

Pandangan dan Kontribusi Islam terhadap Perkembangan Sains

Nasrul Fauzi¹⁾, Ibnu Chudzaifah²⁾

¹⁾Jurusan Tarbiyah, STAIN Sorong
Email: fauzinasrul915@yahoo.co.id

²⁾Jurusan Tarbiyah, STAIN Sorong
E-mail: ibnuchudzaifah@gmail.com

Abstract

Islam acts for its adherents to conduct studies on the behavior or forms of circulation and changes that occur, both in the context of the universe and those that occur between fellow humans, as well as the development of modern technology. In connection with this understanding, the requested discussion of Islam, the words requested by the Prophet Muhammad, required compulsory knowledge for Muslims. Islam contributes to science between other verses in the Qur'an which encourage Muslims to develop science. Islam through the Qur'an is the basis of epistemology and ideology for Muslim scientists who connect their attitudes and relationships to transcendence with the creator. Expect that there is a spiritual dimension in dzikir and fear for Allah. Muslim appreciation of the amazing knowledge of the early days of Islam. At this time Muslims were able to play a role and master various disciplines. Islamic Ummah has a very prominent role, but has differences in politics and internal crises in involving thinking, the role of Muslims is declining and very alarming. The role of Islam in the development of science and technology adds there are two namely First, making Islamic Aqeedah a paradigm of science. The paradigm that represents Muslims, is not a secular paradigm as it is now. Second, making Islamic Islam (born from Islamic Aqeedah) as a standard for the use of science and technology in everyday life.

Keywords: Views, Contributions, Islam and Science

Diterima 12 April 2019

Revisi 18 Mei 2019

Disetujui 18 Juni 2019

1. PENDAHULUAN

Tragedi 11 September 2001 menjadi semacam indikator bahwa permusuhan dan peperangan antara orang kafir, yang diwakili Amerika, dengan umat Islam, yang representasikan oleh Alqaidah, senantiasa ada. Meski Alqaidah bukanlah representasi dari Islam seutuhnya dan seluruhnya, tapi di mata masyarakat Amerika dan Negara-negara Barat, Alqaidah dianggap identik dengan Islam itu sendiri.

Sejarah perkembangan ilmu pengetahuan sejak dulu hingga dewasa ini tidak terjadi secara mendadak, melainkan terjadi secara bertahap dan evolutif. Untuk memahami sejarah perkembangan ilmu pengetahuan terlebih dahulu harus melakukan pembagian atau klasifikasi secara periodik. Karena setiap periode menampilkan ciri khas tertentu dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Hingga saat ini, telah banyak ilmuan yang mengadakan klasifikasi perkembangan ilmu pengetahuan, (Conny R. Semiawan, 1986). yang pada intinya adalah sebagai berikut:

Pertama: Zaman Pra Yunani Kuno (abad ke 15-7 SM); ciri ilmu pengetahuan pada masa ini adalah peradaban manusia yang menggunakan batu sebagai peralatan. Sedangkan proses yang digunakan adalah trial and error. Warisan pengetahuan berdasarkan know how yang dilandasi pengalaman empirik merupakan salah satu ciri pada zaman ini, (UGM, 1996). Kemampuan yang dimiliki adalah:

- a. Berdasarkan pengalaman dan masih dihungkan dengan magis.
- b. Kemampuan menemukan abjad dan sistem bilangan alam sudah menampakkan perkembangan pemikiran manusia ke tingkat abstraksi.

- c. Kemampuan menulis, berhitung, menyusun kalender yang didasarkan atas sintesa terhadap hasil abstraksi yang dilakukan.
- d. Kemampuan meramalkan peristiwa-peristiwa sebelumnya yang pernah terjadi. Misalnya: gerhana bulan dan matahari. (UGM, 1996).

Kedua: Zaman Yunani Kuno (abad ke 7-2 SM). Zaman ini dipandang sebagai zaman keemasan filsafat, karena pada masa ini orang-orang memilih kebebasan untuk mengungkapkan ide-ide atau pendapatnya. Tokohnya diantaranya Thales, Pythagoras, Socrates, Leucippus, Plato, Aristoteles, (UGM, 1996).

