan dengan perkembangan sains dan teknologi. Karena negara tersebut masih lebih banyak menjadi pengimpor mulai dari alat-alat hingga tenaga ahlinya. Bisa jadi Iran sebagai satu-satunya negara Islam yang memperlihatkan perkembangan sains dan teknologi menonjol, khususnya yang terlihat dari teknologi militernya.

Keteringgalan dalam bidang sains dan teknologi sejatinya telah disadari sejak masa Islam pra-modern (sebelum 1800 M).<sup>4</sup> Dilatari oleh kegagalan menguasai Wina dan dipukul mundur oleh tentara Eopa (1683 M) yang diikuti oleh berbagai kekalahan di medan lain hingga penyerahan beberapa wilayah melalui Perjanjian Karlowitz (1699), para penguasa Turki Usmani menyadari kekalahan teknologi militernya. Dilakukanlah upaya-upaya membuka mata ke Barat dengan mengutus duta, seperti Celebi Mehmet (1720 M), untuk melihat langsung kemajuan sains dan Teknologi Barat saat itu. Langkah berikutnya mendatangkan tenaga ahli asing yang pada awalnya untuk kepentingan teknologi militer dan pembentukan korp militer modern.<sup>5</sup> Sultan Salim III dengan gencar mengimpor sains dan teknologi modern seperti trigonometri, mekanika, balistik dan metalurgi serta mendatangkan para ahli seperti dari Perancis dan Swedia. Namun proyek ini gagal karena berbagai faktor.<sup>6</sup> Tapi upaya itu dilanjutkan kembali pada masa modern oleh Sultan Mahmud II yang diikuti oleh upaya pembaruan di bidang lain. Mohammad Ali Pasya juga melakukan upaya serupa setelah mengusir tentara Napoleon Bonaparte dari Mesir (1801 M), walaupun sebagaimana di Turki, upaya itu meluas pada modernisasi di bidang-bidang dan tidak

---

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> Harun Nasution, *Pembaharuan Dalam Islam, Sejarah Pemikiran Dan Gerakan* (Jakarta: Bulan Bintang, 2016). 13-4

<sup>5</sup> Ibid. 15

<sup>6</sup> Mohammed Abdus Salam, "Renaissance of Sciences in Arab and Islamic Lands," *Makalah Pada University Symposium on Scientific Creativity in Arab and Islamic Countries* (Kuwait, 1981).

hanya terfokus kepada sains dan teknologi.<sup>7</sup> Upaya serupa dalam bentuk penguasaan sains dan teknologi juga diikuti oleh kawasan-kawasan lain di dunia Islam, seperti India oleh Sayyid Ahmad Khan melalui Gerakan Aligarh yang berpusat di MAOC (Muhammedan Anglo Oriental College) yang didirikan pada 1887.

Kesadaran atas ketertinggalan sains dan teknologi dari Barat semakin kukuh dengan kolonialisasi Barat atas hampir seluruh dunia Islam. Kesadaran itu melahirkan upaya serupa dengan yang dirintis Turki, yakni mengadopsi sains dan teknologi dari Barat. Upaya itu didasarkan pada argumen bahwa sains dan teknologi adalah alat yang netral dan itu pula yang membuat Barat lebih maju dan bisa menguasai dunia Islam. Untuk bisa mempertahankan eksistensi diri umat Islam dan merebut kembali kekuasaan yang jatuh ke tangan Barat, satu-satunya jalan adalah menguasai sains dan teknologi sesegera mungkin. Fenomena inilah yang disebut Muzaffar Iqbal sebagai *catching-up syndrome* (sindrom pengejaran ketertinggalan).<sup>8</sup> Karena upaya itu harus dilakukan sesegera mungkin, maka kelompok yang menganut pandangan ini tidak merasa perlu berpikir lebih mendalam tentang kompleksitas yang mengitari sains dan teknologi modern sebagai bagian dan peradaban. Mereka yang juga dikenal dengan kaum instrumentalis<sup>9</sup> ini melihat adopsi sains dan teknologi Barat sekedar masalah teknis yang tidak terkait dengan pandangan dunia dan kebudayaan suatu masyarakat.

### **Problem Efek Negatif**

Tapi rupanya, usaha mengejar ketertinggalan itu tidak mendapat dukungungan positif dari seluruh elemen umat Islam. Banyak kalangan justru menentang upaya akuisisi sains dan teknologi dari Barat karena berbagai alasan yang terkait dengan kekhawatiran karena efek negatifnya. *Pertama*, alasan kekhawatiran teologis. Banyak kalangan justru melihat sains dan teknologi bukan sekedar alat yang netral, tapi sebagai bagian dari kebudayaan. Sains dan teknologi tidak bisa dilepaskan dari keseluruhan kebudayaan Barat yang berbasis sekularisme. Akuisisi sains dan teknologi “begitu saja” justru dapat berdampak negatif bagi keyakinan keagamaan. Teknologi bisa jadi netral, tapi sains menurut pandangan mutakhir tidak netral. Karena sains

---

<sup>7</sup> Nasution, *Pembaharuan Dalam Islam, Sejarah Pemikiran Dan Gerakan*. 204

<sup>8</sup> Muzaffar Iqbal, *Islam and Science* (Hampshire: ASGHATE, 2002). 202

<sup>9</sup> Zainal Abidin Bagir, *Pergolakan Pemikiran Di Bidang Ilmu Pengetahuan*, Dalam *Taufiq Abdullah (Ed.), Ensiklopedi Tematis Dunia Islam, IV*. (Jakarta: Ikhtiar Baru Van Hoeve, 2002). 137-159

tidak sekedar berbicara fakta, tapi fakta yang ditunjukkan itu dibangun dari pandangan dunia atau ideologi tertentu.<sup>10</sup> Attas menyatakan:

Contemporary science has evolved and developed out of a philosophy that since its earliest periods affirmed the coming into being of things out of each other. Everything existent is a progression, a development or evolution of what lies in latency in eternal matter. The world seen from this perspective is an independent, eternal universe; a selfsubsistent system evolving according to its own laws. The denial of the reality and existence of God is already implied in this philosophy.<sup>11</sup>

Sains kontemporer tumbuh dan berkembang dari sebuah filsafat yang sejak periode paling awalnya telah mengukuhkan pandangan bahwa segala sesuatu muncul terwujud dari sesuatu yang lain. Segala yang ada adalah kemajuan, perkembangan atau evolusi dari potensi laten di dalam materi yang bersifat kekal. Alam yang dilihat dari perspektif ini adalah suatu alam semesta yang tak bergantung pada apapun dan kekal; suatu sistem yang berdiri sendiri dan berkembang menurut hukumnya sendiri. penolakan terhadap realitas dan keberadaan Tuhan sudah tersirat dalam filsafat ini.

