



**RENCANA PENYELIDIKAN SAINS ISLAM  
KE ARAH MENGAMALAKAN  
GAGASAN PENGISLAMAN SAINS  
MENURUT KERANGKA FAHAM  
SYED MUHAMMAD NAQUIB AL-ATTAS**

Adi Setia<sup>1</sup>

**Pendahuluan<sup>2</sup>**

Dalam arena akademik Malaysia, persoalan Pengislaman Sains<sup>3</sup> telah dibicarakan selama 30 tahun sejak tahun 70-an lagi. Keperihatinan mendalam terhadap persoalan ini telah mencetuskan penubuhan beberapa institut tempatan Akademi Sains Islam Malaysia (ASASI sejak 29 Mei, 1977),<sup>4</sup> Institut Antarabangsa Pemikiran & Tamadun Islam (*International Institute of Islamic Thought & Civilization*, ISTAC, sejak 27 Februari, 1987),<sup>5</sup> Kumpulan Sejarah & Falsafah Sains berpusat di Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM, sejak awal 90-an) dengan kerjasama Dewan Bahasa dan Pustaka (DBP),<sup>6</sup> serta kursus-kursus akademik formal dalam bidang sejarah dan falsafah sains di Institusi Pengajian Tinggi Awam (IPTA) tempatan, khususnya di UKM, Universiti Malaya (UM), Universiti Sains Malaysia (USM), ISTAC<sup>7</sup> dan Universiti Islam Antarabangsa Malaysia (UIAM).<sup>8</sup> Sejak beberapa tahun yang lepas Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM) pun telah menganjurkan beberapa seminar tempatan dan antarabangsa yang mengupas pelbagai permasalahan perkembangan sains dan teknologi moden menurut sudut pandangan Islam.<sup>9</sup>

---

<sup>1</sup> Pensyarah Sejarah & Falsafah Sains di Jabatan Pengajian Umum, Universiti Islam Antarabangsa Malaysia (UIAM), dan Penyelidik Bersekutu di Institut Penyelidikan Matematik Malaysia (INSPEM), Universiti Pertanian Malaysia (UPM). Emel: [adisetiawangsa@gmail.com](mailto:adisetiawangsa@gmail.com).

<sup>2</sup> Saya rasa eluk dijelaskan di sini bahawa makalah ini dengan *sengaja* lagi *sedar diri* memaparkan ramai tokoh pengkaji dan cendekiawan selain Profesor al-Attas yang pada penilaian saya telah memberikan sumbangan bererti kepada perkembangan Sains Islam di Malaysia atau di dunia, termasuk memperjuangkan gagasan Pengislaman Sains menurut kemampuan (termasuk juga menurut *kelemahan!*) dan latar ilmiah masing-masing, hal mana yang kerap timbulkan sangkaan di kalangan segelintir pembaca bahawa saya “menyamartakan” antara sumbangan ilmiah mereka dengan sumbangan ilmiah Profesor al-Attas. Bagi pembaca yang kenal benar karya-karya Profesor al-Attas dan juga karya-karya tokoh-tokoh lain yang disebut nama mereka di sini, serta telah membuat perbandingan kritis antara semuanya, nescaya dia akan menanggapi bahawa pendekatan makalah ini ialah demi menjadikan gagasan Pengislaman Sains Profesor al-Attas itu sebagai titik tolak faham (*conceptual point of departure*) bagi menyepadukan secara kritis pendekatan dan sumbangan tokoh-tokoh yang lain itu, sama ada tokoh itu dianggap besar atau kecil, agar tercetus suatu kesepakatan ilmiah (*intellectual consensus*) atau kesatuan faham (*unity of vision*) dalam memajukan lagi usaha Sains Islam dan Pengislaman Sains.

<sup>3</sup> Yang dimaksudkan dengan istilah ‘sains’ di sini ialah ilmu-ilmu yang mengkaji alam tabii, termasuk ilmu matematik, mantik dan falsafah, iaitu mana-mana bidang ilmu yang termasuk di dalam medan pengertian *‘aqliyyāt* dan *tabi’iyyāt*, termasuk juga apa yang sekarang umumnya dirujuk sebagai *natural and social/human sciences*.

<sup>4</sup> Menerbitkan jurnal *Kesturi* yang “mendukung cita-cita kesatuan dan kesepaduan ilmu.” Laman sesawangnya [www.kesturi.net](http://www.kesturi.net).

<sup>5</sup> Wan Mohd. Nor Wan Daud, *The Beacon on the Crest of a Hill* (Kuala Lumpur: ISTAC, 1991), 5. ISTAC menerbitkan majalah *al-Hikmah* (sehingga 2002) dan jurnal *al-Shajarah* hingga kini.

<sup>6</sup> Menerbitkan *Siri Wacana Sejarah dan Falsafah Sains*, 8 jilid (Kuala Lumpur: DBP, 1992—1999).

<sup>7</sup> Seperti kursus Ilmujiwa Islam, Perubatan Islam, Astronomi Islam, Fizik Islam, Ekonomi Islam dan sebagainya yang ditawarkan di ISTAC oleh para profesornya masing-masing iaitu: Malik Badri, Sami Hamarneh, Paul Lettinck dan Cemil Akdogan, Sabri Orman dan Murat Cizakca.

<sup>8</sup> Seperti kursus Sejarah Matematik oleh Mat Rofa, Adi Setia, dll. (khususnya jaringan ASASI) yang menggabungkan pemikiran dan pencapaian matematik pelbagai tamadun Barat, Islam dan Timur.

<sup>9</sup> Contohnya Seminar “Islam: Science and Technology,” di mana kertas-kertas kerjanya telah diterbitkan, suntingan Anuar Ab Razak dan Abu Bakar Abdul Majeed (Kuala Lumpur: IKIM, 1997); juga Seminar “Sains Sebagai suatu Kefarduan: Ke Arah

Di antara perkembangan serantau terbaru ialah kemunculan INSISTS (*Institute for the Study of Islamic Thought & Civilization* = Institut Pengkajian Pemikiran dan Tamadun Islam, sejak 2004)<sup>10</sup> di Indonesia yang dipelopori oleh para sarjana Indonesia yang pernah dan sedang menuntut di ISTAC,<sup>11</sup> dengan jurnal ilmiahnya *Islamia* yang diterbitkan di Jakarta dengan kerjasama syarikat Gema Insani Press. Sementara itu, perkembangan antarabangsa mutakhir ialah terbitnya jurnal ilmiah baru *Islam & Science* berpusat di Kanada (sejak Jun 2003) yang dianjurkan oleh Center for Islam & Science (CIS) pimpinan Dr. Muzaffar Iqbal.<sup>12</sup> Pada tahun 2005 ditubuhkan Kumpulan Pengislaman, Nilai dan Etika dalam Sains Kejuruteraan (*Islamization, Values and Ethics in Engineering Sciences Research Group, IVEESRG*), dan pada tahun 2006 tertubuh Unit Penyelidikan Agama & Sains (*Religion & Science Research Unit, RSRU*), kedua-duanya di UIAM. Di kalangan sarjana penyelidik ISTAC Malaysia pula kini muncul usaha penubuhan *Ta'dib International*, Himpunan Keilmuan Muda (HAKIM),<sup>13</sup> *Worldview of Islam Academy (WIA)*<sup>14</sup> dan *Center for Islamic Philosophy and Science (CIPS)*<sup>15</sup> yang bakal menganjurkan kursus-kursus tersusunatur dan bersijil demi meneruskan misi pendidikan ISTAC semasa institut itu di bawah pengarahannya Professor Dr. Syed Muhammad Naquib al-Attas.

Usaha Pengislaman/Pemeribumian Sains juga telah diusahakan sejak beberapa tahun yang lalu oleh Ustaz Zaidi Abdullah melalui rentetan penerbitan dan seminar di bawah naungan Pusat Ulum Pondok dan Pencerahan Tamadun yang diasaskannya, termasuk Seminar Pengajian Bersanad dan Sains Islam pada 5—6 August di Shah Alam.<sup>16</sup> Perlu juga disebut di sini peranan besar Khazanah Fathaniyah pimpinan Ustaz Haji Wan Mohd Saghir Wan Abdullah dalam merakamkan secara tersusunatur lagi ilmiah untuk tatapan orang ramai khazanah karya ulama Melayu-Islam dalam bidang ilmu aqliyyah dan naqliyyah seperti perubatan, falak, mantik dan matematik daripada sumber maklumat asli, yang turut membolehkan pengkaji menyelami sikap sebenar ulama Melayu-Islam zaman berzaman terhadap sains dan teknologi, termasuk sikap mereka terhadap sains dan teknologi moden,<sup>17</sup> serta pendirian mereka terhadap isu-isu semasa pada zaman mereka.

---

Penyuburan Budaya Ilmu yang Islami," 13—14 Februari 2007; dan pada penghujung bulan Julai 2009 pula, satu lagi sidang antarabangsa bagi membahaskan halatuju sains dan teknologi abad ke 21 menurut kerangka faham Islam.

<sup>10</sup> INSISTS menerbitkan jurnal *Islamia* sejak tahun 2004 yang memuatkan satu bahagian khas dalam setiap bilangan untuk mengupas pelbagai aspek Sains Islam.

<sup>11</sup> Di antara perintisnya ialah Dr. Fahmi Zarkasyi, Dr. Adian Husaini, Dr. Syamsuddin Arif, Dr. Ugi Suharto, Dr. Anis Toha, Adnin Armas dan Nirwan Manurung.

<sup>12</sup> Baru-baru ini beliau dengan sokongan Dr. Gibril Haddad, Dr. Adi Setia, Dr. Afifi al-Akiti, Dr. Akram Nadwi serta jaringan sarjana di Pakistan telah mencetuskan rencana penerbitan *Integrated Encyclopedia of Islam* yang berbilang jilid bagi menyaingi *Encyclopedia of the Qur'an* terbitan Brill; untuk maklumat lanjut sila lihat laman jejaring [www.iequran.org](http://www.iequran.org).

<sup>13</sup> Setakat ini masih dalam proses penubuhan.

<sup>14</sup> Setakat ini juga masih dalam proses penubuhan.

<sup>15</sup> Setakat ini masih dalam proses penubuhan di Universiti Malaya.

<sup>16</sup> Setakat ini menerbitkan *Pegangan Sejati Ahli Sunnah wal-Jamaah: Suatu Keluhuran dan Kemurnian Pegangan Hidup* (Kuala Lumpur: Syathariyah Niagajaya, 2000); *Menuju Kebahagiaan Sejati: Koleksi Hadith serta Sanad Riwayat Tuan Guru Hj. Abdullah bin al-Marhum Tuan Guru Hj. Abdurrahman* (Kuala Lumpur: Syathariyah Niagajaya, 2002); *Manifesto Intisari dan Rahsia dalam Pemikiran dan Pengamalan Islami* (Shah Alam: Kurnia Ilham, 2006); dan *Nafas Baru Hikmah al-Isyraqi* (Shah Alam: Kurnia Ilham, 2004), semuanya karya Zaidi Abdullah berdasarkan ilmu *talaqqi* daripada gurunya Almarhum Tuan Guru Haji Abdullah bin Abdul Rahman, Mudir Pondok Lubuk Tapah, Kelantan.