Ketiga: Zaman Pertengahan (abad 2-14 M) yang ditandai dengan tampilnya para teolog di bidang ilmu pengetahuan, sehingga aktivitas ilmiah terkait dengan aktivitas keagamaan. Semboyan pada masa ini adalah Ancilla Theologia, ilmu adalah sebagai abdi agama, (UGM, 1996).

Keempat: Zaman Renaisance (abad 4-17 M). Zaman ini dikenal sebagai era kebangkitan kembali pemikiran yang bebas dari dogma-dogma agama. Renaissance ialah zaman peralihan ketiga peralihan ketika kebudayaan abad tengah berubah menjadi suatu kebudayaan modern. Ilmuan yang terkenal adalah Roger Bacon, Copernicus Tycho Brahe, Johannes Kepler, Galileo Galilie, (R. Slamet Imam Santoso, 1977).

Kelima: Zaman Modern (abad ke 17-19 M). Zaman ini ditandai dengan berbagai penemuan ilmiah. Tokoh yang dikenal antara lain Rene Descartes, Isaac Newton, Charles Darwin dan J.J Thomson, (UGM, 1996).

Keenam: Zaman Kontemporer (abad ke 20 dst.). diantara ilmu-ilmu khusus yang dibicarakan oleh para filosof, bidang fisika menempati kedudukan paling tinggi. Fisika dipandang sebagai ilmu pengetahuan yang sobjek materinya mengandung unsur-unsur fundamental yang membentuk semesta. Fisikawan termashur pada abad ini adalah Albert Einstein.

Dapat disimpulkan dari periodisasi sejarah perkembangan ilmu pengetahuan bahwa apa yang disebut ilmu pengetahuan, diletakkan pada dua dimensi, yaitu dimensi struktural dan dimensi fenomenal, (Koenta Wibisono, 1955).

Secara garis besar perkembangan sains Islam dapat dibagi menjadi tiga tahap. Yakni pertama adalah pewarisan dan penerjemahan. Pada masa ini dilakukan pengumpulan berkas-berkas penulisan-pengumpulan Yunani untuk kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa Arab. Institusi terkenal yang mengoleksi dan menerjemahkan tersebut salah satunya adalah Baitul Hikmah yang dibangun pemerintahan Khalifah Al-Ma'mun dari Dinasti Abbasiyah. Tahap kedua adalah pengklasifikasian cabang-cabang ilmu kemudian merumuskan metode ilmiah dalam mempelajari dan membuktikannya. Tahap ketiga adalah pengembangan dan penemuan ilmu-ilmu pengetahuan baru.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan metode kajian pustaka. Teknik pengambilan data yang dilakukan peneliti yakni mengumpulkan data dari berbagai sumber pustaka baik dari buku, jurnal, hasil seminar dan diskusi dengan para ahli yang relevan dengan tema penelitian. Setelah data terkumpul, peneliti melakukan analisis data dengan teknik interpretasi data dan peneliti memberikan penjelasan secukupnya ditinjau dari teori yang relevan dengan permasalahan yang dihadapi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perspektif Islam terhadap Pengembangan Sains dan Teknologi

Kemajuan Ilmu pengetahuan dan teknologi dunia kini telah dikuasai peradaban Barat, kesejahteraan dan kemakmuran material yang dihasilkan oleh perkembangan Iptek modern tersebut membuat banyak orang mengagumi kemudian meniru-niru dalam gaya hidup tanpa diseleksi terlebih dahulu terhadap segala dampak negatif dimasa mendatang atau krisis

multidimensional yang diakibatkannya. Islam tidak menghambat kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi juga tidak anti terhadap barang-barang produk teknologi baik dimasa lampau, sekarang maupun yang akan datang.

Dalam pandangan Islam, menurut hukum asalnya segala sesuatu itu mubah termasuk segala apa yang disajikan berbagai peradaban, semua tidak ada yang haram kecuali jika terdapat nash atau dalil yang tegas dan pasti, karena Islam bukan agama yang sempit. Adapun peradaban modern yang begitu luas memasyarakatkan produk-produk teknologi canggih seperti televisi, video, alat-alat komunikasi dan barang-barang mewah lainnya serta menawarkan aneka jenis hiburan bagi tiap orang tua, muda atau anak-anak yang tentunya alat-alat itu tidak bertanggung jawab atas apa yang diakibatkannya, tetapi menjadi tanggung jawab manusia yang menggunakan dan mengopersionalkannya. Produk iptek ada yang bermanfaat manakala manusia menggunakan dengan baik dan tepat dan dapat pula mendatangkan dosa dan malapetaka manakala digunakannya untuk mengumbar hawa nafsu dan kesenangan semata.