Seperti juga Attas, Maududi dan banyak pemikir lainnya memiliki kekhawatiran teologis serupa atas sains modern yang mengidap pandangan dunia, ideologi atau filsafat yang berseberangan dengan keyakinan dasar Islam. Ideologi-ideologi laten yang sering disebut berseberangan dengan Islam adalah sekularisme, ateisme, materialisme dan naturalisme. Jika sains dan teknologi diakuisi “begitu saja”, paham-paham itu akan merasuk diam-diam dan mempengaruhi keyakinan keagamaan yang tidak bisa ditawar. Persoalan inilah yang menguatkan respon negatif atas upaya akuisis sains dan teknologi Barat.

*Kedua*, alasan efek kultural. Bagaimanapun masuknya sains dan teknologi akan mengubah banyak hal yang bersifat kultural, seperti institusi-institusi sosial yang dibangun berdasar “patokan-patokan” religius, relasi sosial yang terkait dengan sikap dan prilaku para anggotanya. Umumnya masyarakat telah merasa *enjoy* dengan pola hidup yang telah mapan dan enggan berubah, apalagi ia diyakini dibangun berdasar rambu-rambu agama. Perubahan-perubahan yang muncul kemudian dikaitkan dengan dekadensi moral. Maka masuknya sains dan teknologi dianggap sebagai penyebab krisis moral di tengah masyarakat. Apalagi teknologi dapat dengan mudah

---

<sup>10</sup> Abul A’la Al-Maududi, *West versus Islam* (Delhi: Markaz al-Maktabar al-Islami, 1992). 169-70

<sup>11</sup> Syed Muhammad Naquib al-Attas, *Prolegomena to the Metaphysics of Islam* (Kuala Lumpur: ISTAC, 1995). 115

menjadi media impor budaya asing yang dinilai berseberangan dengan budaya tradisional yang selama ini diyakini Islami.

Krisis moral itu tidak dapat dipungkiri dengan melihat berbagai perubahan setelah masuknya sains dan teknologi ke suatu kawasan. Ini tidak bisa dibantah karena sains dan teknologi sendiri memang, menurut Maryam Jameelah, tidak dibimbing oleh nilai moral, tapi justru dibimbing oleh materialisme murni dan kesombongan. Bahkan seluruh cabang sains dan penerapannya dalam bentuk teknologi sudah tercemari dengan ide-ide jahat. Jika akarnya sudah busuk maka seluruh bagian pohonnya otomatis busuk. Pandangan ini lalu dihubungkan dengan hadits Bukhari dari Aisyah, bahwa barang siapa yang menambahkan suatu inovasi kepada milik kita (Islam) yang berasal dari luar kita maka ia terkutuk.<sup>12</sup>

*Ketiga*, alasan efek ekologis. Keberatan atas sains dan teknologi semakin menjadi-jadi ketika akhir-akhir ini diketahui dampak destruktifnya terhadap lingkungan. Kerusakan ekosistem akibat eksploitasi tanpa ampun terlihat di mana-mana. Pencemaran udara, air dan tanah telah mencapai ambang batas yang tidak bisa ditolerir, bocornya lapisan ozon, pemanasan global (*global warming*) akibat efek rumah kaca disebut-sebut telah menyebabkan berbagai bencana alam. Dengan sains dan teknologi manusia menjadi begitu beringas terhadap alam sehingga, kata Seyyed Hossein Nasr,

Nature has come to be regarded as something to be used and enjoyed to the fullest extent possible. Rather than being like a married woman from whom a man benefits but also towards whom he is responsible, for modern man nature has become like a prostitute—to be benefited from without any sense of obligation and responsibility toward her.<sup>13</sup>

Alam telah dianggap sebagai sesuatu untuk dimanfaatkan dan dinikmati semaksimal mungkin. Dari pada menjadikannya sebagai wanita yang dinikahi yang darinya ia mengambil manfaat tapi sekaligus bertanggung jawab, bagi manusia modern alam menjadi seperti wanita tuna susila—yang dimanfaatkan tanpa rasa tanggung jawab.<sup>14</sup>

Kondisi ini membuat citra sains dan teknologi modern semakin negatif dan penolakannya semakin kuat. Kaidah *dar'u al-mafâsid muqaddam 'alâ jalb al-mashâlih*

---

<sup>12</sup> Maryam Jameelah, *Modern Technology and the Dehumanization of Man* (Lahore: El-Matbaat-ul-Arabia, 1983). 8

<sup>13</sup> Seyyed Hossein Nasr, *The Encounter of Man and Nature* (London: George Allen and Unwin Ltd, 1968). 18

<sup>14</sup> Seyyed Hossein Nasr, *Religion and the Order of Nature* (Oxford: Oxford University Press, 1996). 6  
*Al-Irfan: Journal of Arabic Literature and Islamic Studies*

(menghindari kerusakan didahulukan dari menarik manfaat) mendapatkan momentumnya. Kalaupun sains dan teknologi dapat memberikan manfaat, tapi dampak destruktifnya yang begitu dahsyat harus diprioritaskan sebagai pertimbangan untuk mengambilnya.

### **Resistensi dan Jebakan Religiusitas Naif**

Setidaknya, tiga masalah di atas menjadi alasan berbagai bentuk pandangan negatif, bahkan resistensi, terhadap sains dan teknologi. Ini berdampak pada respon terhadap upaya mengejar ketertinggalan yang digalakkan oleh kelompok instrumentalis. Respon negatif dan penolakan itu melahirkan tiga model gerakan yang justru terlihat dibangun di atas religiusitas yang naif. Karena berbagai respon negatif tersebut memperlihatkan intervensi agama yang berlebihan atas sains dan teknologi sehingga berseberangan dengan semangat Islam sendiri yang sangat mendukung pengembangan sains dan teknologi.