<sup>17</sup> Kini puluhan judul buku dan ratusan makalah mengenai pelbagai sudut warisan budaya ilmu ulama Melayu-Islam sudah diterbitkan beliau. Dengan perbelanjaan sekitar RM 2,000 sahaja mana-mana perpustakaan atau pengkaji perseorangan akan mampu memiliki khazanah maklumat warisan bangsa yang tak ternilai dan sukar ditemui dari sumber yang lain.

Selama tiga dekad ini perbicaraan Pengislaman Sains (yang dikupaskan sebagai salah-satu aspek gagasan Pengislaman Ilmu yang lebih dasar dan luas<sup>18</sup>) lebih tertumpu kepada aspek-aspek intelektual berkenaan kefahaman, falsafah, tatakaedah (faham kaedah, aturcara, *methodology*), sejarah dan teori, faham ilmu (*epistemology*),<sup>19</sup> termasuk pelbagai kritikan sosio-siyasah (*sociopolitical criticism*) dan ekonomi politik (*political economic criticism*) terhadap sains Barat moden.<sup>20</sup> Gagasan 'Pengislaman Sains' juga telah diungkap semula sebagai '*indigenization of science & technology*' atau 'pemribumian sains & teknologi,'<sup>21</sup> iaitu merujuk kepada usaha membangunkan sains dan teknologi menurut acuan budaya dan agama tempatan demi kepentingan tempatan atau nasional.

Disebabkan beberapa faktor yang tak dapat dielakkan,<sup>22</sup> perbicaraan pada umumnya bersifat terlalu mujarad/abstrak dengan tanpa menangani secara dekat amalan-amalan sains empiris secara terperinci (iaitu tanpa "*close engagement with concrete empirical case studies*").<sup>23</sup> Akibatnya, ramai ahli sains Muslim-Melayu, termasuk mereka yang menerima gagasan Pengislaman Sains sepenuhnya, boleh dikatakan kurang nampak bagaimana gagasan Pengislaman Sains/Pemribumian Sains ini mampu dilaksanakan secara tajribi/empiris/amali dalam kerja-kerja penyelidikan sains seharian mereka dalam apa-apa bidang ikhtisas sains pun. Maka selama ini mereka seolah-olah tertanya-tanya:

---

<sup>18</sup> Huraian lanjut dalam Adi Setia, "Al-Attas's Philosophy of Science," dalam *Islam & Science* (Disember 2003); dan idem, "Three Meanings of Islamic Science: Toward Operationlizing Islamization of Science," dalam *Islam & Science* (Summer 2007).

<sup>19</sup> Antara beberapa karya berkenaan ialah Syed Muhammad Naquib al-Attas, *The Positive Aspects of Tasawwuf* (ASASI); idem, *Islam and the Philosophy of Science* (Kuala Lumpur: ISTAC.); idem, *Risalah untuk Kaum Muslimin* (Kuala Lumpur: ISTAC.); idem, *Tinjauan Ringkas Peri Ilmu dan Pandangan Alam* (Pulau Pinang: USM, 2007); Seyyed Hossein Nasr, *Science and Civilization in Islam* (Cambridge: Islamic Texts Society); idem, *The Need for a Sacred Science* (London: Routledge, 1995); idem dan Muzaffar Iqbal, *Islam, Science and Science, Muslims and Technology* (Kuala Lumpur: IBT, 2007); Osman Bakar, *The History and Philosophy of Islamic Science* (Cambridge: Islamic Texts Society, 1999); idem, *The Classification of Knowledge in Islam: A Study in Islamic Philosophies of Science* (Cambridge: Islamic Texts Society, 1998).

<sup>20</sup> Antara beberapa karya berkenaan ialah Ziauddin Sardar, peny., *The Touch of Midas: Science, Values and Environment in Islam and the West* (Manchester: Manchester University Press, 1984); S. Waqar Ahmed Husaini Waqar, *Islamic Environmental Systems Engineering* (London: Macmillan, 1980).

<sup>21</sup> Khususnya oleh Shaharir Mohd. Zain dan Wan Ramli Wan Daud seperti dalam makalah mereka "PeMelayuan, PeMalaysiaan dan Pengislaman Ilmu Sains dan Teknologi dalam Konteks Dasar Sains Negara," dalam *Kesturi* 9, 2 (Julai—Disember, 1999). Makalah ini juga berguna sebagai tinjauan sikap ASASI terhadap sains Barat moden. Bilangan ini turut memuatkan pelbagai makalah oleh sarjana sains lain sebagai maklumbalas mereka terhadap Dasar Sains dan Teknologi Negara.

<sup>22</sup> Antaranya, seperti keperluan mendesak meletakkan asas-asas yang kukuh mengenai faham wujud (*ontology*), faham ilmu (*epistemology*), faham alam (*cosmology*), faham jiwa (*psychology*), faham nilai (*axiology*) dan faham tatakaedah (*methodology*), yang perbicaraannya bersifat mujarad, sebelum kritikan yang lebih terperinci dan tajribi dapat diusahakan. Contohnya, baru-baru ini ASASI menganjurkan siri syarahan mengenai fizik semasa, tetapi bagaimana para pencyarahnya dapat memperoleh titik tolak yang jelas lagi diyakini untuk bersikap kritis terhadap fizik moden andaikata mereka kurang arif tentang perbicaraan faham wujud, faham ilmu dan faham alam dalam tradisi falsafah, kalam dan sufi? Akhirnya dalam keadaan kurang kearifan ini mereka cuma mampu mengutarakan kesalingcanggahan dalam pelbagai teori fizik moden (pendekatan kealatan = *instrumentalism*), tapi tak mampu menghukum sama ada teori-teori tersebut serasi dengan hakikat wujud sebenar (pendekatan kehakikatan = *realism*), atau bagaimana teori-teori saling bercanggah tersebut dapat didamaikan sama ada dengan merujuk kepada prinsip mendatar atau menegak, iaitu sama ada merujuk kepada taraf kewujudan yang sama atau yang lebih tinggi (*whether by reference to the same or higher ontic dimension*).

<sup>23</sup> Untuk beberapa kes pengecualian dalam hal ini, sila rujuk perbincangan seterusnya dalam bahagian keempat makalah ini di bawah.

Bagaimanakah kami dapat menterjemahkan gagasan ‘sains menurut acuan sendiri’ ke dalam amalan penyelidikan dan pengajaran sains seharian kami, khususnya apabila kami berdepan dengan, serta berkerja dalam, acuan sains Barat moden menerusi teori, kaedah, perumusan masalah, agenda penyelidikan, buku rujukan, jurnal ilmiah, buku teks, peralatan, perundingan dan piawaian, yang semuanya diangkut bulat-bulat daripada sistem sains Barat tanpa penilaian kritis langsung?

Pendek kata, mereka bertanya, “Bagaimanakah kami dapat terjemahkan *falsafah* Sains Islam ke dalam *amalan* Sains Islam?” Jadi rata-ratanya mereka bersemangat tapi bagaimana caranya untuk menjelmakan semangat ini ke dalam bentuk yang lebih nyata? Pokoknya ini masalah “*How to execute the concept?*” Inipun andaikata mereka telah memahami benar gagasan Pengislaman Sains dalam konteks Pengislaman Ilmu-Ilmu Semasa yang dikupas dalam pelbagai karya Profesor al-Attas.<sup>24</sup>

Persoalan rumit ini dikupas serba ringkas di sini dengan merujuk kepada pemikiran beberapa tokoh sains dan falsafah sains Melayu-Islam yang selama ini bergiat memperjuangkan gagasan Sains Islam dan Pengislaman Sains serta terlibat cergas dalam memperdebatkan persoalan menghidupkembangkan semula Sains Islam dalam zaman penguasaan hampir mutlak sains Barat moden. Perjuangan mereka tersebut turut dikupas berlatarkan sejarah peranan para ulama Melayu-Islam zaman berzaman dalam menyuburkan ilmu-ilmu aqliyyah-tajribiyyah dalam bidang-bidang seperti falsafah, pertukangan, senibina, ilmu bahasa, ilmu perubatan, ilmu hitung (ilmu hisab/matematik), ilmu mantik/logik dan ilmu falak. Makalah ini berakhir dengan merujuk kepada usaha terbaru ASASI<sup>25</sup> untuk mengarusperdanakan Sains Islam menerusi rencana Pengislaman Sains yang dirumuskan semula secara falsafi-amali sekaligus (bukan setakat falsafi semata-mata) sebagai Rencana Penyelidikan Sains Jangka Panjang, berserta beberapa cadangan daripada pihak saya sendiri untuk difikirkan bersama dan seterusnya diamal-laksanakan.<sup>26</sup>

---

<sup>24</sup> Dalam mengutamakan karya-karya Profesor al-Attas saya tidak berniat untuk menafikan sumbangan tokoh-tokoh lain dalam perbincangan isu Pengislaman Sains dan Sains Islam, seperti Seyyed Hossein Nasr, Osman Bakar, Ismail al-Faruqi, Ziauddin Sardar dan jaringan sarjana ASASI, tetapi untuk menarik perhatian kepada hakikatnya bahawa pendekatan dan kupasan ilmiah Profesor al-Attas itulah yang paling menyeluruh lagi mendalam serta tekal dan mampu menyepadukan semua pendekatan dan kupasan yang lain. Kiranya hakikat ini disedari dan diiktiraf oleh tokoh-tokoh lain dan murid-murid mereka, nescaya akan terhapus pelbagai kekeliruan faham serta akan terjelma kesatuan ilmiah di kalangan penggiat Pengislaman Sains, hal mana seterusnya akan memudahkan lagi perumusan semula Sains Islam sebagai rencana penyelidikan sains jangka panjang seperti yang dikupas dalam makalah ini dan dalam makalah saya “Three Meanings of Islamic Science.”

<sup>25</sup> Antara usaha terbaru ASASI ialah penganjuran Seminar Ekologi Islam dan Pengajian Alam Sekitar di UKM pada 9—10 Mei, 2008. Pada pengamatan saya, usaha ASASI ini hanya akan berjaya apabila ahli-ahli utamanya turut memperdalam bidang pengajian Islam secara lebih bertanggung-sungguh dan teliti, khususnya kalam, falsafah dan tasawwuf.

<sup>26</sup> Lihat bahagian keenam makalah ini.