Islam tidak menghambat kemajuan Iptek, tidak anti produk teknologi, tidak akan bertentangan dengan teori-teori pemikiran modern yang teratur dan lurus, asalkan dengan analisa-analisa yang teliti, obyektif dan tidak bertentangan dengan dasar al-Qur`an, (No Title, 2014).

Kemajuan sains dan teknologi telah memberikan kemudahan-kemudahan dan kesejahteraan bagi kehidupan manusia. Ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan dua sosok yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Ilmu adalah sumber teknologi yang mampu memberikan kemungkinan munculnya berbagai penemuan rekayasa dan ide-ide. Adapun teknologi adalah terapan atau aplikasi dari ilmu yang dapat ditunjukkan dalam hasil nyata yang lebih canggih dan dapat mendorong manusia untuk berkembang lebih maju lagi. Sebagai umat Islam kita harus menyadari bahwa dasar-dasar filosofis untuk mengembangkan ilmu dan teknologi itu bisa dikaji dan digali dalam Al-quran, sebab kitab suci ini banyak mengupas keterangan-keterangan mengenai ilmu pengetahuan dan teknologi.

Islam merupakan agama yang mengatur seluruh aspek kehidupan manusia dan memberikan pedoman-pedoman pokok untuk mengembangkan kebudayaan setinggi-tingginya, agar manusia berbahagia di dunia dan di akhirat. Islam, sebagaimana tercantum dalam Alqur`an dan Assunnah sanggup berperan sebagai penuntun perkembangan kehidupan manusia, termasuk perkembangan sains dan teknologi, (Alim, 1996).

Islam untuk mengembangkan beraneka ragam ilmu pengetahuan mengajarkan manusia untuk melakukan nazhar (mempraktekkan metode, mengadakan observasi, dan penelitian ilmiah) terhadap segala peristiwa alam di jagad ini, juga terhadap lingkungan serta keadaan masyarakat dan historisitas bangsa-bangsa jaman dahulu, (Alim, 1996). Sebagaimana firman Allah berikut:

قُلْ انظُرُوا مَاذَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا تُغْنِي الْآيَاتُ وَالنُّذُرُ عَنْ قَوْمٍ لَا يُؤْمِنُونَ (١٠١)

Artinya: (Katakanlah,) kepada orang-orang kafir Mekah ("Perhatikanlah apa) apa-apa (yang ada di langit dan di bumi) yaitu tanda-tanda yang menunjukkan akan keesaan Allah swt. (Tidaklah bermanfaat tanda kekuasaan Allah dan rasul-rasul yang memberi peringatan) lafal an-nudzur adalah bentuk jamak dari kata tunggal nadzir yang artinya para rasul (bagi orang-orang yang tidak beriman.") yang hal ini diketahui oleh Allah swt. atau dengan kata lain, hal-hal tersebut tidak ada manfaatnya bagi mereka.

قَدْ خَلَتْ مِنْ قَبْلِكُمْ سُنَنٌ فَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الْمُكْذِبِينَ (١٣٧)

Artinya : Sesungguhnya telah berlalu sebelum kamu sunnah-sunnah Allah, karena itu berjalanlah kamu di muka bumi dan perhatikanlah bagaimana akibat orang-orang yang mendustakan (rasul-rasul).(QS. Ali Imran : 137)

وَفِي أَنْفُسِكُمْ أَفَلَا تُبْصِرُونَ (٢١)

Artinya : dan (juga) pada dirimu sendiri. Maka Apakah kamu tidak memperhatikan? (QS. Adz Dzariat: 21)

Dari ayat-ayat di atas, memerintahkan kita untuk agar melakukan penalaran yaitu menerapkan metode ilmiah untuk mempelajari alam semesta ini. Ayat ini sekaligus menyatakan bahwa di alam semesta ini berlaku asas "keterbukaan bagi penalaran". Asas ini sangat penting

bagi pengembangan sains atau ilmu pengetahuan melalui penelitian yang ilmiah. Jika umat manusia rajin melakukan penalaran dan penelitian terhadap berbagai fenomena alam yang beraneka ragam di seluruh jagad raya ini, niscaya mereka akan beruntung dengan diketemukannya mutiara-mutiara kebenaran yang berupa sifat-sifat karakteristik benda-benda alam dan hukum-hukumnya, (UMJ, 1998).