*Pertama*, gerakan kelompok restorasionis.<sup>15</sup> Kelompok ini memandang bahwa mengakuisisi sains dan teknologi untuk mengejar ketertinggalan dari Barat adalah cara yang tidak tepat. Karena ketertinggalan peradaban Islam saat ini diakibatkan oleh penyimpangan umat Islam sendiri dari Jalan Lurus. Upaya menguasai sains dan teknologi dinilai sebagai upaya meniru Barat yang justru bertentangan dengan upaya membangun peradaban Islam. Usaha ini justru akan semakin menjerumuskan Islam ke dalam lembah kesesatan dan ketertinggalan. Maka jika hendak membangun kembali peradaban Islam cukup dengan kembali kepada pedoman dasar Islam sendiri: Al-Qura'an dan Hadits. Penolakan atas sains dan teknologi kelompok ini satu paket dengan penolakan terhadap Barat secara keseluruhan sebagai peradaban yang sekuler dan sesat. Al-Maududi dengan Jamaat-e-Islami-nya merupakan barisan terdepat dalam gerakan ini. Menurut Hoodbhoy, Ikhwanul Muslimin juga termasuk di sini.<sup>16</sup>

Sains dan teknologi dalam pandangan kelompok ini memang tidak bisa dipisahkan dari modernitas Barat. Di samping mengidentifikasi sains dan teknologi dengan kesesatan teologis Barat serta kerendahan moralitasnya, kalangan restorasionis juga menyakini bahwa Al-Quran dan Hadits sangat memadai untuk menjawab seluruh persoalan umat Islam, termasuk masalah ketertinggalan sains dan teknologi.

---

<sup>15</sup> Salam, "Kata Pengantar", Untuk Buku *Peroes Hoodbhoy, Ikhtiar Menegakkan Rasionalitas Terj. Sari Meutia*.

<sup>16</sup> Al-Maududi, *West versus Islam*. 101



Kedua pedoman itu telah berbicara segalanya tentang sains dan teknologi. Walaupun harus berbicara tentang sains dan teknologi, harus selalui dikaitkan dengan Al-Qur'an dan Hadits, harus selalu menyebutkan peran Allah dalam setiap fenomena kausalitas alam, penyusun buku-buku yang berhubungan dengan sains harus orang-orang yang dekat dengan Al-Quran dan Sunnah. Setidaknya, jika harus menyebut ilmuwan dalam sains, maka segenap teori modern sekalipun harus dinisbatkan kepada ilmuwan Muslim, seperti fisika nuklir kepada Ibn Sina dan kimia kepada Jabir Ibn Hayyam.<sup>17</sup> Pandangan ini terasa janggal kalau melihat bahwa Al-Quran tegas-tegas memerintahkan melakukan kajian atas berbagai fenomena alam, bukan hanya mengkaji Al-Quran. Ini juga sangat tidak sejalan dengan semangat keterbukaan Nabi Muhammad atas pengetahuan dari luar Islam hingga memerintahkan belajar ke Cina.

*Kedua*, gerakan Bucaillisme. Kelompok yang dinisbatkan Sardar pada Maurice Bucaille, seorang ahli bedah Perancis yang mendalami Al-Quran dan Bibel,<sup>18</sup> ini seolah mempertegas keyakinan bahwa Al-Qur'an adalah kitab sains, karena preposisi-preposisi yang dikandungnya sesuai dengan temuan ilmiah modern. Dengan menunjukkan kesesuaian preposisi Al-Quran dan Hadits dengan temuan ilmiah modern, seolah kelompok ini hendak mengatakan bahwa Al-Qur'an dan Hadits telah mengatakan teori tersebut 14 abad lalu.<sup>19</sup> Teori itu bukan sesuatu yang baru dan umat Islam tidak perlu terpesona. Kalau mau mempelajari Al-Quran dan Hadits, umat Islam bisa saja tahu lebih dahulu sebelum orang-orang Barat karena memang telah ada petunjuknya dalam kedua pedoman itu.

Kelompok ini menegaskan adanya sains khas Islam yang berdasar kepada pernyataan Al-Quran dan Hadits. Karena itu, dilakukan kajian-kajian dalam wilayah ini. Sebuah konferensi Internasional tentang Mukjizat Ilmiah Al-Quran dan Sunnah di Islamabad pada 18 Oktober 1987 dilaksanakan oleh International Islamic University Islamabad dan Hay'at al-I'jâz al-'Ilmî fi al-Qur'ân wa al-Sunnah yang berpusat di Mekkah. Para ahli didatangkan dan mempresentasikan karya ilmiahnya. Berbagai kajian tersebut tampak naif karena memasuki wilayah yang tidak bisa dilakukan dengan eksperimentasi, seperti potensi jin sebagai energi alternatif karena terbuat dari

---

<sup>17</sup> Abul A'la Al-Maududi, *Taalimat* (Lahore: Islamic Publishers, n.d.). 10

<sup>18</sup> Bagir, *Pergolakan Pemikiran Di Bidang Ilmu Pengetahuan*, Dalam Taufiq Abdullah (Ed.), *Ensiklopedi Tematis Dunia Islam*.

<sup>19</sup> Iqbal, *Islam and Science*. 281

api, perhitungan pahala shalat dan lain sebagainya.<sup>20</sup> Tampak bahwa dengan semangat religius tinggi mereka hendak memperlihatkan sains khas Islam yang berbeda dengan menghadirkan tema-tema yang tidak dibicarakan dalam sains konvensional. Selain itu, upaya ini hendak mengangkat rasa percaya diri umat Islam bahwa sains dan teknologi sebagai citra kemajuan juga dimiliki oleh umat Islam tanpa harus meniru Barat.

Kelompok ini dikritik karena, kata Fazlur Rahman<sup>21</sup>, cenderung bekerja mekanistik dan tidak kreatif, hanya menunggu hasil temuan orang lain lalu mencarinya. Hal ini tentu saja berseberangan dengan semangat dasar Al-Quran yang memerintahkan umat Islam melakukan penelitian sendiri.<sup>22</sup> Apalagi ia memang merambah wilayah yang tidak bisa diverifikasi sebagai karakter prinsip sains. Selain itu, model tafsir seperti ini berbahaya karena sifat suatu teori yang tentatif. Ketika suatu teori yang sudah dinyatakan sesuai dengan Al-Quran ternyata salah dan dibantah oleh teori terbaru, maka Al-Quran juga dipersalahkan.<sup>23</sup>