## Imbasan Latar Sejarah Pemupukan Ilmu-Ilmu Akliah di Alam Melayu

Menurut kajian Syed Muhammad Naquib al-Attas, bahasa Melayu moden dengan ertikata bersifat rasional/akli bermula dengan karya-karya Hamzah Fansuri yang banyak menyentuh persoalan-persoalan mendalam berkenaan falsafah metafizik tasawuf.<sup>27</sup> Proses pengislaman Kepulauan Melayu memilih bahasa Melayu sebagai bahasa pengantarnya lalu turut mengislamkan bahasa itu agar menjadi lebih lunak menerima kupasan-kupasan bersifat akli yang tersusunatur/sistematik dalam pelbagai ilmu Islam seperti kalam, fiqh dan tasawuf yang diterjemahkan ke dalam bahasa itu daripada bahasa Arab. Pendek kata, sifat keaklian/kerasionalan bahasa Melayu yang menjadikannya sesuai sebagai bahasa ilmu yang bersifat rasional bukan dicituskan oleh bahasa Inggeris, bahasa penjajah/perompak/pemeras yang tiba amat terkemudian, tetapi dicituskan dan dipupuk oleh pengaruh bahasa Arab, bahasa al-Qur'an dan bahasa induk/rasmi Islam. Sebagaimana yang diketahui, bahasa Arab selama lebih seribu tahun telah menjadi *lingua franca* antarabangsa di alam keilmuan (hatta di kalangan orang Kristian Eropah sekalipun), termasuk alam penyelidikan falsafah, sains dan teknologi, maka semangat keilmuan ini turut meresap ke dalam jatidiri bahasa Melayu yang telah diislamkan.<sup>28</sup>

Malah manuskrip kitab Melayu-Islam terawal yang ditemui setakat ini membuka bicaranya dengan mengupas persoalan faham ilmu (*epistemology*), faham wujud (*ontology*) dan mantik (*logic*), yang semuanya merupakan perbicaraan falsafi/akli yang rumit, mendalam lagi mujarad/abstrak serta harus dikupas dengan tuturkata yang tersusun rapi, dengan sistematik.<sup>29</sup> Sifat keaklian sebegini turut terpancar dalam kitab-kitab Jawi kuning,<sup>30</sup> baik yang tebal mahupun yang tipis, yang membicarakan bidang-bidang ilmu yang selama ini dianggap oleh kebanyakan orang, hatta golongan cendekiawan sekalipun, sebagai bersifat 'keagamaan' atau 'naqliyyah' semata-mata bukan 'aqliyyah', seperti bidang kalam/tawhid/usuluddin, fiqh/usul fiqh, tafsir, hadith, malah kitab-kitab tasawuf. Anggapan sinis sebegini amat tidak bertanggungjawab, khasnya apabila terbit daripada golongan 'cendekiawan' yang sepatutnya lebih mengerti,<sup>31</sup> kerana sikap ini telah mencetuskan satu tanggapan umum di khalayak ramai bahawa tokoh-tokoh ulama Melayu-Islam zaman berzaman hanya berbicara dan berkarya mengenai hal-hal agama (dalam pengertiannya yang sempit) tanpa memainkan peranan apa-apa pun demi memupuk, mengembang dan menggalakkan ilmu-ilmu akliah atau ilmu-ilmu intelektual seperti perubatan, matematik, mantik, falsafah dan falak di kalangan masyarakat Melayu.

<sup>27</sup> Syed Muhammad Naquib al-Attas, *The Mysticism of Hamzah Fansuri* (Kuala Lumpur: University of Malaya Press, 1970).

<sup>28</sup> Huraian lanjut dalam Syed Muhammad Naquib al-Attas, *Islam dalam Sejarah dan Kebudayaan Melayu* (Kuala Lumpur: UKM, 1972; kemudian Kuala Lumpur: ABIM, 1990).

<sup>29</sup> Syed Muhammad Naquib al-Attas, *The Oldest Known Malay Manuscript: A 16<sup>th</sup> Century Malay Translation of the Aqa'id of al-Nasafi* (Kuala Lumpur: UM, 1988). Ada di kalangan yang mendakwa wujudnya manuskrip Melayu yang lebih tua, tetapi bila diteliti dakwaan tersebut jelas tak bersertakan bukti dan hujah ilmiah yang kukuh dan terperinci.

<sup>30</sup> Martin van Bruissen, *Kitab Kuning, Pesantren dan Tarekat: Tradisi-tradisi Islam di Indonesia* (Bandung: Mizan, 1995); juga, M. van Bruissen, "Kitab Kuning: Books in Arabic Script used in the Pesantren Milieu; Comments on a New Collection in the KITLV Library," dalam *Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde* 146 (1990), no: 2/3, Leiden, 226—269.

<sup>31</sup> Contoh yang agak ketara bersifat ketakbertanggungjawabannya di sini ialah Abu Bakar bin Abdul Majeed, "Sains sebagai Warisan Budaya di Malaysia: Isu dan Masalah," dalam *Kesturi* 9, 2 (Julai—Disember 1999): 35—45, yang mendakwa tanpa hujah mahupun rujukan apapun bahawa ulama silam abaikan ilmu-ilmu aqli dan cuma tumpu pada ilmu naqli, maka sains dan teknologi sebagai ilmu aqli adalah "dari ihsan penjajah Barat." Pelik bin ajaib! Malah yang lebih pelik lagi ajaibnya ialah sikap penyunting *Kesturi* menerima makalah itu sebagai layak diterbitkan!

Akibatnya, karya-karya yang berupa kajian dan tinjauan umum terhadap tamadun mahupun khazanah kesusasteraan/persuratan Melayu rata-ratanya langsung tidak memuatkan bab-bab khusus yang membicarakan *Malay scientific literature* atau kesusasteraan/persuratan sains Melayu,<sup>32</sup> lalu masyarakat Melayu/Malaysia moden khasnya, dan masyarakat antarabangsa amnya, berfahaman bahawa tamadun Melayu bukan suatu tamadun sains yang pernah berjaya membangunkan sains menurut acuannya sendiri. Oleh kerana itu bangsa Melayu kini dilanda penyakit *historical and cultural amnesia*, iaitu penyakit lupa diri/hilang ingatan terhadap hakikat sebenar pencapaian sains dalam sejarah dan budayanya sendiri, suatu penyakit luput jatidiri/maknadiri maha dahsyat yang terjelma sekarang dalam fenomena kelembapan pelajar-pelajar Melayu dalam bidang sains dan matematik (kalau dah ilmu asing buat apa ambil peduli!), pada satu pihak, dan dalam fenomena ahli sains Melayu-Islam menyalin/meniru semula sains dan teknologi lapuk dari Barat tanpa usul-periksa, pada satu pihak yang lain (sains itu “ihsan” Barat yang bebas nilai dan baik hati!), tanpa menyedari lalu membezakan antara yang benar-benar berguna dan yang tiada berguna. Orang sebegini akan selama-lamanya terperangkap dalam suasana kesinikinan atau suasana kesemasaan ciptaan orang lain, lalu tak terdaya mencipta masa kesemasaannya atau kedepanannya sendiri, kerana keluputan masa lampau membawa kepada keluputan masa akan datang, dan dengan tanpa disedari dia hidup dalam ketiga-tiga masa lalu, masa kini dan masa depan ciptaan orang asing, orang Barat, orang penjajah pemerias dari dulu sampai sekarang.<sup>33</sup> Persoalan bagaimana mengatasi masalah kepakturutan dalam pemikiran dan pengajian sains ini akan dikupas secara ringkas pada bahagian keenam makalah ini.

Namun mujurlah masih terdapat pengkaji dan penyelidik di kalangan cendekiawan Melayu—termasuk ahli sains walaupun segelintir sahaja (kebanyakannya ahli atau sekutu ISTAC dan ASASI)—yang prihatin terhadap amanah memulihara khazanah sains Melayu-Islam yang terabai selama ini, lalu bertungkus lumus bertahun-tahun demi memupuk kesedaran mengenai kewujudan dan kepentingan khazanah ini di kalangan cendekiawan arus perdana. Ada antara mereka—seperti Almarhum Ustaz Wan Mohd Saghir Wan Abdullah dan Ustaz Zaidi Abdullah—yang terpaksa berusaha bersendirian tanpa sokongan kewangan secara rasmi daripada mana-mana agensi kerajaan, namun berjaya menghasilkan sejumlah karya penyelidikan yang mampu mencerahkan lagi pandangan hati nurani kita terhadap sejarah pemikiran sains dalam alam persuratan Melayu-Islam. Berkat usaha murni mereka, mungkin pada suatu masa kelak satu buku berjudol *Sains dan Tamadun dalam Sejarah dan Budaya Melayu-Islam (Science and Civilization in Malay-*

---

<sup>32</sup> Contohnya, Ismail Hamid, “Kitab Jawi: Intellectualizing Literary Tradition,” dalam Mohd. Taib Osman (penyunting), *Islamic Civilization in the Malay World* (Kuala Lumpur: DBP, 1997), 197—244; Ismail Hamid, “Sastera Kitab,” dalam Zalila Sharif dan Jamilah Haji Ahmad (Penyelenggara), *Kesusasteraan Melayu Tradisional* (Kuala Lumpur: DBP, 1993), 393—445; dan Harun Mat Piah, “Kepustakaan Ilmu Tradisional,” dalam Zalila Sharif dan Jamilah Haji Ahmad (penyelenggara), *Kesusasteraan Melayu Tradisional* (Kuala Lumpur: DBP, 1993), 505—554. Makalah Harun Mat Piah ada menarik perhatian kepada beberapa bidang ilmu yang boleh dianggap sebagai ilmu sains dan pertukangan/teknologi tradisional seperti ilmu hitung, ilmu bedil, ilmu ubat-ubatan, ilmu berahi, ilmu tari, ilmu kuda, ilmu pertanian, ilmu senibina rumah, ilmu keris dan lain-lain, tetapi beliau cuma menilai dan mengupasnya dari segi sastera bahasanya bukan dari segi sains dan teknik maka dikehulkannya ilmu falak kerana didapatinya bersifat terlalu “moden”! Namun baru-baru ini beliau telah terbitkan kajian bernilai berkenaan tradisi *Kitab Tibb* dalam persuratan Melayu, Harun Mat Piah, *Kitab Tib: Ilmu Perubatan Melayu* (Kuala Lumpur: Perpustakaan Negara, 2007).

<sup>33</sup> Proses pembaratan masa lalu (sejarah), masa kini dan masa depan dikupas dengan terperinci dari sudut kajian kemasyarakatan (*sociology*) oleh Serge Latouche, *The Westernization of the World* (London: Polity Press, 1995). Profesor al-Attas telah megupas gejala ini dari sudut falsafah dan sejarah pemikiran dalam *Islam and Secularism* (Kuala Lumpur: ISTAC, 1993).