Selain itu, ada hal menarik yang perlu dilihat secara kritis dari ayat di atas, yaitu dimana letak perbedaan antara nazhar yang diperintahkan Allah dengan nazhar yang dianjurkan dan biasa dilakukan dalam Sains. Berbeda dengan dengan nadzar pada Sains yang menitikberatkan pada observasi dan eksplorasi ilmiah untuk meneliti substansi material alam semesta, nazhar yang diperintahkan dalam agama tidak hanya sekedar kerja rasio dan rasa semata, tetapi juga didorong aktif oleh manifestasi iman kepada Allah. Dengan kata lain, islam mengajarkan bahwa segala sesuatu yang kita selidiki dan teliti secara mendalam itu adalah terbatas hanya kepada ciptaan atau makhluk Allah semata-mata, yang mana ciptaan-ciptaan itu merupakan ayat atau tanda bukti kekuasaan dan kehendak-Nya, (UMJ, 1998).

Dengan demikian dari dua nazhar di atas, dapat diambil suatu kesimpulan bahwa nazhar dalam islam pada dasarnya tidak sekedar bertujuan ingin mengetahui substansi, sifat-sifat, dan sunnah yang berlaku di alam semesta, serta peradaban umat manusia dari generasi ke generasi, tetapi juga memperkuat iman dan taqwa kita kepada Allah yang telah menciptakan segalanya, (UMJ, 1998).

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ (١٩٠) الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ (١٩١)

Artinya : Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal, (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan Kami, Tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha suci Engkau, Maka peliharalah Kami dari siksa neraka.(QS. Ali Imran : 190-191)

Ayat di atas sangat penting sekali bagi saintis muslim, karena menjadi dasar epistemologi dan ideologi yang mengarahkan sikap dan perilaku mereka untuk bertransendensi dengan sang pencipta, yang menjadikannya berbeda dengan saintis yang tidak beriman. Artinya ada dimensi spiritual di dalamnya karena dzikir dan takwanya kepada Allah.

Sehubungan dengan beberapa penjelasan di atas, islam menegaskan bahwa alam semesta, langit dan bumi seluruhnya dibuat menjadi mudah untuk dapat digarap dan dimanfaatkan seoptimal mungkin oleh manusia, atau dengan kata lain dapat di eksplorasi demi kesejahteraan umat manusia. Seperti yang di isyaratkan dalam Al-Qur'an surat Al-Jatsiyah ayat 13 :

وَسَخَّرَ لَكُمْ مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ (١٣)

Artinya : dan Dia telah menundukkan untukmu apa yang di langit dan apa yang di bumi semuanya, (sebagai rahmat) daripada-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang berfikir. (QS. Al-Jatsiyah:13)

Ayat di atas menerangkan bahwa semakin terbuka dengan lebar kemajuan bagi teknologi dan sains yang akan menggarap bahan-bahan mentah untuk diubah menjadi hasil-hasil industri yang bermanfaat, lebih menarik, dan lebih enak dipakai. Artinya ayat ini memberikan legitimasi terhadap semua usaha eksplorasi dan eksploitasi kekayaan alam, namun tetap tidak kehilangan nilai transendensi sebagai media untuk mengenal Allah.

Secara garis besar Islam memberikan tuntunan agar industri-industri mulai dari proses awal eksplorasi sampai dengan hasil yang akan dicapai berjalan dalam rangka mewujudkan kehidupan yang beramal shaleh, sehingga ada nilai-nilai kebajikan ukhrowinya yang kekal, atau dapat termuat di dalamnya. Maksudnya agar eksplorasi yang semata bersifat duniawi itu tidak kehilangan nilai kebajikannya, yaitu demi kesejahteraan manusia itu sendiri, sekaligus juga

sebagai alat berbuat baik bagi manusia yang satu dengan manusia yang lain serta mendukung untuk lebih mengenal dan beribadah kepada Allah. Jadi semakin jelas di sini, bahwa Islam menuntun teknologi dan sains kepada kehidupan yang menguntungkan manusia dunia-akhirat agar terhindar dari kehancuran karena keteledoran tangannya sendiri maupun karena siksa dan kemurkaan Allah. Artinya, semua itu senantiasa dalam aras fitrah manusia itu sendiri serta mempunyai arah tujuan untuk ikut mensukseskan penunaian tugas manusia sebagai hamba Allah dan khalifah di muka bumi ini.