*Ketiga*, gerakan fundamentalis. Kelompok yang dinisbatkan kepada Ziaudin Sardar dan kelompok Ijmalinya oleh Zaki Kirmani<sup>24</sup> menunjukkan kritik keras kepada sains modern. Sains modern dinilai tidak cocok dengan kebutuhan umat Islam karena problem teologis, epistemologis dan ekologis. Untuk kritik atas dua problem terakhir dalam sains modern, Sardar banyak meminjam kritik para pemikir Barat sendiri. Selain kritik kepada sains dan teknologi Barat, Sardar juga memperlihatkan rasa tidak puasnya pada berbagai upaya yang ada, mulai dari kelompok restorasionis yang cenderung mengingkari sains atau Bucailisme yang problematis dan tidak kreatif. Maka yang diperlukan adalah merumuskan sains khas Islam yang cocok untuk kebutuhan jasmani dan rohani umat Islam sendiri. Inilah yang kemudian disebut "Kontemporerisasi sains Islam".<sup>25</sup>

---

<sup>20</sup> Salam, "Kata Pengantar", *Untuk Buku Perves Hoodbhoy, Ikhtiar Menegakkan Rasionalitas Terj. Sari Meutia*. 235

<sup>21</sup> Fazlur Rahman, "Islamization of Knowledge: A Response," *The American Journal of Islamic Social Science* 1 (1998).

<sup>22</sup> Mehdi Golshani, *The Holy Qur'an and the Sciences of Nature, A Theological Reflection* (New York: Global Scholarly Publications, 2003). 154

<sup>23</sup> Salam, "Kata Pengantar", *Untuk Buku Perves Hoodbhoy, Ikhtiar Menegakkan Rasionalitas Terj. Sari Meutia*. 123-4 dan 235.

<sup>24</sup> M. Zaki Kirmani, "Islamic Science Debate: Entering the New Millenium," *Hamdard Islamicus* 22, no. 4 (2000).

<sup>25</sup> Islam Sardar, *Exploration in Islamic Science* (London and New York: Mansell Publishing Ltd, 1989).

Dalam gagasannya tentang sains Islam ini, Sardar berbicara tentang perlunya paradigma Islam serta epistemologi khas Islam yang berbeda dengan sains modern. Walaupun demikian, Sardar belum jelas-jelas menunjukkan model epistemologi yang berbeda tersebut. Gagasan Sardar hanya banyak bertumpu pada kerangka dasar sains Islam yang terdiri dari *tauhid, khilafah, akhirat, ibadah, ilm* dan *ististlah*. Gagasan ini banyak menuai kritik karena terkesan tidak realistis. Yang paling prinsip adalah gagasannya untuk merumuskan epistemologi khas Islam yang tentu saja harus berbeda dengan sains Barat modern. Karena gagasan ini dinilai sebagai langkah mundur dengan mengabaikan capaian-capaian epistemologis Barat yang telah teruji ratusan tahun. Pertanyaan dasarnya adalah mungkinkah ada epistemologi sains tanpa observasi dan eksperimentasi, sementara kedua metode itu digunakan oleh Barat modern, jika harus berbeda dengan Barat? Al-Quran dan Hadits sendiri tidak memberikan kerangka epistemologi yang rigid dan berarti memberi ruang kepada umat manusia untuk terus bereksperimen. Dalam hal ini semangat keislaman tidak mesti menolak metode dari luar jika memang telah teruji baik. Walaupun memiliki kelemahan, bukan berarti dibuang semua dan membuat yang baru sama sekali.<sup>26</sup> Berbagai kelemahan epistemologis dan metodologis memang telah banyak dibicarakan oleh para ilmuwan dan filosof Barat sendiri. Dari berbagai otokritik Barat itulah para ilmuwan terus menyempurnakan berbagai kekurangan tersebut, bukan melakukan “subversi” dengan menolak keseluruhannya untuk membangun sesuatu yang sama sekali baru dan berbeda.

### **Via Integrasi Nilai-Nilai Islam**

Persoalan-persoalan di atas yang menyangkut kondisi umat Islam dan usaha mengejar ketertinggalan serta persoalan dalam sains dan teknologi sendiri mendorong munculnya pertanyaan, apa yang bisa disumbangkan Islam bagi persoalan tersebut di atas. Persoalan tersebut di atas dapat disederhanakan menjadi tiga: (1) ketertinggalan umat Islam dalam sains dan teknologi dari Barat, (2) respon yang tidak produktif dari umat Islam sendiri bagi upaya mengejar ketertinggalan dengan terjebak dalam religiusitas naif yang justru berseberangan dengan semangat Islam sendiri, dan (3) problem internal sains dan teknologi modern berkaitan dengan dampak ekologis yang menyangkut seluruh umat manusia di planet bumi ini.

---

<sup>26</sup> Mehdi Golshani, *Issues in Islam and Science* (Teheran: Institute for Humanities and Cultural Studies, 2004). 51-2

Pengembangan sains dan teknologi sebagai bagian dari kehidupan umat manusia juga tidak bisa dilepaskan dari ajaran Islam. Karena itu harus ada jalinan yang harmonis antara Islam dan sains-teknologi. Jalinan yang harmonis adalah jalinan yang integratif yang proporsional tanpa intervensi berlebihan salah satu pihak ke dalam pihak yang lain. Karena pengalaman memperlihatkan bahwa intervensi agama atas sains yang melebihi batas justru memasung sains dan teknologi sendiri sehingga tidak bisa berkembang. Tapi intervensi sains dan teknologi yang tidak wajar atas agama justru membuat sains liar dan berdampak tidak produktif. Albert Einstein benar bahwa *science without religion is lame, religion without science is blind* (sains tanpa agama lumpuh dan agama tanpa sains buta).<sup>27</sup>

Membangun hubungan yang harmonis ini dapat dirumuskan dengan mengintegrasikan nilai-nilai Islam—berupa ajaran-ajaran Islam—pada sains dan teknologi dalam upaya pengembangannya yang produktif dan humanis. Nilai-nilai tersebut dapat diringkas ke dalam tiga level, yaitu: (1) level spirit pembangunan mentalitas keilmuan, (2) level pandangan dunia, (3) level orientasi.