*Islamic History and Culture*) dapat dikarang sebanding dengan karya hebat berbilang jilid *Science and Civilization in China* oleh Joseph Needham<sup>34</sup> dan karya *Science and Civilization in Islam* oleh Seyyed Hossein Nasr.<sup>35</sup>

### **Imbasan PengKaryaan Ilmu Sains di Kalangan Ulama Melayu-Islam**

Sebagai salah satu usaha dalam rencana jangka panjang untuk mengakarumbikan disiplin-disiplin akliah ke dalam budaya dan sistem nilai Melayu-Islam, para ilmuwan dan penyelidik dalam institusi atau persatuan seperti ISTAC, ASASI, INSPEN,<sup>36</sup> ATMA,<sup>37</sup> DBP<sup>38</sup> dan Khazanah Fathaniyah telah menggali keluar semula karya-karya akliah/falsafah/sains para ulama Melayu-Islam sepanjang zaman. Usaha ini penting, kerana kalau bangsa Melayu-Islam ingin benar-benar maju dalam bidang sains dan teknologi, mereka kena sedar bahawa bidang tersebut adalah sebahagian daripada budaya ilmu<sup>39</sup> mereka yang asli, bukan diimpot atau ditiru daripada tamadun Barat akibat daripada kesan penjajahan berabad. Dan kalaulah terbukti sains dan teknologi memang sebahagian daripada jatidiri bangsa, maka barulah akan timbul kemungkinan untuk membudayakan sains dan teknologi semasa menurut acuan budaya sendiri demi menyelesaikan masalah sendiri dan mencapai matlamat ketamadunan yang ditentukan sendiri. Apabila hakikat ini difahami dan ditanggapi barulah timbul dalam sanubari kita keyakinan diri serta kemampuan untuk benar-benar berdayacipta mencipta rencana penyelidikan sendiri, hatta mencipta bidang-bidang pengkajian dan penyelidikan sains, matematik dan teknologi yang benar-benar penting bagi kita serta mungkin belum diterokai di mana-mana pun sebelum ini.<sup>40</sup>

#### **(i) Ilmu Hisab/Ilmu Hitung/Matematik dan Ilmu Falak**

Beberapa orang ahli atau sekutu ASASI telah membuat kajian permulaan terhadap khazanah ilmu matematik dan falak Melayu-Islam serta mengorak langkah menjayakan gagasan pemeribumian matematik yang diperjuangkan mereka, khasnya Shaharir Mohamad Zain, Mat Rofa Ismail dan Mohammad Alinor Abdul Kadir. Namun apa yang diperlukan di sini ialah (a) usaha jangka panjang yang lebih tersusunatur demi mengumpul/menyalin/menyenaraikan semua karya matematik/falak Melayu pra-Islam dan Melayu-Islam, sama ada yang bercetak mahupun dalam bentuk manuskrip; (b) membuat suntingan kritis demi menghasilkan naskhah bercetak yang muktamad (*definitive critical editions*); (c) menyalin semula naskhah Jawi itu ke dalam versi tulisan Rumi; dan (d) menterjemah serta menghuraikan semula secara ilmiah kandungan naskhah bercetak itu ke dalam

<sup>34</sup> 7 jilid, masih berlangsung (Cambridge: Cambridge University Press, 1954—projek masih berjalan).

<sup>35</sup> (Cambridge, UK: Islamic Texts Society, 1987).

<sup>36</sup> Institut Penyelidikan Matematik Malaysia yang berpusat di Universiti Pertanian Malaysia. Di situ wujud satu kumpulan penyelidikan di ketuai Profesor Shaharir Mohd. Zain yang khusus mengkaji warisan pemikiran matematik Melayu-Islam.

<sup>37</sup> Institut Alam dan Tamadun Melayu yang berpusat di UKM.

<sup>38</sup> Dewan Bahasa dan Pustaka.

<sup>39</sup> Untuk huraian mengenai maksud “budaya ilmu,” sila rujuk Wan Mohd Nor Wan Daud, *Budaya Ilmu* (Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka, 1991).

<sup>40</sup> Kupasan lanjut (khasnya dalam konteks matematik) mengenai proses perumusan ‘rencana penyelidikan huluan’ berbanding ‘rencana penyelidikan hiliran’ dalam Adi Setia, “Rencana Penyelidikan Sains Matematik Huluan: Huraian dan Contoh Ringkas,” dalam *MathDigest*, vol. 2 no. 1 (Disember, 2008); dan idem, Adi Setia “Some Upstream Research Program for Muslim Mathematicians: Toward Operationalizing Islamic Values in the Sciences through Mathematical Creativity,” dalam *Islam & Science* (Winter 2008).

Bahasa Melayu semasa atau ke dalam bahasa Inggeris atau kedua-duanya sekali agar alam kesarjanaan sedar dan prihatin terhadap khazanah bernilai ini (*annotated translations with commentaries*). Ada di kalangan ulama Melayu-Islam yang menulis ilmu hisab dalam bahasa Arab, maka itu perlu juga diMelayukan terlebih dahulu sebelum kajian ilmiah selanjutnya boleh dibuat.<sup>41</sup>

Di sini saya ingin menarik perhatian kepada kajian Dr. Mat Rofa Ismail,<sup>42</sup> terhadap pelbagai sumbangan ulama Melayu-Islam kepada bidang matematik. Menurut kajian mereka, ilmu matematik atau ilmu hisab/ilmu hitung datang sekali dengan proses pengislaman Alam Melayu kerana banyak tuntutan kepercayaan, hukum-hakam dan pengamalan agama Islam mengandaikan pengetahuan matematik yang agak mendalam, khasnya di kalangan ulama, seperti tuan-tuan guru pondok, qadi-qadi dan pembesar agama istana.<sup>43</sup> Menurut kajian Dr. Mat Rofa Ismail:

Sistem pondok tradisi menyediakan kurikulumnya yang tersendiri dan bukti-bukti menunjukkan tidak hanya mata pelajaran agama yang diajar dalam sistem pengajian berkenaan, misalnya hingga kini sebahagian pondok di Patani masih mengajar ilmu matematik dan aljabar dalam kurikulumnya.<sup>44</sup>

Dalam kitab-kitab tawhid, penghuraian makna keesaan dan keqidaman Tuhan sudah memerlukan perbincangan mengenai permasalahan-permasalahan dalam apa yang kini dikenali sebagai falsafah matematik dan teori nombor; teori *jawhar* dan *'araā* (= *atomism* = teori keatoman/kejawharan/kezarahan), memerlukan penghujahan bersifat matematik, fizik dan falsafah sekaligus, bahkan membawa kepada bibit-bibit teori handasah/geometri bukan-Euclid;<sup>45</sup> faham kebaharuan alam (*AudĀth al-ĀĀlam/tajdād al-khalq*), serta memerlukan perbincangan panjang-lebar mengenai pengertian keterbatasan dan ketakterbatasan.<sup>46</sup> Dalam kitab-kitab fiqh, keperluan kepada matematik lagi menyerlah khasnya dalam bab-bab zakat, faraāid, dan muĀmalah, lalu mencetuskan penciptaan matematik aljabar. Bahkan dalam bab-bab ibadat pun—seperti penentuan arah qiblat, waktu sembahyang, dan penentuan bulan sabit (*ru'yat al-hilāl*) bulan Ramadan—pengetahuan matematik dan ilmu falak/ilmu taqwim yang agak canggih juga perlu dikuasai sepenuhnya lalu mencetuskan penciptaan bidang trigonometry dan geometri bulatan (*spherical*

---

<sup>41</sup> Kaedah penyelidikan tersusun-atur sebegini harus juga dilakukan terhadap semua karya warisan budaya ilmu sains dan teknologi Melayu-Islam dalam apa-apa bidang ikhtisas pun.

<sup>42</sup> Mat Rofa Ismail, *Sejarah Matematik dan Aljabar Islam* (Serdang: UPM, 1995), khasnya Bab Tujuh, "Matematik Tamadun Islam di Alam Melayu," 333—350.

<sup>43</sup> Hubungkait antara tuntutan agama dan pemupukan ilmu-ilmu naqliyyat seperti matematik turut diakui oleh Profesor George Saliba, *Islamic Science and the Making of the European Renaissance* (Cambridge, MA: MIT, 2007).

<sup>44</sup> Mat Rofa, *Sejarah Aritmetik dan Aljabar Islam*, 343 nota 5.

<sup>45</sup> Adi Setia, "Atomism versus Hylomorphism in the *Kalam* of Fakhr al-Din al-Razi: A Preliminary Survey of the *Matalib 'Aliyyah*," dalam *Islam & Science*, (Winter, 2006).

<sup>46</sup> Adi Setia, "Kalam dan Matematik dalam Tradisi Intelektual Melayu-Islam," kertas-kerja dibentangkan sempena Seminar Etnomatematik di INSPEM, Serdang pada 21 November 2007. Lihat juga Anthony Heinen, "Mathematicians and Mutakallimun: Traces of a Controversy with Lasting Consequences," dalam *Der Islam*, 55 (1978); Nicholas Heer dan Haig Katchadourian, "al-Kindi's Epistle on the Finitude of the Universe," dalam *Isis*, 56 (1965). Lihat juga Roshdi Rashed, "Between Philosophy and Mathematics: Examples of Interactions in Classical Islam," dalam *Islam & Science* (Winter 2005).



*geometry*) serta pelbagai alat pencerapan berkaitan seperti sekstan, kuadran dan asturlab.<sup>47</sup>

Sebagai contoh khusus, kita rujuk kepada Shaykh Ahmad bin Abdul Latif (1855—1916) pengarang *ĀĀlam al-ĀussĀb fa Āilm al-ĀisĀb* (= *Panji Ahli Hisab pada Membicarakan Ilmu Hisab* dalam bahasa Melayu-Jawi)<sup>48</sup> dan versi asalnya *RawĀat al-ĀussĀb fa Āilm al-ĀisĀb* (= *Taman Ahli Hisab pada Bicarakan Ilmu Hisab*) dalam bahasa Arab tulin.<sup>49</sup> Menurut Shaharir dan Mat Rofa, dua karya tersebut merupakan model atau gambaran utama mengenai tahap pencapaian ilmu matematik dalam budaya ilmu Melayu-Islam. Termuat dalam karya ini tajuk-tajuk seperti teori nombor, aljabar, geometri, trigonometri, teori penghampiran dan sebagainya.

Tajuk-tajuk perbincangan di atas sebenarnya jika dibandingkan dengan kurikulum pendidikan matematik di sekolah moden, meliputi aritmetik asas sekolah rendah dan sekolah menengah hatta ke peringkat universiti. Tajuk-tajuk asas perhitungan menjadi kurikulum utama di sekolah rendah. Perbincangan mengenai siri jujukan, geometri, teori pilih atur, gabungan (*combinatorics*) dan aljabar diajar di peringkat sekolah menengah, manakala konsep kongruen modulo (*congruence modulo*) dan teori penghampiran (*approximation theory*) diajar di peringkat universiti. Matematik sistem tradisi Islam menggabungkan keseluruhan tajuk tersebut dalam satu jilid yang sederhana tebalnya.<sup>50</sup>

Namun, akibat penjajahan, pendidikan matematik direncanakan menurut kerangka yang memisahkan matematik daripada akarumbi asalnya dalam budaya ilmu tempatan, dan, setelah pemisahan itu, diakarumbikannya semula dalam budaya ilmu penjajah yang asing, sekular<sup>51</sup> dan anti-tuhan demi memenuhi agenda ekonomi politik penjajah, meskipun pihak penjajah (iaitu para sarjana mereka) cuba selindungi hakikat ini dengan mendakwa bahawa ilmu matematik ialah ilmu yang berkecuali, yang bebas nilai, yang bukan untuk kepentingan sempit mana-mana pihak, malah untuk kepentingan sejagat.<sup>52</sup> Selepas merdeka kerangka budaya ilmu penjajah ini masih diteruskan melalui satu sistem pendidikan matematik yang secara amnya tidak berusaha langsung untuk mengakarumbikannya ke dalam budaya ilmu, sistem nilai dan permasalahan asasi masyarakat Melayu-Islam. Maka tak hairanlah, terjadi gejala pelajar Melayu lembap dalam bidang matematik dan kurang berdayacipta kerana bidang itu (dalam pendekatannya sekarang) tiada terakarumbi pada asal-usulnya dalam budaya ilmu matematik Melayu-Islam sejati.<sup>53</sup> Projek Matemadesa yang dipelopori ASASI, khasnya Profesor Shaharir Mohamed Zain dan PERSAMA (Persatuan Matematik Malaysia) sejak 1993 hingga kini adalah usaha

<sup>47</sup> Mat Rofa Ismail, *Mantik, Matematik dan Budaya Ilmu: Pendekatan Bersepadu dalam Tradisi Pengajian Islam* (Kuala Lumpur: Universiti Malaya, 1994), 215—290.