Sebagai contoh adalah firman Allah SWT dalam surat Al-Anbiya ayat 80 yg artinya "Telah kami ajarkan kepada Daud membuat baju besi untuk kamu guna memelihara diri dalam peperanganmu". Dari keterangan itu jelas sekali bahwa manusia dituntut untuk berbuat sesuatu dengan sarana teknologi. Sehingga tidak mengherankan jika abad ke-7 M telah banyak lahir pemikir Islam yang tangguh produktif dan inovatif dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Islam adalah Agama Rahmatallil'alamin yang artinya rahmat bagi semua alam. Manusia adalah makhluk Allah yang paling sempurna. Kita diberi cipta, rasa, dan karsa. Kita diberi kemampuan untuk merasakan segala sesuatu yang makhluk lain tidak rasakan. Allah pun ketika memberikan wahyu kepada Nabi Muhammad SAW. Kalimat yang pertama adalah "bacalah", yang artinya adalah kita sebagai hamba Allah Hendaknya selalu membaca. membaca dalam hal ini tidak hanya membaca sesuatu yang bersifat tulisan, tetapi juga sesuatu yang bersifat visual. Yang berupa gambaran kehidupan. Kita membaca bagaimana Allah menciptakan Gunung, dan lain sebagainya, (UMJ, 1998).

Kontribusi Islam terhadap Pengembangan Sains dan Teknologi

Empat belas abad yang lalu, tepatnya abad ke-6 M, Allah melalui ayat yang pertama kali turun yaitu surat Al-alq ayat 1-5, mengandung makna yang sangat luas, memerintahkan kepada umat manusia agar umat manusia menelaah, meneliti, menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. sejak saat itu melalui berbagai kegiatan ilmiah yang dinamis, terbuka dan jujur, tokoh dan ilmuwan muslim ikut berperan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan mengajukan berbagai pengetahuan dalam berbagai disiplin ilmu, (UMJ, 1998).

Dunia tanpa batas (world bourderless) saat ini mengisyaratkan umat islam harus peka dan tanggap terhadap isu-isu aktual dan faktual yang berlangsung hari ini. Kemajuan sains yang berlangsung begitu cepat perlu diselaraskan dengan pemahaman agama dan disesuaikan dengan nilai sosial budaya yang ada. Pada hakikatnya perkembangan sains dan teknologi tidak bertentangan dengan agama islam, karena agama islam adalah agama rasional yang lebih menonjolkan akal dan dapat diamalkan tanpa mengubah budaya setempat, (Jumin, 2012).

Apresiasi umat islam terhadap ilmu pengetahuan sangat menakjubkan. Bermunculanlah nama-nama Ibnu Hayyan (Geber), al-Khawarismi al-Kindi (Alkindus), al-Farabi (Alpharibius), al-Biruni, al-Ghazali, Ibnu Rusyd, Ibnu sina dan lainnya. Satu hal yang menarik adalah cerdi cendekiawan tersebut mempunyai pandangan yang menunjukkan adanya keterpaduan antara Ilmu pengetahuan dengan Iman.

Sebut saja tokoh Ibnu Sina(Avicena), sebagai sosok yang dikenal peletak dasar ilmu kedokteran dunia namun beliau juga faqih ad-diin terutama dalam hal ushul fiqh. Masih ada tokoh-tokoh dunia dengan perannya yang penting dan masih menjadi acuan perkembangan sains dan teknologi berasal dari kaum muslimin yaitu Ibnu Khaldun(bapak ekonomi), Ibnu Khawarizm (bapak matematika/Algorism), Ibnu Batutah (bapak geografi), Al-Khazini dan Al-Biruni (Bapak Fisika), Al-Battani (Bapak Astronomi), Jabir bin Hayyan (Bapak Kimia), Ibnu Al-Bairar al-Nabati (bapak Biologi), Ibnu Rusyd Ibnu Hayyan (Geber), al-Khawarismi al-Kindi (Alkindus), al-Farabi (Alpharibius), al-Biruni, al-Ghazali, dan masih banyak lagi lainnya berkibar di berbagai buku teks, dan penerbitan ilmiah lainnya. Sistem pendidikan yang mengembangkan insan yang kreatif dan inovatif sangat mendukung suasana keilmuan pada saat itu, (UMJ, 1998). Mereka dikenal tidak sekadar paham terhadap sains dan teknologi namun diakui kepakarannya pula di bidang ilmu diniyah.