### **1. Level Pembangunan Mentalitas Keilmuan**

Syarat utama pengembangan sains dan teknologi adalah mentalitas sumber daya manusianya. Tanpa mentalitas keilmuan yang tertanam kokoh, tak ada yang bisa diharapkan dari berbagai upaya untuk mengembangkan sains dan teknologi. Ini pula yang menjadi fokus perhatian Islam melalui Al-Quran dan Hadits baik dalam bentuk sabda atau prilaku Nabi Muhammad saw.. Untuk membangun mentalitas keilmuan umat Islam ini, Islam melakukannya dalam beberapa bentuk. *Pertama*, dorongan untuk mengkaji alam dan memperlihatkan betapa Islam sangat mementingkan ilmu pengetahuan. Dorong atau motivasi yang selalu diulang-ulang akan membangun kesadaran atas ilmu pengetahuan. Di antara ayat-ayat Al-Quran yang mendorong umat manusia untuk mempelajari alam raya adalah Q.S. 45: 4, 10:101, 29: 20, 3: 191; 88: 17-20. Demikian juga hadis Nabi saw yang mendorong mencari ilmu sampai ke Cina (H.R. al-Baihaqi dari Anas)

*Kedua*, menjelaskan hukum-hukum dan pesona alam dan kemungkinan menguasainya setelah mengetahuinya. Menjelaskan hukum-hukum dan pesona alam, terutama keteraturannya adalah dorongan dalam bentuk lain sekaligus merupakan

---

<sup>27</sup> A. P. Schlipp, *Albert Einstein, Philosopher-Scientist* (La Salle: Open Court, 1970). 285  
*Al-Irfan: Journal of Arabic Literature and Islamic Studies*

tantangan bagi manusia sehingga dapat meningkatkan rasa ingin tahu (*curiosity*) sebagai modal tak kalah penting bagi penjelajahan dalam dunia ilmu. Tapi untuk lebih mendapat respon, hal itu disertai dengan kemungkinan mencapainya bagi kemampuan manusia melalui ayat *taskhîr* (penundukan), bahwa alam disediakan oleh Allah dalam keadaan bisa dikendalikan oleh manusia, tentu dengan syarat mengetahui hukum-hukumnya. Di antara ayat yang memperlihatkan hukum dan pesona keteraturan alam adalah Q.S. 25: 2; 55: 5-7. Secara umum, Allah tidak menciptakan langit dan bumi dengan segala isinya dengan tidak serius, seperti ditegaskan dalam Q.S. 21: 16.

*Ketiga*, memberikan apresiasi positif atau penghargaan kepada para pencari ilmu dan aktivitas keilmuan. Dalam Islam, aktivitas keilmuan adalah aktivitas luhur dan orang-orang yang menjalaninya adalah orang-orang yang dimuliakan, dipuji dan diberi penghargaan. Untuk kepentingan pengembangan sains dan teknologi, ini penting karena membangun kondisi psikologis yang kondusif untuk terus menjalani aktivitas ilmiah dengan penuh ketekunan. Apresiasi ini sekaligus merupakan ajaran yang harus dikembangkan juga oleh umat manusia agar memberikan penghargaan kepada orang-orang yang terjun dalam bidang pengembangan ilmu pengetahuan. Al-Quran menyebut bahwa berbagai fenomena alam adalah "*ayat*" yang dapat diungkap oleh orang-orang beriman (45: 3), berakal/mampu memahami (Q.S. 16: 12), berpikir (Q.S. 16: 11), sadar/bisa mengambil pelajaran (16: 13) dan sebutan lainnya. Mereka diberi gelar kehormatan dengan sebutan *ulû al-albâb* (orang-orang yang mampu memahami) (Q.S. 190-91).

Aspirasi positif juga ditunjukkan dengan penghargaan, pujian dan kedudukan terhormat dengan pahala yang bahkan melebihi ritual murni. Nabi Muhammad saw dalam banyak sabdanya memperlihatkan apresiasi yang begitu besar, seperti hadis riwayat Imam Muslim tentang orang yang menempuh jalan mencari ilmu adalah penempuh jalan ke surga, hadis riwayat Imam Ahmad adri Ibnu Hibban tentang para malaikat yang menghamparkan sayapnya untuk memuliakan orang yang mencari ilmu, dan hadis riwayat Imam Ibnu Abd al-Barr tentang orang yang mempelajari satu bab ilmu lebih baik dari shalat seratus rakaat.

Memberikan apresiasi, dukungan dan penghargaan telah dicontohkan oleh Islam merupakan ajaran yang harus dikembangkan untuk membangun spirit

mengembangkan ilmu pengetahuan secara umum, termasuk sains dan teknologi. Karena itu umat Islam harus menciptakan model-model apresiasi kreatif atas aktivitas ilmiah termasuk juga dengan memberikan penghargaan materiil dan menjamin kehidupan ilmuwan serta dukungan moral dan material untuk membangun suasana yang kondusif termasuk membangun institusi pendidikan, riset dan perpustakaan serta sarana dan prasarana ilmu pengetahuan lainnya.

*Keempat*, menggariskan prinsip-prinsip sikap ilmiah. Ibarat pohon yang menjalar, mentalitas yang telah tumbuh itu perlu diberi tempat bersandar agar bisa tumbuh seperti yang diharapkan. Ketika ketertarikan dan semangat belajar tumbuh yang disertai dukungan suasana yang kondusif, maka diperlukan prinsip-prinsip yang dapat membantu mentalitas itu tumbuh semakin subur dan terhindar dari hal-hal yang dapat merusak kesuburannya. Karena itu Islam juga menggariskan hal-hal prinsip berupa sikap ilmiah yang harus menjadi karakter pengembangan sains dan teknologi dan ilmu pengetahuan secara umum. Prinsip itu antara lain: (1) menghindari subjektivitas negatif yang disebut dengan dorongan hawa nafsu (Q.S. 6: 119), (2) tekun dan teliti dengan menghindari sikap terburu-buru mengambil kesimpulan (Q.S.21: 37, 49: 6), (3) terbuka pada kebenaran dan menghindari egoisme dan arogansi (Q.S. 71: 17), (4) kritis dengan tidak begitu saja mengikuti suatu pendapat (Q.S. 33: 67, 2: 170) (5) menghindari kesimpulan tanpa dasar (Q.S. 3: 66, 22: 8), (6) menghindari pendasaran pada praduga (Q.S. 45: 24, 53: 28) (6) memaksimalkan pemanfaatan semua alat untuk memperoleh pengetahuan: indera, akal dan intuisi, bukan hanya indera dan akal seperti dalam sains modern, secara bertanggung jawab (Q.S. 17: 36, 62: 4).<sup>28</sup>