<sup>48</sup> Cetak semula (Kuala Lumpur: Khazanah Fathaniyah, 2006). Kini satu kumpulan penyelidikan di INSPEM di bawah pimpinan saya dan Dr. Mat Rofa sedang menyiapkan transkripsi Rumi kepada kitab ini beserta dengan analisis dan komentar lengkap.

<sup>49</sup> (Kaherah: Matba'ah Yamaniyyah, 1310 Hijrah).

<sup>50</sup> Shaharir bin Mohamad Zain (Penyunting), *Prinsip dan Panduan Pelaksanaan Matemadesa* (Bangi: UKM, 2001), 116; Mat Rofa Ismail, *Sejarah Arimetik dan Aljabar Islam*, 344—351. Kitab jawi ini sekitar 200 mukasurat tapi kalau dirumikan dan diberi huraian sedikit sebanyak mungkin boleh mencecah sehingga 500 mukasurat dalam saiz buku teks biasa masakini. Naskhah jawi kitab ini dicetak oleh Khazanah Fathaniyah, Kuala Lumpur, 2006.

<sup>51</sup> Abdul Latif Samian, "Pensekularan Matematik," dalam *Siri Wacana Sejarah dan Falsafah Sains* (Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka, 1997), 6: 73—73.

<sup>52</sup> Dalam istilah Inggeris gejala ini dinamakan *disembedded science = science that is diembedded from the concrete socio-cultural context in which it is taught and learnt and hence alien from it. In short disembedded science is alien science.*

<sup>53</sup> Mat Rofa Ismail, *Sejarah Arimetik dan Aljabar Islam*, 342—344. Gejala kelembapan dan keterasingan ini diburukkan lagi oleh dasar Kerajaan Malaysia yang memaksakan pengajaran mata pelajaran sains dan matematik dengan menggunakan bahasa asing, iaitu bahasa Inggeris.

terpadu untuk mengatasi masalah keluputan jatidiri matematik ini “demi meningkatkan penyertaan dan taraf pencapaian pelajar matematik di Malaysia.”<sup>54</sup>

## (ii) Ilmu Perubatan

Zhari Ismail menyatakan,

Agak ganjil sekali bahawa orang-orang Islam yang datuk nenek mereka dahulu adalah perintis dalam ilmu ubat-ubatan dan kimia, dan ubat-ubatan mereka masih digunakan hingga kini, tapi kita dapati mereka itu kini masih bergantung pada orang lain dalam penyediaan ubat-ubatan dan urusan yang berkaitan dengannya.<sup>55</sup>

Sedangkan hanya seabad terdahulu Shaykh AḤmad bin MuḤammad Zayn al-FaḥḤānā, tokoh ulama Melayu-Islam yang juga ahli perubatan terbilang, telah menyatakan,

Padahal kita jenis Melayu aula [layak] dengan demikian itu, dari karena banyak segala ubat-ubat itu pada bumi kita. Hingga adalah kebanyakan ubat-ubat mereka itu diambilkan daripada bumi kita. Dan kita terlebih aula pada memerintahkan diri kita daripada jenis yang lain daripada kita<sup>56</sup>

Kalau begitu apa sebab sebenarnya kebergantungan kita kepada orang lain itu? Satu jawapan yang boleh diutarakan di sini ialah pengabaian orang Islam amnya dan orang Melayu-Islam khasnya terhadap warisan budaya ilmu perubatan mereka sendiri, sehingga mereka sampai sekarang tidak mengusahakan penyelidikan perubatan saintifik yang teratur terhadap warisan tersebut. Sedangkan Shaykh AḤmad bin MuḤammad Zayn al-FaḥḤānā sendiri telah “menganjurkan umat Melayu membuat penyelidikan perubatan.”<sup>57</sup> Murid beliau, Raja Haji AḤmad d’abāb Riau juga ahli perubatan yang mampu membedah pesakit dengan alat-alat daripada sembilu (buluh) yang direkacipta sendiri. Wan Mohd. Saghir menyatakan bahawa banyak ditemui manuskrip ilmu perubatan di Asia Tenggara tapi kajian lanjut perlu dibuat demi mengenalpasti pengarangnya yang sebenar. Antara judul manuskrip perubatan Melayu-Islam yang diperkenalkan oleh Wan Mohd. Saghir ialah *Kitab Sia-Sia Berguna* (sekitar 802/1400) karya Shaykh Shāfā al-Dān al-ĀAbbāsā, *Luqāḥ al-Ājlān fq mā Tamassa ilayhi ČĀjat al-InsĀn* (1301/1883) karya Shaykh AḤmad bin MuḤammad Zayn al-FaḥḤānā, dan *d’ayyib al-IĀsĀn fq d’ibb al-InsĀn* (1312/1894) juga karya Shaykh AḤmad bin MuḤammad Zayn al-FaḥḤānā.<sup>58</sup>

<sup>54</sup> Shahrir bin Mohamad Zain (penyunting), *Prinsip dan Panduan Pelaksanaan Matemadesa* (Bangi: UKM, 2001), 7.

<sup>55</sup> Zhari bin Ismail, “Farmasi Islam: Cabaran dan Peluang,” dalam *Kesturi* 11, 1 & 2 (Januari-Disember, 2001): 42—49.

<sup>56</sup> Wan Muhammad Saghir Wan Abdullah, *Syeikh Ahmad al-Fathani: Pemikir Agung Melayu dan Islam*, (Kuala Lumpur: Persatuan Pengkajian Khazanah Klasik Nusantara & Khazanah Fathaniyah, 2005), 1: 123.

<sup>57</sup> Wan Mohd. Saghir, *Wawasan Pemikiran Islam Ulama Asia Tenggara* (Kuala Lumpur: Persatuan Pengkajian Khazanah Klasik Nusantara & Khazanah Fathaniyah, 2000), 1: 47. Menurut Wan Mohd. Saghir, beliau berkemampuan melakukan pembedahan dengan menggunakan alat-alat lama tradisional (*ibid.*, 46).

<sup>58</sup> Wan Mohd. Saghir Abdullah, *Wawasan Pemikiran Islam Ulama Asia Tenggara* (Kuala Lumpur: Khazanah Fathaniyah, 2002), 5: 94. Lihat juga Wan Mohd. Saghir Abdullah, *Wawasan Pemikiran Islam Ulama Asia Tenggara* (Kuala Lumpur: Khazanah Fathaniyah, 2000), 1: 45—47.

Dalam pengamatan saya sendiri, memang wujud sehingga hari ini tokoh-tokoh ulama pondok tradisional (bukan bomoh) yang memiliki kemahiran mengubat pelbagai penyakit meskipun ilmu tersebut tidak dirakamkan mereka dalam bentuk karya kitab.<sup>59</sup> Tapi para penyelidik perubatan sepatutnya bersikap proaktif menemubual para tuan guru tradisional ini agar ilmu perubatan mereka terakam dalam karya-karya kajian sebagai rujukan dan untuk diujikaji kemudian hari menurut kepiawaian dan tatakaedah perubatan berdalil (*evidence-based medicine*). Malangnya budaya Melayu murahan masakini lebih sibuk menemubual artis, ahli sukan, ahli niaga dan ahli politik yang hasilnya hilang macam buih ditelan ombak tanpa apa-apa nilai ilmiah apa pun, serta terlalu amatlah sibuk meneliti setiap gerak-geri hidup mereka yang remeh-temeh setiap hari dan setiap minggu, maka terisilah akal fikiran rakyat jelata dengan perkara-perkara yang merendahkan, bukan meninggikan, akalbudi mereka.

Berbalik kepada kata-kata Zhari Ismail yang tersebut di atas tadi, maka boleh difahami bahawa beliau sebenarnya mahukan penyelidikan dibuat terhadap khazanah perubatan tradisional Melayu-Islam ini agar dapat dibangunkan semula suatu sistem perubatan menurut acuan sendiri yang tidak terlalu terikat dengan acuan perubatan Barat yang kini sedang mengalami pelbagai krisis kepercayaan dari segi falsafah, tatakaedah dan hasil penyelidikannya.<sup>60</sup> Di Cina, India dan Jepun, wujud rencana-rencana penyelidikan tersusun rapi terhadap warisan ilmu perubatan masing-masing seperti akupunktur (Cina), unani dan ayurvedik (India),<sup>61</sup> dan *kampo* (Jepun).<sup>62</sup> Jadi, mengapa hal tersebut tidak boleh dibangunkan di Malaysia melalui institut atau pusat penyelidikan perubatan khas yang mengujikaji semula kemujaraban petua-petua dan ubat-ubatan yang terkandung dalam warisan budaya ilmu perubatan Islam amnya dan warisan budaya ilmu perubatan Melayu-Islam khasnya demi menjelmakan semula aliran perubatan Islam yang setanding dengan aliran perubatan alternatif yang sudah lama bertapak, seperti homeopati dan naturoterapi?<sup>63</sup> Dalam tradisi perubatan Islam seperti yang terserlah dalam karya agung Ibn S̄n̄ā yang berjudul *al-Qān̄n̄ f̄q al-d̄ibb*,<sup>64</sup> para ahli tibb Islam telah menyepadukan secara kritis petua-petua perubatan dari pelbagai tamadun termasuk

---

<sup>59</sup> Contohnya, Tuan Guru Haji Hashim bin Abu Bakar, mudir Pondok Pasir Tumbuh (Madrasah Diniyyah Bakriyyah), Kelantan. Sejak kebelakangan ini telah muncul beberapa kajian baru mengenai tradisi ilmu perubatan Melayu seperti Harun Mat Piah, *Kitab Tib: Ilmu Perubatan Melayu* (Kuala Lumpur: Perpustakaan Negara, 2007); Mas Irun Alli, *Perubatan Tradisional Melayu Brunei*; Khajjah Hussin, *Anatomical Atlas of Malaysian Medicinal Plants*, 3 jil. (Bangi: UKM, 2006—2007); Noraida Arifin, *Penyembuhan Semula Jadi dengan Herba* (PTS Millenia, 2007); Roland Werner, *Medicines in Malay Villages* (Kuala Lumpur: University of Malaya Press, 2002); Roland Werner, *Royal Healer: The Legacy of Nik Abdul Rahman bin Hj. Nik Dir of Kelantan* (Kuala Lumpur: University of Malaya Press, 2002); dan Anisah Barakbah, *Ensiklopedia Perbidanan Melayu: Sebuah Perbendaharaan Ilmu Perubatan dan Penjagaan Kesihatan* (Kuala Lumpur: Utusan Publications, 2007); Ab. Razak Ab. Karim, *Analisis Bahasa dalam Kitab Tib Pontianak* (Kuala Lumpur: DBP, 2006). Lihat juga pelbagai kertas-kerja yang dibentangkan dalam Seminar Perubatan Melayu anjuran Akademi Pengajian Melayu, Universiti Malaya, pada 23—24 Ogos 2002.