Pada masa ini umat islam mampu memainkan peran dan menguasai berbagai disiplin ilmu. Selain hal di atas faktor-faktor lain yang mendukung antara lain :

a. Adanya keseimbangan antara pemahaman ilmu Al-Qur'an dan alhadist oleh kaum muslimin.

- b. Orang islam yang menguasai ilmu mendapat status yang amat tinggi dan terhormat.
- c. Kaum muslimin mempunyai sikap toleran dengan orang di luar Islam beserta pikirannya.

Dari abad ke-6 sampai ke-14 umat islam mempunyai peran yang sangat menonjol, namun adanya berbagai krisis politik dan krisis internal dalam pemikiran yang dialami, peranan umat islam menurun dan sangat memprihatinkan hingga dewasa ini. Sementara itu orang-orang barat berdatangan ke universitas-universitas Islam yang berada di Cordova dan Toledo (keduanya berada di Andalusia dan Spanyol) untuk belajar dan menerjemahkan buku-buku karya tokoh dan ilmuwan muslim, (UMJ, 1998).

Gerardo de Cremona menyalin sekitar 90 karya ilmuwan muslim kedalam bahasa latin. Termasuk karya al-Battoni, al-Farabi, al-Hayyan, dan Ibnu Haitham. Bahkan menurut profesor Fuad Sezgin, tidak sedikit karya ilmuwan muslim yang dibajak dengan menyalinnya dalam bahasa latin, dan kemudian dibubuhi nama penyalin itu sendiri sebagai ganti nama pengarang aslinya. Barat yang tadinya mengalami zaman kegelapan, mulai mengalami zaman pencerahan dan mulai mengambil alih peran islam dalam memandu peradaban dunia, (UMJ, 1998).

Kelebihan dan keunggulan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dikembangkan oleh barat lebih berimplikasi terhadap bidang ekonomi, politik, bahkan juga sosial keagamaan. Hal ini menjadi tantangan ummat. Kemudian umat islam mencanangkan kebangkitan kembali kejayaan islam yang dimulai pada abad ke-20 M. Modernisasi yang ditopang oleh keunggulan Iptek kemudian merupakan model yang dinilai paling ideal untuk diterapkan di lingkungan dan negara-negara muslim.

Namun demikian, menyadari bahwa modernisasi ala barat ini dalam beberapa hal bermasalah, maka muncul berbagai respon dari kalangan muslim, secara kategoris antara lain:

- a. Bahwa model pembangunan atau modernisasi yang dikembangkan oleh barat mengandung masalah serius, karena nanti akan melahirkan masyarakat dan peradaban sekuler, diakibatkan oleh kesalahan-kesalahan filsafat, epistemologi, dan ideologi barat. Pengikut dari faham ini antara lain Dr. Ali Shariati, Ziauddin Sardar, dan secara khusus tentang kaitan Islam dan Ilmu pengetahuan Ismail Raji Alfaruqi yang menawarkan program islamisasi ilmu pengetahuan. Di Indonesia, diantar Ilmuwan yang memberikan perhatian serius terhadap kaitan fungsional antara nilai-nilai tauhid dan islam dengan Ilmu pengetahuan dan teknologi adalah Dr. Hidayat Nataatmaja, (UMJ, 1998).
- b. Untuk mewujudkan secara lebih konkret gagasan pertautan fungsional antara islam dengan iptek, dibentuklah suatu sistem atau lembaga pendidikan yang benar-benar dipercaya. Di lembaga inilah iptek dikembangkan sesuai dengan epistemologi islam. Atas dasar inilah Syekh Muhammad Naquib al-Attas merintis berdirinya ISTAC (International Institute of Islamic Thought and Civilization) di Kuala Lumpur pada tahun 1982. Kecenderungan mendirikan lembaga pendidikan Islam dalam rangka menggali dan mengembangkan iptek dan juga meningkatkan kualitas SDM muslim juga berkembang antara lain di Indonesia. Sejumlah Universitas Islam menunjukkan keseriusan ummat islam untuk memberikan jawaban konkret terhadap tantangan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi modern dengan modernisasi pendidikan Islam, (UMJ, 1998).
- c. Untuk mendukung berbagai program pengembangan iptek dan peningkatan kualitas SDM juga didirikan berbagai asosiasi. Misalnya Forum Islam Internasional yang merupakan bagian dari revivalisme Islam Kontemporer yang memberikan perhatian khusus kepada riset, pengembangan iptek dan pengembangan kualitas SDM muslim