## **2. Level Pandangan Dunia**

Pandangan kontemporer tentang sains menegaskan bahwa sains sarat nilai (*value-laden*) dan tidak bebas nilai (*value-free*). Pada ilmuwan Barat sendiri telah menegaskan bahwa dunia sains bukan sekedar dunia penyelidikan fenomena sebagaimana pandangan tradisional. Tapi dalam kerja sains terdapat unsur subjektivitas berupa pandangan dunia, ideologi atau paradigma yang mendasarinya. Thomas Kuhn menyebut adanya paradigma yang menentukan arah kerja sains yang turut mempengaruhi kesimpulan.<sup>29</sup> Karl Popper menegaskan bahwa teori-teori ilmiah

---

<sup>28</sup> Mehdi Golshani, *The Holy Qur'an and the Sciences of Nature, A Theological Reflection*. 253-267

<sup>29</sup> Thomas S. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions* (Chicago: Chicago University Press, 1979).

adalah hasil kerja sama dunia subjektif (*World I*) dan dunia objektif (*World II*) yang menghasilkan teori atau kesimpulan (*World III*) yang kebenarannya tentatif.<sup>30</sup> Habermas menunjuk adanya kepentingan di balik setiap pengetahuan, misalnya ideologi yang mendasari suatu kesimpulan atau teori.<sup>31</sup> Persoalan pandangan dunia yang juga disebut metafisika, filsafat atau praanggapan metafisik ini yang menjadi fokus perhatian para pemikir muslim kaitannya dengan resistensi atau penerimaan bersyarat atas sains modern. Attas, Nasr dan Golshani adalah di antara para ilmuwan dengan perbedaan latar keahlian memberikan suara yang sama, bahwa sains Barat bukan sekedar kesimpulan-kesimpulan netral, tapi mengidap paham sekularisme, ateisme, materialisme atau naturalisme. Paham-paham itu dinilai berseberangan dengan keyakinan dasar Islam. Karena paham-paham tersebut menjadi pandangan dunia, maka ia juga turut memberi pengaruh terutama kepada kesimpulan filosofisnya. Golshani menegaskan:

It is, however, in the interpretation and extrapolation of experimental results that presuppositions of scientists are mostly effective. What an experimentalist does, could be the same throughout the globe. Even the phenomenological description of phenomena could be the same. But in the making of universal theories, the philosophical presuppositions come into play.<sup>32</sup>

Bagaimanapun, dalam penafsiran dan peramalan hasil-hasil eksperimen, praanggapan-praanggapan para ilmuwan sangat berpengaruh. Apa yang dilakukan oleh seorang eksperimentalis bisa saja sama di seluruh dunia. Bahkan gambaran fenomenologis dari fenomena bisa saja sama. Tetapi dalam penyusunan teori-teori universal, praanggapan-praanggapan filosofis ikut bermain.

Maka yang harus dilakukan adalah mengganti pandangan dunia atau praanggapan metafisik yang tidak sesuai dengan keyakinan Islam, misalnya alam ada sendiri dan bekerja sendiri berdasar hukum alam (*naturalisme*), Tuhan tidak diakui eksistensinya (*ateisme*), realitas material adalah satu-satunya realitas (*materialisme*), alam adalah realitas yang tidak terikat dengan unsur-unsur ruhaniah (*sekularisme*), alam berjalan tanpa tujuan, segalanya terjadi secara kebetulan dan seleksi acak (*evolusionisme*) dan lain-lain. Hal-hal tersebut sebenarnya tergolong sesuatu yang di luar sains (*extra scientific*) yang turut bekerja dalam kerja ilmiah.

---

<sup>30</sup> Karl R. Popper, *Objective Knowledge* (Oxford: Clarendon Press, 1972).

<sup>31</sup> Jürgen Habermas, *Knowledge and Human Interest* (Boston: Beacon Press, 1971).

<sup>32</sup> Mehdi Golshani, *Issues in Islam and Science*. 52

Dengan kondisi demikian, pengembangan sains dan teknologi dalam Islam tidak mesti menolak hasil, temuan atau metode, tapi yang harus disaring adalah pandangan dunia yang dinilai menyimpang dan diganti dengan pandangan dunia tentang alam yang telah disepakati oleh umat Islam. Pandangan dunia Islam yang patut menjadi paradigma dalam pengembangan sains dan teknologi adalah: (1) meyakini keberadaan Tuhan Yang Esa sebagai pencipta dan pemelihara alam semesta, (2) tidak membatasi realitas pada fenomena empirik saja, tapi juga non fisik yang merupakan kesatuan (3) menisbatkan tujuan pada alam semesta, (4) menerima tertib moral bagi alam semesta dengan mempertimbangkan nilai etik.<sup>33</sup>

Signifikansi pandangan dunia dalam aktivitas ilmiah dapat dilihat pada tiga aspek: (1) aspek pembentukan atau pemilihan teori, (2) aspek interpretasi filosofis atas teori, dan (3) orientasi baik epistemik ataupun orientasi praktis dalam bentuk teknologi. *Pertama*, pembentukan atau pemilihan teori untuk menjelaskan fenomena empirik tidak bisa dilepaskan dari pandangan dunia tentang realitas. Penjelasan tentang fenomena Prinsip Antropik yang memperlihatkan bahwa munculnya kehidupan di alam raya tidak lepas dari kesimbangan rumit antar berbagai gaya dan unsur kimiawi yang begitu akurat. Ilmuwan religius menggunakan teori tentang satu semesta yang memang dirancang secara akurat oleh suatu kekuatan maha cerdas. Tapi ilmuwan ateis menjelaskannya dengan teori dunia jamak (*many world*) bahwa ada banyak semesta dan kebetulan salah-satunya memiliki kondisi yang pas untuk kehidupan manusia. Kedua teori itu adalah penjelasan atas satu fenomena semesta yang empirik tapi teorisasinya sama-sama tidak bisa diverifikasi.

*Kedua*, interpretasi filosofis atas teori selalu muncul walaupun tidak terkait langsung dengan sains karena ia hanya interpretasi yang tidak ditarik langsung dari data-data yang dihimpun. Interpretasi filosofis merupakan lompatan dari wilayah saintifik ke wilayah metafisik. Contoh sederhananya adalah kontroversi teori evolusi Darwin. Teori ini menyatakan suatu jenis spesies merupakan hasil dari proses evolusi melalui seleksi alam dalam jangka waktu panjang. Hal ini dibuktikan dengan data-data yang dihimpun Darwin. Tapi teori ini lalu memunculkan interpretasi filosofis yang melompat ke wilayah metafisik tentang peran Tuhan, bahwa Tuhan tidak turut campur dalam proses seleksi alam. Pembicaraan tentang Tuhan menyangkut wilayah

---

<sup>33</sup> Ibid. 56



metafisik yang tidak bisa dibuktikan secara empirik. Maka kesimpulan itu bukan kesimpulan *scientific*, tapi kesimpulan filosofis yang dipengaruhi pandangan ateistik..