<sup>60</sup> Ivan Illich, *Limits to Medicine: Medical Nemesis, the Expropriation of Health*, suntingan baru (Marion Boyars, 2001); Pietro Croce, *Vivisection or Science: An Investigation into Testing Drugs and Safeguarding Health* (London: Zed Books, 1999); Ray Greek, *Sacred Cows and Golden Geese: The Human Cost of Experimenting on Animals* (Continuum International, 2002); Stephen Fulder, *The Tao of Medicine: Oriental Remedies and the Pharmacology of Harmony* (Rochester, Vermont: Destiny Books, 1987).

<sup>61</sup> Aryn Baker, "Natural Healing: Will India succeed in bringing its ancient Ayurvedic plant medicines into the modern world?," dalam *Newsweek*, keluaran khas (Ogos 7—14, 2006): 58—59.

<sup>62</sup> Zhari bin Ismail, "Ubat-Ubatan Tradisi Islam dan Farmasi Modern," dalam *Kesturi* 7, 2 (1997): 66—80.

<sup>63</sup> Antara usaha merakamkan warisan perubatan Melayu tempatan ini ialah Roland Werner, *Medicines in Malay Villages* (Kuala Lumpur: University of Malaya Press, 2002); Roland Werner, *Royal Healer: The Legacy of Nik Abdul Rahman bin Hj. Nik Dir of Kelantan* (Kuala Lumpur: University of Malaya Press, 2002); dan Musa Nordin, *The Forgotten Jungle Medicine of Taman Negara Pahang* (Penang: Malaysian Pharmaceutical Society, 2002).

<sup>64</sup> Lihat Mohd Hilmi b. Abdulllah, *Teori-Teori Asas Perubatan Ibnu Sina* (Kota Baru: Pustaka Hilmi, 2005); idem, *Rawatan Umum dalam Perubatan Ibnu Sina* (Kota Baru: Pustaka Hilmi, 2007).

Yunani, India dan Cina, di samping petua-petua kenabian (*al-d'ibb al-Nabarwq*)<sup>65</sup> dan yang datang daripada tradisi bangsa Arab sendiri.<sup>66</sup> Jadi dalam konteks Malaysia yang pelbagai budaya khasnya, sistem perubatan Islam yang dibangunkan semula sepatutnya dapat menyerap secara kritis ke dalam sistemnya mana-mana petua yang sesuai daripada tradisi perubatan Cina, India, Orang Asli Semenanjung dan Pribumi Sabah dan Sarawak.<sup>67</sup> Tetapi perkembangan berdayacipta ini hanya akan berlaku kalau kita tak terlalu bertaklid buta kepada sistem perubatan Barat sebagai satu-satunya sistem perubatan di dunia atau dalam sejarah manusia, seolah-olah ilmu perubatan baru dicipta oleh tamadun Barat moden pada abad kesembilan belas! Malah tamadun Barat kini semakin sangsi terhadap sistem perubatan modennya sendiri dan sedang giat mencari sistem pengganti daripada tradisi-tradisi perubatan bukan-Barat.<sup>68</sup> Oleh itu marilah kita laksanakan amanat Shaykh AAmad bin MuAmammad Zayn al-FaÁAna, ulama dan tabib agung tamadun Melayu-Islam:

Dan kami harap bahawa Allah membuka akan hati seseorang akan hemah [azam] yang tinggi, maka bersungguh ia mencubakan beberapa jenis kayu, tumbuh-tumbuhan dan lainnya daripada barang yang pada bumi Melayu dan memeriksakan pada demikian itu. Maka disuratkan beberapa faedahnyanya, khasiatnyanya, pangkat segala tabiatnyanya dan kaifiat istiAmalnyanya [penggunaannyanya].<sup>69</sup>

### (iii) Teknologi

Profesor Wan Ramli Wan Daud (ASASI) melalui beberapa tulisan beliau telah menarik perhatian alam kesarjana kepada beberapa kajian ilmiah yang telah dibuat mengenai warisan teknologi/pertukangan Melayu-Islam dalam pelbagai bidang seperti: persenjataan (termasuk senjata api), pengairan, senibina, pertanian, penenunan, perkapalan dan pelayaran, perlogaman, perikanan, pengkimiaan dan sebagainya. Wan Mohd Saghir (Khazanah Fathaniyah) pula turut menarik perhatian pengkaji kepada sikap dan pandangan ulama Melayu-Islam terhadap teknologi dan pertukangan, termasuk teknologi Barat yang baru masuk melalui penjajahan. Apa yang jelas bagi saya di sini ialah bahawasanya kajian-kajian tersebut masih bersifat serpihan tanpa sokongan kewangan sepenuhnya dari pihak kerajaan<sup>70</sup> demi

<sup>65</sup> Umpamanya, Ibn Qayyim al-Jawziyyah, *al-Tibb al-Nabawi*, terj. Jalal Abual Rub, *Healing with the Medicine of the Prophet* (Riyadh: Darussalam, 2003).

<sup>66</sup> Huraian lanjut dalam Fazlur Rahman, *Health and Medicine in the Islamic Tradition* (New York: Crossroads, 1989), diterjemahkan ke dalam Bahasa Melayu oleh Wan Mohd Nor Wan Daud dan Shahrul Amar Abdullah dengan tajuk *Kesihatan dan Perubatan dalam Tradisi Islam* (Kuala Lumpur: DBP, 1992 dan 1996). Di ISTAC, semasa di bawah pimpinan pengasas-pengarahnya Professor al-Attas dan timbalan beliau Professor Wan Mohd Nor Wan Daud, saya sendiri pernah mengikuti kursus-kursus ilmiah berkenaan sejarah perubatan Islam yang diajar oleh Profesor Sami Hamarneh sebagai memenuhi sebahagian syarat ijazah sarjana MA dalam bidang Sains Islam.

<sup>67</sup> Antara usaha ke arah itu ialah seperti yang dilakukan oleh Dr. Roland Werner melalui siri penerbitan berbilang jilid dengan Universiti Malaya bertajuk *Culture of Healing in Malaysia: Preservation of Culture and Recording of Tradition*. Lihat juga Khatijah Hussin, *Anatomical Atlas of Malaysian Medicinal Plants*, 3 jil. (Bangi: Penerbit UKM, 2006—2007).

<sup>68</sup> Untuk maklumat lanjut lihat umpamanya Stephen Fulder, *The Tao of Medicine: Oriental Remedies and the Pharmacology of Harmony* (Rochester, Vermont: Destiny Books, 1987).

<sup>69</sup> Wan Mohd. Shaghir, *Syeikh Ahmad al-Fathani: Pemikir Agung Melayu dan Islam* (Kuala Lumpur: Khazanah Fathaniyah, 2005), 2: 180.

<sup>70</sup> Tetapi sokongan kerajaan tidak boleh dijadikan alasan kerana usaha-usaha seperti Profesor Fuat Sezgin yang menubuhkan institut penyelidikan sejarah dan falsafah sains Islam di Frankfurt dan juga usaha Foundation for Science, Technology & Culture (FSTC; lihat [www.muslimheritage.com](http://www.muslimheritage.com)) ditaja daripada sokongan kewangan akar umbi masyarakat Islam dan bukan

mewujudkan institut penyelidikan khusus untuk menyelidik secara teratur segala selok-belok sejarah pertukangan dan teknologi Melayu-Islam agar alat-alat teknologi dahulu-kala itu dapat dirakamkan sepenuhnya dan seterusnya dibina kembali dan dipamerkan dalam muzium penyelidikan khas (*special research museum*) yang barangkali boleh dipanggil Muzium Sains dan Teknologi Melayu-Islam (MUSTEM).<sup>71</sup> Barulah dengan cara ini bangsa Melayu-Islam masakini akan sedar bahawa teknologi dan pertukangan canggih adalah juga warisan budaya ilmu bangsa dan sebahagian daripada jatidiri mereka sendiri (bukan “ihlan penjajah” seperti dakwaan sesetengah “sarjana” pengajian sosio-budaya Melayu yang buta-diri!), dan barulah mereka akan berasa yakin-diri terhadap kemampuan berdayacipta sendiri dalam bidang teknologi tanpa terlalu terikat, terkekang dengan “ihlan penjajah,” yang menceroboh watan kita selama lima ratus tahun.

Tujuan muzium seperti MUSTEM apabila ditubuhkan bukanlah untuk melayani perasaan rindu/nostalgia/romantik kita terhadap warisan silam meskipun perasaan itu memang naluri semulajadi dalam sanubari kita, tetapi yang lebih penting, untuk mengambil pengajaran asas mengenai cara bagaimana teknik dan teknologi terdahulu dijanakan oleh dayacipta sendiri serta dipadankan kepada sekitaran insani dan tabii tempatan agar benar-benar mengimbangi antara hak insan dan hak alam lalu wujud budaya teknik rekacipta yang memakmurkan (iaitu teknologi *mesria*<sup>72</sup> yang mesra insan dan alam), dan bukan menghancurkan seperti halnya dengan teknologi moden ini yang memenuhi agenda pelabur besar tetapi menghancurkan budaya hidup masyarakat tempatan, bahkan memaksa mereka menjadi hamba-upah (*wage-slaves*) dan hamba-hutang (*debt-slaves*) di kampung halaman mereka sendiri.<sup>73</sup>

Sebagaimana yang diisyaratkan oleh Wan Ramli, teknologi Islam termasuk teknologi Melayu-Islam tradisional merupakan seni amali (*Āl-Āmāl*) demi mencapai tujuan amali yang terlingkung oleh batas-batas adab-etika shariĀh yang menekankan prinsip-prinsip *raĀmatan lil-ĀĀlamqn* (mesra insan serta mesra alam/*mesria*), *manfaĀh* (bermanfaat), *Ādl* (adil saksama kepada semua yang terlibat dan terkesan sama ada secara langsung atau tak langsung), dan *tawĀzun* (berkeseimbangan memelihara kemesraan hidup antara insan dengan alam). Hakikat *kemesriaan* teknologi Islam cukup terserlah apabila kita teliti pengertian di sebalik tajuk penuh karya agung ibn RazzĀz al-JazarĀ yang begitu jelas memaparkan pengertian pemupukan teknologi yang benar-benar bermanfaat: *al-JĀmi‘ bayna al-*

---

Islam (grass roots Muslim and non-Muslim support). Saya tak nampak mengapa usaha sedemikian tak dapat diwujudkan di Malaysia, sebuah negara yang kaya-raya, melalui institusi waqaf umpamanya.

<sup>71</sup> Antara kajian yang menarik sejak kebelakangan ini ialah Abdul Rahman al-Ahmadi, *Petua Membina Rumah Melayu dari Sudut Etnis Antropologi* (Kuala Lumpur: Perpustakaan Negara Malaysia, 2006); dan Abdul Halim Nasir dan Wan Hashim Wan Teh, *The Traditional Malay House* (Shah Alam: Fajar Bakti, 2004).