Dalam buku milik Mehdi Nakosteen disebutkan beberapa kontribusi Ilmu keislaman terhadap sains modern:

- a. Melalui abad keduabelas dan sebagian abad ke tiga belas, karya-karya Muslim tentang sains, filsafat, dan bidang-bidang lain telah diterjemahkan ke dalam bahasa latin, terutama dari bahasa Spanyol dan memperkaya kurikulum barat, khususnya Eropa barat laut.
- b. Orang-orang Muslim, telah memberi kepada Barat metode eksperimental, sekalipun masih kurang sempurna.

- c. Sistem notasi dan desimal Arab telah diperkenalkan kepada Arab.
- d. Karya-karya terjemahan mereka, terutama dari orang-orang seperti Avicenna dalam ilmu kedokteran, sudah digunakan sebagai teks (kuliah) di dalam kelas-kelas sekolah tinggi, jauh ke dalam pertengahan abad ke tujuh belas.
- e. Mereka merangsang pemikiran orang-orang Eropa, dipelajari kembali hal itu dengan kebudayaan-kebudayaan klasik dan lainnya, sehingga membantu menghasilkan (abad) Renaissance.
- f. Mereka adalah perintis universitas-universitas Eropa, mereka telah mendirikan ratusan sekolah tinggi sebelum Eropa.
- g. Mereka memelihara pemikiran Greco-Persian ketika Eropa bersikap tidak toleran terhadap kebudayaan-kebudayaan Pagan.
- h. Mahasiswa-mahasiswa Eropa di dalam Universitas Muslim membawa kembali (ke negaranya) metode-metode baru tentang pengajaran.
- i. Mereka telah memberi kontribusi tentang pengetahuan rumah sakit-rumah sakit, sanitasi dan makanan kepada Eropa, (Nakosteen, 2003).

Peran Islam dalam perkembangan Iptek setidaknya ada dua yaitu Pertama, menjadikan Aqidah Islam sebagai paradigma ilmu pengetahuan. Paradigma inilah yang seharusnya dimiliki umat Islam, bukan paradigma sekuler seperti yang ada sekarang. Paradigma Islam ini menyatakan bahwa Aqidah Islam wajib dijadikan landasan pemikiran (qaidah fikriyah) bagi seluruh bangunan ilmu pengetahuan. Ini bukan berarti menjadi Aqidah Islam sebagai sumber segala macam ilmu pengetahuan, melainkan menjadi standar bagi segala ilmu pengetahuan. Maka ilmu pengetahuan yang sesuai dengan Aqidah Islam dapat diterima dan diamalkan, sedang yang bertentangan dengannya, wajib ditolak dan tidak boleh diamalkan.

Kedua, menjadikan Syariah Islam (yang lahir dari Aqidah Islam) sebagai standar bagi pemanfaatan iptek dalam kehidupan sehari-hari. Standar atau kriteria inilah yang seharusnya yang digunakan umat Islam, bukan standar manfaat (pragmatisme/utilitarianisme) seperti yang ada sekarang. Standar syariah ini mengatur, bahwa boleh tidaknya pemanfaatan iptek, didasarkan pada ketentuan halal-haram (hukum-hukum syariah Islam). Umat Islam boleh memanfaatkan iptek, jika telah dihalalkan oleh Syariah Islam. Sebaliknya jika suatu aspek iptek telah diharamkan oleh Syariah, maka tidak boleh umat Islam memanfaatkannya, walau pun ia menghasilkan manfaat sesaat untuk memenuhi kebutuhan manusia, (Al-Jawi, 2014).