*Ketiga*, orientasi epistemik tentang kebenaran yang dicari dalam penjelajahan ilmiah serta bagaimana menerapkannya dalam bentuk teknologi juga tidak bisa lepas dari signifikansi pandangan dunia ilmuwan yang bersangkutan atau pandangan dunia dominan yang mewarnai aktivitas ilmiah.

### **3. Level Orientasi**

Orientasi keilmuan dalam Islam dapat dibagi menjadi dua: orientasi epistemik dan orientasi praktis.<sup>34</sup> Orientasi kegiatan ilmiah dalam Islam adalah mencari kebenaran yang bisa dipertanggungjawabkan. Mungkin orientasi ini merupakan orientasi semua kegiatan keilmuan yang dilakukan umat manusia. Tapi dalam Islam, ia tidak berhenti dalam penemuan kebenaran ilmiah dengan kesimpulan dalam bentuk hukum atau teori, tapi dilanjutkan dengan menghubungkan dengan keberadaan dan kekuasaan Allah. Karena seluruh kegiatan sains pada hakikatnya adalah pembacaan terhadap *ayat* Allah dan itulah tujuan akhirnya yang selalu ditegaskan dalam Al-Quran.

Secara epistemik, kebenaran yang menjadi orientasi keilmuan adalah kebenaran untuk menguatkan iman. Karena itu aktivitas keilmuan tidak berhenti pada kesimpulan saintifik yang empirik tapi dilanjutkan ke wilayah metafisik. Alam bukan tujuan tapi media, sedang tujuan akhirnya adalah Allah. Maka orang yang memahami alam semata, dalam pandangan Islam, sama dengan orang yang memahami struktur kosa kata tanpa mengungkap makna yang ada di baliknya. Itulah yang diilustrasikan Attas bahwa seorang ilmuwan seperti seorang pengendara mobil. Fenomena alam adalah rambu-rambu yang harus ditangkap maknanya dan dilaksanakan. Maka seorang pengendara jangan terpesona dan hanya berkutat dengan mengkaji bahan rambu-rambu, model tulisan, warna dan lain sebagainya. Karena tujuan dibuat rambu-rambu adalah agar dipahami maknanya, bukan agar diketahui unsur-unsur fisiknya.<sup>35</sup> Maka tepat sekali menyebut alam semesta sebagai *ayat*.

Alam sebagai *ayat* sama dengan ayat-ayat tertulis dalam Al-Quran. Karena itu Nasr menyebut alam semesta sebagai *al-qur'ân al-takwînî* (al-Quran kosmik) dan al-

---

<sup>34</sup> Mikael Stenmark, *How to Relate Science and Religion, A Multidimensional Model* (Cambridge: William B. Eerdmans Publishing, 2004). 28

<sup>35</sup> Syed Muhammad Naquib al-Attas, *Islam, Secularism and the Philosophy of the Future* (London and New York: Mansell Publishing Ltd, 1985). xix-xx

Quran sendiri sebagai *al-qur'ân al-tadwînî* (al-Quran yang terbukukan).<sup>36</sup> Keduanya sama-sama harus dibaca untuk dipahami maknanya. Jika membaca alam hanya berhenti pada kesimpulan struktur empiriknya sama dengan membaca al-Quran berhenti pada kajian struktur bahasanya, sama-sama tidak menyingkap makna yang ada di balik strukturnya. Padahal makna itulah tujuan utama dibuat *ayat* dan *ayat* tidak memiliki eksistensi independen dari makna yang tidak tampak. Karena orientasi inilah sejak awal perintah melakukan pengkajian atas segala sesuatu, al-Quran menegaskan agar dilakukan dengan nama Tuhanmu yang menciptakan (Q.S. 96: 1). Dengan demikian sains menjadi sarana menguatkan iman dan mendekatkan diri kepada Allah. Karena itu, jika dikembangkan dalam orientasi ini, ia menjadi ibadah yang sangat tinggi nilainya.

*Kedua*, Orientasi praktis yang merupakan penerapan dari sains dalam bentuk teknologi. Di sini teknologi dipahami sebagai penerapan pengetahuan ilmiah dalam bentuk peralatan yang membantu manusia memecahkan masalah kehidupan yang bersifat praktis.<sup>37</sup> Orientasi praktis sains dalam Islam terkait dengan kapasitas manusia sebagai *khalifah* yang bertugas membangun kemakmuran. Maka orientasi praktis sains dalam bentuk teknologi adalah untuk menciptakan kemakmuran di muka bumi. Di sini letak arti penting peran sebagai *khalifah*. Karena dengan peran ini manusia dapat menjadi “mitra kerja” Tuhan yang tampak melanjutkan pekerjaan yang sengaja tidak diselesaikan Tuhan dalam semesta untuk memberi ruang kreativitas manusia yang dibekali perangkat agung berupa akal. Dengan pangkat sebagai *khalifah* yang punya arti wakil Tuhan, manusia harus bekerja sejalan dengan kehendak Tuhan dan meniru sifat-sifat Tuhan. Dengan demikian, sains tidak asal diterapkan, tapi tujuan kesejahteraan hidup menjadi kriteria utama.