<sup>72</sup> Istilah *MESRIA* (singkatan kata bagi “mesra insan dan alam”) untuk merujuk kepada sains dan teknologi yang mesra insan dan alam diciptakan oleh saya sendiri semasa membenteng kertas kerja “Green is Graceful: Some Practical Lessons from the History of Islamic Technology,” dalam seminar Sains Islam anjuran ASASI dan IYC (*Intellectual Youth Club*, IUUM) di UIAM pada 26 Februari 2009.

<sup>73</sup> Karya-karya yang mendedahkan sifat keganasan sains dan teknologi moden terlalu banyak tetapi di antara yang menarik perhatian saya ialah Rachel Carson, *Silent Spring* (New York: Houghton Mifflin, 2002); Vandana Shiva, *The Violence of the Green Revolution* (Pulau Pinang: Third World Network, 1997), dan idem, *Monocultures of the Mind* (Pulau Pinang: Third World Network, 1995); Pietro Croce, *Vivisection or Science?: An Investigation into Testing Drugs and Safeguarding Health* (London: Zed Books, 1999); Ashis Nandy, peny., *Science and Violence: A Requiem for Modernity* (Bombay: Oxford University Press, 1988). Lihat juga Seyyed Hossein Nasr dan Muzaffar Iqbal, *Islam, Science, Muslims and Technology* (Kuala Lumpur: IBT, 2007).

*‘Ilm wa al-‘Amal al-Nāfi‘ fq SinĀ‘at al-Āiyal (Himpunan antara Ilmu dan Amalan Bermanfaat pada Bicarakan Seni Perekaciptaan Peranti).*<sup>74</sup>

Tapi adakah ciri-ciri sebegini diperjuangkan oleh orang Barat yang mencipta teknologi moden untuk dijual kepada, dan untuk ditiru oleh, kita secara kepakturutan? Adakah hubungan kita dengan teknologi Barat ini hubungan bersifat “kebergantungan” atau “keberdikarian”? Jawapannya tertera dalam pandangan Wan Ramli, pakar teknologi kejuruteraan kimia di Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM):

Pemindahan teknologi yang diamalkan sekarang menjadikan negara membangun sebagai penerima pasif teknologi negara maju dan tidak memberi peluang menginovasi teknologi tersebut dan menghasilkan teknologi sendiri. Pemindahan teknologi zaman moden ini banyak terpengaruh dengan sistem ekonomi *laissez faire* [pasaran bebas] yang meneruskan monopoli korporat gergasi dan negara maju yang menganggap teknologi sebagai hak inteleknya semata-mata dan sebagai kuasa, dan tidak bersedia membantu membangunkan negara miskin. Syarat-syarat pemindahan teknologi berdasarkan perundangan paten dan hak cipta, yang melarang sebarang inovasi terhadap teknologi yang dipindahkan itu menunjukkan bahawa program pemindahan teknologi seperti ini memastikan penerusan kebergantungan negara penerima kepada negara pemberi dalam bentuk kolonialisme baru.<sup>75</sup>

Maka tiada hairanlah kalau kita dapati Shaharir Mohamad Zain agak kritis terhadap Dasar Sains dan Teknologi Negara yang dinilainya sebagai terlalu menekankan penggunaan sains dan teknologi Barat secara kepakturutan sambil mengabaikan kepentingan membina kemampuan untuk mencipta sains dan teknologi sendiri yang berdikari daripada sebarang kekangan kepentingan dan agenda ekonomi-politik Barat yang pernah merompak dan menjajah kita berabad-abad lamanya.<sup>76</sup>

### **Imbasan Gagasan Pengislaman Sains (1975—2009).<sup>77</sup>**

Seperti yang dijelaskan pada awal makalah ini, tidak banyak penghasilan sains yang layak dinobatkan sebagai Sains Islam dalam pengertian sains yang mengkritik kelemahan sesuatu judul sains semasa/moden/Barat daripada sudut pandang Islam dan seterusnya menawarkan sains berlainan/alternatif atau *sains pengganti* berdasarkan paradigma/kerangka baru, atau menawarkan penambahbaikan kepada sains moden sedia ada dengan pengubahsuaian sana-sini sehingga menjadikannya

<sup>74</sup> Lihat huraian menarik dalam S. W. A. Husaini, “Energy: An Interpretative History of Islamic Thought, Engineering and Technology,” in *MAAS Journal of Islamic Science*, jil. 21 bil. 1—2 (2005), 9—42, pada 14—17.

<sup>75</sup> “Sejarah Perkembangan Teknologi Melayu—Satu Kajian Awal,” dalam Mohd. Yusof Hj. Othman, *et al.*, peny., *Siri Wacana Sejarah dan Falsafah Sains* (Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka, 1995), 4: 17.

<sup>76</sup> Shaharir Mohamad Zain, “Ulusan terhadap Dasar Sains dan Teknologi Negara Kini,” dalam *Kesturi* 9, 2 (2002).

<sup>77</sup> Bahagian ini banyak terbutang budi kepada perbincangan ilmiah peribadi saya dengan Shaharir Mohd Zain antara Jun–Disember 2006 mengenai hala-tuju gagasan Pengislaman Sains pada abad ke-21 ini dan bagaimana cara sebaiknya menjelmakan gagasan itu sebagai amalan bukan sekadar fahaman. Jadi di sini banyak bercampurabaur antara ungkapan saya dan Shaharir. Rumusan perbincangan ini diterbitkan dalam Adi Setia, “Three Meanings of Islamic Science: Toward Operationalizing Islamization of Science,” *Islam & Science* 5, 1 (Summer 2007), 23—52.

lebih serasi dengan prinsip-prinsip tertentu dalam sistem nilai-akhlak and sistem nilai-ilmu Islam (atau dengan sistem etika-kognitif Islam = *Islamic ethico-cognitive value system* = pandangan alam Islam = *Worldview of Islam*); pendek kata sains pengganti yang serasi dengan *tatanilai moral* dan *tatanilai ilmu* Islam. Yang ada, selain daripada karya bersifat kefalsafahan yang memang banyak sehingga menerbitkan beberapa aliran sains Islam itu (seperti pendekatan Nasr, Bakar, Sardar, Acikgenc, Faruqi, Golshani dan sebagainya), yang lebih berupa kritikan umum tanpa penawaran pilihan lain yang lebih daripada sekadar etika/adab/falsafi atau tatakaedah umum, seperti yang berlaku dengan kritikan dan bahasan tentang teori evolusi, teori ekonomi, pengurusan dan perniagaan, alam sekitar dan pelbagai bidang ilmu yang lain. Kritikan etika/adab/falsafi bahkan tatakaedah (*methodology*) ini pun agak umum tanpa penjelasan terperinci terhadap kesan-kesan yang pasti berlaku ke atas pengkaedahan, penyelidikan, penghasilan dan pentadbiran sains semasa di Malaysia dan khasnya di kalangan saintis Melayu-Muslim jika ia bertitik-tolak dari kerangka nilai adab-etika yang berlainan, iaitu yang berlainan daripada kerangka sekular yang mendasarinya sama ada secara sedar atau tak sedar.<sup>78</sup> Pendek kata, dalam kritikan ilmi/falsafi dan adab-etika tersirat kesan/implikasi akli/ilmi/kognitif/epistemik serta tajiribi/empiris ke atas kerja-kerja sains yang nyata (*cognitive/epistemic and empirical implications of philosophical critique on actual, empirical scientific work*), tetapi implikasi ini tidak dihuraikan secara jelas dan berkesan dengan merujuk kepada peristiwa-peristiwa penemuan sains tertentu dahulu dan mutakhir yang benar-benar berlaku dalam sejarah sains Islam atau sains moden, bahkan yang sedang berlaku sekarang. Pendek kata yang banyak terdapat ialah kritikan negatif (*negative critique*) yang cuma mendedahkan kepincangan sains moden, dengan tanpa disertai kritikan positif (*positive critique*) yang berusaha pula membina secara terperinci pemahaman dan pengamalan sains pengganti, iaitu Sains Islam. Pendekatan *kritikan positif* sudah tentu menghendaki *perdebatan rapat* (*close engagement*) dengan aspek-aspek empiris sains moden bukan setakat aspek-aspek falsafahnya sahaja, seperti yang dilakukan oleh para alim ulama pendokong pendekatan kalam jadid yang dirintiskan oleh Imam al-Ghazālī dan Imam Fakhr al-Dīn al-Rāzī.<sup>79</sup>

Akibat daripada kurangnya kritikan positif ini, maka yang lebih banyak berlaku dalam alam wacana Sains Islam di kalangan ahli sains empiris ialah

<sup>78</sup> Antara usaha terbaru dalam kritikan falsafi ini ialah makalah Dr. Zaidi Ismail yang agak terperinci, "The Cosmos as the Created Book and Its Implications for the Orientation of Science," dalam *Islam & Science* (Summer, 2008). Soalan berikutnya pula yang tidak dikupas dalam makalah itu ialah: apa bentuk sains pengganti dari segi empiris dan teknis yang mampu kita bina daripada kerangka faham alam Islam yang dihuraikan dalam makalah itu? Persoalan ini sampai bila tak akan terjawab selagi kita pukul sains moden dari jauh tanpa menyerangnya dari dalam. Pendek kata, *we simply have to go behind enemy lines!* Dan ini sudah tentu bermakna kita kena juga kuasai sains moden seratus peratus sebagaimana Imam al-Ghazali kuasai falsafah Yunani seratus peratus dan sebagaimana Imam Fakhr al-Din al-Razi kuasai sains Yunani seratus peratus.