Islam menegaskan bahwa alam semesta, langit, dan bumi semuanya dibuat menjadi mudah untuk digarap dan dimanfaatkan seoptimal mungkin oleh manusia, atau dengan kata lain dapat di eksplorasi demi kesejahteraan umat manusia. Selain itu juga semakin terbuka dengan lebar jalan kemajuan bagi teknologi dan sains yang akan menggarap bahan-bahan mentah menjadi hasil-hasil industri yang bermanfaat, lebih menarik dan lebih enak dipakai. Namun dengan tidak kehilangan nilai transendensi sebagai media untuk lebih mengenal Allah.

Secara umum peranan umat Islam dalam mengembangkan iptek masih sangat lemah, jika dibandingkan dengan non-muslim. Untuk itu sangat dibutuhkan upaya kebangkitan Islam, demi terbentuknya Ummatan Wahidah.

4. PENUTUP

Sejarah perkembangan ilmu pengetahuan sejak dulu hingga dewasa ini tidak terjadi secara mendadak, melainkan terjadi secara bertahap dan evolutif. Pertama: Zaman Pra Yunani Kuno (abad ke 15-7 SM), Zaman Yunani Kuno (abad ke 7-2 SM), Zaman Pertengahan (abad 2-14 M), Zaman Renasaince (abad 4-17 M), Zaman Modern (abad ke 17-19 M), Zaman Kontemporer. Secara garis besar perkembangan sains Islam dapat dibagi menjadi tiga tahap, yakni pertama adalah pewarisan dan penerjemahan, kedua adalah pengklasifikasian cabang-cabang ilmu, tahap ketiga adalah pengembangan dan penemuan ilmu-ilmu pengetahuan baru.

Pandangan Islam terhadap sains sendiri adalah positif, artinya Islam mewajibkan untuk selalu mengembangkan ilmu pengetahuan. Firman Allah yang pertama diturunkan telah menjadi bukti nyata terhadap kewajiban umat Islam tersebut. Firman Allah yakni "Bacaalah!" yang artinya sudah sejak awal mewajibkan untuk membaca. Islam untuk mengembangkan beraneka ragam ilmu pengetahuan mengajarkan manusia untuk melakukan nazhar (mempraktekkan metode,

mengadakan observasi, dan penelitian ilmiah) terhadap segala peristiwa alam di jagad ini, juga terhadap lingkungan. Islam adalah Agama Rahmatallil'alamina yang artinya rahmat bagi semua alam. Kontribusi Islam terhadap ilmu pengetahuan antara lain ayat-ayat dalam Al-Qur'an yang mendorong termotivasinya umat Islam dalam melakukan pengembangan sains. Islam melalui Al-Qur'an menjadi dasar epistemologi dan ideologi bagi saintis muslim yang mengarahkan sikap dan perilaku mereka untuk bertransendensi dengan sang pencipta, yang menjadikannya berbeda dengan saintis yang tidak beriman. Artinya ada dimensi spiritual di dalamnya karena dzikir dan takwanya kepada Allah

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Jawi, M. S. (2014). *Peran Islam Dalam Perkembangan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*. <http://dyuliastuti.blogspot.com>
- Alim, S. (1996). *Menguak Keterpaduan Sains, Teknologi, Dan Islam*. Dinamika.
- Conny R. Semiawan, et. Al. (1986). *Dimensi Kreatif dalam Filsafat Ilmu*. Remaja Rosdakarya.
- Jumin, H. B. (2012). *Sains Dan Teknologi Dalam Islam*. Rajagrafindo Persada.
- Koenta Wibisono. (1955). *Islam dan Iptek dalam Konteks Kehidupan Manusia: Pendekatan Filsafat Ilmu*, Makalah Diskusi, Pusat Studi Islam. Lembaga Penelitian UII.
- Nakosteen, M. (2003). *Kontribusi Islam Atas Dunia Intelektual Barat*. IAIN Sunan Risalah Gusti.
- No Title. (2014). <http://imranisasi.blogspot.com/2012/11/islam-dan-perkembangan-ipitek-artikel.html>
- R. Slamet Imam Santoso. (1977). *Capita Selecta Sejarah Perkembangan Ilmu pengetahuan*. Sastra Budaya.
- UGM, T. D. F. I. F. (1996). *Filsafat Ilmu*. Liberty.
- UMJ, T. P. F. T. (1998). *Al-Islam dan Iptek I*. Rajagrafindo Persada.