Manusia sebagai *khalifah* adalah manusia yang mengakui keagungan serta kemahakuasaan Tuhan tapi sekaligus menegaskan kemampuan manusia untuk melakukan sesuatu yang berarti bagi kehidupan. Peran sebagai *khalifah* tidak menjebak manusia dalam iman yang naif, yang hanya bisa mengakui kebesaran Tuhan tanpa bisa berbuat banyak kecuali sekedar bersujud dan berdoa. Akal dan bahan-bahan yang

---

<sup>36</sup> Seyyed Hossein Nasr, “The Cosmos and Natural Order” Dalam Nasr (Ed.), *Islamic Spirituality (Foundations); Volume 19 of World Spirituality: An Encyclopedic History of the Religious Quest* (New York: Crossroad, 1980). 345

<sup>37</sup> Marwah Daud Ibrahim, “Etika, Strategi Ilmu Dan Teknologi Masa Depan,” *Ulumul Qur'an* 1 (1990).

tersedia di alam adalah medan kreasi yang akan dinilai oleh Tuhan. Itulah yang diungkapkan Iqbal dalam *Asrar-e Khudi*-nya:

*Kau ciptakan malam, tapi kubuat lampu/  
Kau ciptakan lempung, tapi kubentuk cupu/  
Kau ciptakan gurun, hutan dan gunung,  
Kuhasilkan taman, sawah dan kebun.*<sup>38</sup>

## **Penutup**

Konsep-konsep tersebut adalah nilai-nilai yang penting diintegrasikan ke dalam sains dan teknologi sebagai sumbangan Islam atas persoalan yang terkait dengan medan terpenting kehidupan manusia ini. Problem mentalitas penting dibangun dalam kondisi umat Islam tertinggal karena krisis mentalitas keilmuan. Pembangunan mentalitas yang telah dicontohkan oleh Al-Quran dan Hadits hanyalah contoh yang harus terus dikembangkan berdasar kreativitas manusia. Kekhawatiran teologis yang cenderung melahirkan respon negatif dan resistensi dari banyak kalangan umat Islam diatasi dengan mengganti pandangan dunia yang menyimpang dari pandangan dunia Islam dengan empat prinsip di atas. Tentu empat prinsip tersebut dapat dielaborasi lebih jauh sehingga bisa menjadi lebih luas dan terumuskan dalam poin-poin yang lebih banyak. Tapi penting dicatat bahwa pandangan dunia itu hanya berhubungan dengan wilayah filosofis dan teologis, tanpa harus mengekang kesimpulan-kesimpulan ilmiah. Integrasi dalam level orientasi menegaskan sumbangan Islam atas problem orientasi sains yang dangkal karena hanya berkuat dalam wilayah empirik yang kering serta dengan konsep *khalifah* memberi bingkai bagi penerapan sains dalam teknologi yang humanis dan membawa kesejahteraan. Integrasi nilai-nilai ini lebih produktif dari pada sekedar integrasi hasil temuan dengan pernyataan teologis atau integrasi yang tidak harmonis, dengan memberi peluang intervensi yang berlebihan kepada salah satunya dari agama dan sains yang justru kontraproduktif dengan semangat dasar Islam itu sendiri.

---

<sup>38</sup> Muhammad Gunawan, "Se L-k Uler," *Aula* 27, no. 11 (2003).

## **Daftar Pustaka**

- A. P. Schlipp. *Albert Einstein, Philosopher-Scientist*. La Salle: Open Court, 1970.
- Al-Maududi, Abul A'la. *Taalimat*. Lahore: Islamic Publishers, n.d.
- — —. *West versus Islam*. Delhi: Markaz al-Maktabar al-Islami, 1992.
- Bagir, Zainal Abidin. *Pergolakan Pemikiran Di Bidang Ilmu Pengetahuan*, Dalam Taufiq Abdullah (Ed.), *Ensiklopedi Tematis Dunia Islam*. IV. Jakarta: Ikhtiar Baru Van Hoeve, 2002.
- Fazlur Rahman. "Islamization of Knowledge: A Response." *The American Journal of Islamic Social Science* 1 (1998).
- Gunawan, Muhammad. "Se L-k Uler." *Aula* 27, no. 11 (2003).
- Ibrahim, Marwah Daud. "Etika, Strategi Ilmu Dan Teknologi Masa Depan." *Ulumul Qur'an* 1 (1990).
- Iqbal, Muzaffar. *Islam and Science*. Hampshire: ASGHATE, 2002.
- Jurgen Habermas. *Knowledge and Human Interest*. Boston: Beacon Press, 1971.
- Karl R. Popper. *Objective Knowledge*. Oxford: Clarendon Press, 1972.
- M. Zaki Kirmani. "Islamic Science Debate: Entering the New Millenium." *Hamdard Islamicus* 22, no. 4 (2000).
- Madjid, Nurcholish. "'Prospek Perkembangan Intelektual Muslim Indonesia,' Makalah Seminar Pembangunan Sumber Daya Manusia Dalam Menyongsong Abad XXI." Pondok Pesantren Al-Amin Perenduan, 1996.
- Maryam Jameelah. *Modern Technology and the Dehumanization of Man*. Lahore: El-Matbaat-ul-Arabia, 1983.
- Mehdi Golshani. *Issues in Islam and Science*. Teheran: Institute for Humanities and Cultural Studies, 2004.
- — —. *The Holy Qur'an and the Sciences of Nature, A Theological Reflection*. New York: Global Scholarly Publications, 2003.
- Mikael Stenmark. *How to Relate Science and Religion, A Multidimensional Model*. Cambridge: William B. Berdmans Publishing, 2004.
- Nasr, Seyyed Hossein. *Religion and the Order of Nature*. Oxford: Oxford University Press, 1996.
- Nasution, Harun. *Pembaharuan Dalam Islam, Sejarah Pemikiran Dan Gerakan*. Jakarta: Bulan Bintang, 2016.

- Salam, Mohammed Abdus. *"Kata Pengantar", Untuk Buku Perves Hoodbhoy, Ikhtiar Menegakkan Rasionalitas Terj. Sari Meutia. Bandung: Mizan, 1996.*
- — —. *"Renaissance of Sciences in Arab and Islamic Lands," Makalah Pada University Symposium on Scientific Creativity in Arab and Islamic Countries. Kuwait, 1981.*
- Sardar, Islam. *Exploration in Islamic Science. London and New York: Mansell Publishing Ltd, 1989.*
- Seyyed Hossein Nasr. *"The Cosmos and Natural Order" Dalam Nasr (Ed.), Islamic Spirituality (Foundations); Volume 19 of World Spirituality: An Encyclopedic History of the Religious Quest. New York: Crossroad, 1980.*
- — —. *The Encounter of Man and Nature. London: George Allen and Unwin Ltd, 1968.*
- Syed Muhammad Naquib al-Attas. *Islam, Secularism and the Philosophy of the Future. London and New York: Mansell Publishing Ltd, 1985.*
- — —. *Prolegomena to the Metaphysics of Islam. Kuala Lumpur: ISTAC, 1995.*
- Thomas S. Kuhn. *The Structure of Scientific Revolutions. Chichago: Chicago University Press, 1979.*