<sup>79</sup> Lihat Adi Setia, "The Theologico-Scientific Research Program of the Mutakallimun," dalam *Islam & Science* (Winter 2005); dan Ayman Shihadeh, "From al-Ghazali to al-Razi: 6<sup>th</sup>/12<sup>th</sup> Century Developments in Muslim Philosophical Theology," dalam *Arabic Science and Philosophy*, jil. 15 (2005), 141—179. Lihat juga A. I. Sabra, "The Appropriation and Subsequent Naturalization of Greek Science in Medieval Islam," dalam *History of Science*, 25 (1987), 223—243; idem, "Science and Philosophy in Medieval Islamic Theology: the Evidence of the 14<sup>th</sup> Century," dalam *ZGAIW*, 8 (1994), 1—42; dan idem, "Kalam Atomism as an Alternative Philosophy to Hellenizing Falsafa: An Interpretation of Ash'arite Kalam Ontology," dalam James E. Montgomery, ed., *Arabic Theology, Arabic Philosophy, from the Many to the One: Essays in Celebration of R. M. Frank* (Leuven, Belgium: Peeters, 2006), 199—272; lihat makalah penting ini menerusi laman sesawang [http://books.google.com/books?id=g\\_IJCIT8CdAC&pg=PA199&lpg=PA199&dq=Sabra+on+Kalam+Atomism&source=bl&ots=jMucDTdlh2\\_&sig=7By0--5RYt8Y2x8-NQ0EMpTTRn0&hl=en&ei=cZruSa\\_-DtiUkAXo4-2VDw&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=1#PPA199,M1](http://books.google.com/books?id=g_IJCIT8CdAC&pg=PA199&lpg=PA199&dq=Sabra+on+Kalam+Atomism&source=bl&ots=jMucDTdlh2_&sig=7By0--5RYt8Y2x8-NQ0EMpTTRn0&hl=en&ei=cZruSa_-DtiUkAXo4-2VDw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1#PPA199,M1).

pendekatan “penumpangan sekaki,” yang bersifat tempel-bibir (apologetic lip-servicing) kepada sains moden bagi menunjukkan keserasian sains itu dengan apa yang boleh difahami daripada ayat-ayat tertentu dalam al-Qurān<sup>80</sup> seperti yang dimulakan oleh Bucaille<sup>81</sup> (ahli perubatan Perancis, 1970-an) dalam sains hayat dan geologi; juga Moore<sup>82</sup> (ahli morfologi Kanada) dan al-Zindani<sup>83</sup> (dari Yaman yang berkarya bersama dalam 1980-an) dalam soal keserasian al-Qurān dengan teori pembentukan dan pembesaran bayi dalam kandungan; Mansour<sup>84</sup> (ahli fizik Mesir 1980-an) yang kononnya membuktikan kelajuan cahaya menerusi ayat-ayat al-Qurān seperti nilai kelajuan yang diperolehi menerusi pengujian genting (*crucial experiment*) lagi sukar oleh Michelson dan Morley<sup>85</sup> (ahli fizik Amerika-Jerman yang membuat ujikaji bersama dan amat terkenal pada akhir abad ke-19), iaitu nilai yang dijadikan sebagai satu maklum asas/aksiom oleh Einstein bagi membina teori kenisbiannya<sup>86</sup> (*relativity*) yang masyhur itu; juga Profesor Shahidan Radiman (ahli fizik Malaysia, sejak 1999) tentang keserasian teori kuantum dengan metafizik tasawuf;<sup>87</sup> Wardhana (ahli pendidikan Indonesia, 2005) dengan keserasian seluruh teori Einstein dengan al-Qurān;<sup>88</sup> dan Golshani<sup>89</sup> (ahli fizik Iran, sejak 1989) yang menegakkan teori pengislamannya sebagai suatu permasalahan tafsiran (*as a problem of interpretation*) hinggan seluruh sains semasa/moden, termasuk teori evolusi, dikatakannya hanya memerlukan tafsiran semula dari segi “Islam” sahaja tanpa huraian terperinci tentang apa sebenarnya yang dimaksudkan dengan kata “dari segi Islam” itu; dan penulis terkenal paling berjaya sekarang, Harun Yahya (failasuf/penyelidik Turki sejak 1990-an), dengan pelbagai hasil penemuan sains semasa tertentu yang dianggapnya amat serasi dengan al-Qurān kecuali teori evolusi yang dikritiknya dengan amat hebat, mengagumkan lagi bertanggungjawab namun dengan banyak merujuk kepada penyelidikan saintis Barat yang anti-evolusi tanpa mengemukakan teori pengganti yang boleh dipertanggungjawabkan secara empiris.

Setengah daripada usaha tokoh-tokoh yang tersebut di atas itu ada sedikit-sebanyak manfaatnya seperti usaha Harun Yahya, Moore, Zindani dan Maurice Bucaille, tapi soalnya sekarang ialah: adakah pendekatan kritikan negatif sebegini (*dakwaan bahawa sains orang lain tidak betul dan, jika betul pun, sudah sedia tersebut dalam al-Qurān milik kita!*) mampu menuju ke arah kritikan positif (*dakwaan bahawa sains orang lain tidak betul sambil mampu pula mendirikan sains sendiri yang betul*) yang boleh

<sup>80</sup> Pendekatan ini dipanggil oleh sesetengah pelopornya sebagai ‘tafsir saintifik’ = *scientific exegesis* = *tafsir ‘ilmi*, yang sebenarnya merupakan istilah yang keliru, demi kerana faham ‘sains’ atau ‘ilm’ dalam Islam jauh lebih luas lagi mendalam daripada faham ‘science’ dalam pemikiran moden; sila lihat kupasan tajam oleh Muhammad Qaseem, “Scientific Tafseer Past and Present: A Critical Survey of the Methodology,” dalam *Science & Religion: An Islamic Perspective* (Kuala Lumpur: Center for Civilizational Dialogue, 2006), 133—189.

<sup>81</sup> Maurice Bucaille, *The Bible, The Qurān & Science* (Kuala Lumpur: A. S. Noordeen, 2002).

<sup>82</sup> K. L. Moore and A. M. A. al-Zindani, *The Developing Human with Islamic Additions* (Philadelphia: W. B. Saunders & Company, 1982).

<sup>83</sup> Ibid.

<sup>84</sup> H. E. Mansour, “A New Astronomical Qurānic Model for the determination of the greatest speed c,” dipetik dalam ulasan Shaharir Mohd Zain terhadap buku Wisnu Arya Wardhana *Melacak Teori Einstein dalam al-Qurān*, dalam *Jawhar: Journal Ulasan Buku* 4, 1 (Feb/Mac 2007).

<sup>85</sup> A. Michelson and E. W. Morley, “On the Relative Motion of the Earth and the Luminiferous Ether,” dalam *American Journal of Science* 34 (1887): 333—45.

<sup>86</sup> Ibid.

<sup>87</sup> Seperti dalam beberapa syarahan dan makalah Shahidan Radiman berkenaan tema ini.

<sup>88</sup> Wisnu Arya Wardhana, *Melacak Teori Einstein dalam al-Qurān* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005).

<sup>89</sup> Mehdi Golshani, *Issues in Islam and Science* (Tehran: Institute for Humanities and Cultural Studies, 2004), 143—45, diulas oleh Osman Bakar dalam *Islam & Science* 2, 2 (Winter, 2004): 209—214.



mencipta sains baru bukan Barat yang berdiri atas landasannya sendiri menuju kepada matlamat sendiri yang direncanakan sendiri—dan walaupun kita bekerjasama dengan sains Barat moden maka kerjasama itu seratus peratus menurut penilaian, syarat-syarat dan budibicara kita sendiri (*on our own terms*)?

Mengikuti Acikgenc,<sup>90</sup> Nasr,<sup>91</sup> Haq,<sup>92</sup> dan pemerhati lain, “pengislaman sains” secara “tempelan” atau *ad hoc* seperti ini (meskipun tak dinafikan mengandungi manfaat sedikit-sebanyak) dimulai sekurang-kurangnya sejak zaman awal gerakan tajdid/pembaharuan Islam (oleh tokoh-tokoh bukan ahli sains) lewat abad ke-19 dan awal abad ke-20 bermula sejak Sir Sayyid Ahmad Khan, Jamal al-Din al-Afghani dan Muhammad Ābduh<sup>93</sup> (Shaykh al-Azhar masa itu) lagi dan diikuti oleh ulama-ulama besar bukan ahli sains sehinggalah zaman ini termasuklah Hamka dalam *Tafsir al-Azharnya* 1970-an, dan SaĀd ĆawwĀ dalam tafsir al-QurĀnnya (1985).<sup>94</sup> Selain daripada itu, yang tidak kurang banyaknya ialah pemaparan hasil-hasil sarjana Islam zaman Tamadun Islam yang dikatakan telah berkarya unsur-unsur sains yang kini didapati sealiran dengan sains semasa/moden seperti yang dilakukan oleh para sarjana yang bukan ahli sains ikhtisas tetapi ahli falsafah, sejarawan atau ahli sosiologi ilmu pengetahuan seperti M. Saud,<sup>95</sup> dan George Saliba dengan pemaparan peranan Ibn Nafis, Ibn Haytham atau al-Ghazali, umpamanya, dalam mencetuskan aspek-aspek tertentu yang terdapat dalam penemuan, kaedah atau falsafah sains semasa, namun tak dapat pula dinafikan bahawa ramai juga pengkaji yang memang ikhtisasnya dalam bidang sains, matematik atau kejuruteraan seperti Mat Rofa Ismail (matematik), Donald Hill (kejuruteraan) dan Norzakiah Saparmin (astrofizik), sebagaimana yang jelas terserlah daripada pengamatan latar belakang para penyumbang kajian sejarah sains Islam kepada [www.muslimheritage.com](http://www.muslimheritage.com). Malah, ahli sejarah Sains Islam yang paling baik dan berjaya ialah mereka yang turut memiliki kepakaran dalam bidang-bidang sains moden tertentu.

Ini tidaklah juga bermakna tiada langsung Sains Islam yang diidamkan itu (dalam pengertian “sains” yang lebih luas) seperti Choudry (ahli ekonomi Kanada sejak 1980-an) yang banyak menggunakan unsur-unsur matematik dalam perumusan ekonomi Islamnya, beberapa orang ahli ekonomi di Amerika Syarikat (Khan, Kahf, dan Zaman tahun 1980-an, termasuk Umer Chapra<sup>96</sup>) yang memperbaiki teori utiliti (teori kegunaan/pakaian), kewangan dan pembangunan ekonomi mengikut sudut pandang Islam, Malik Badri<sup>97</sup> (ahli kajijiwa/psikologi Sudan) yang memaparkan satu paradigma baru psikiatri mengikut sudut pandang Islam pada akhir 1970-an (tapi malang tidak dikembangkannya dengan lebih terperinci), sekumpulan ahli sains/pemikir Malaysia (umpamanya ahli ASASI dan sarjana ISTAC bersama-sama dengan sekutunya masing-masing, sejak awal 1990-an) yang berjaya mewujudkan sains Islam berparadigma baru dalam bidang falsafah

<sup>90</sup> Alparslan Acikgenc, *Islamic Science, Towards a Definition* (Kuala Lumpur: ISTAC, 1996).

<sup>91</sup> Seyyed Hossein Nasr, “The Question of Cosmogogenesis: The Cosmos as a Subject of Scientific Study,” dalam *Islam & Science* 4, 1 (Summer 2006).

<sup>92</sup> S. Nomanul Haq, “Science, Scientism, and the Liberal Arts,” dalam *Islam & Science* 1, 2 (Disember, 2003).

<sup>93</sup> Lihat Ahmad Bazli Shafie, *The Educational Philosophy of al-Shaykh Muhammad Abduh* (Kuala Lumpur: ISTAC, 2004).

<sup>94</sup> *Al-AsĀs fĀ al-TafsĀr* (Kaherah, 1985).

<sup>95</sup> M. Saud, *The Scientific Method of Ibn Haytham* (Islamabad: Islamic Research Institute, 1990).

<sup>96</sup> M. Umer Chapra, *The Economic System of Islam: A Discussion of Its Goals and Nature* (London: The Islamic Culture Centre, 1970); idem, *Towards a Just Monetary System* (Leicester: The Islamic Foundation, 1985); idem, *Islam and the Economic Challenge* (Nairobi: The Islamic Foundation, 1995).

<sup>97</sup> Malik Badri, *The Dilemma of Muslim Psychologists* (London: MWH Publishers, 1979).

pendidikan,<sup>98</sup> ilmujiwa,<sup>99</sup> falsafah sains,<sup>100</sup> matematik pengoptimuman,<sup>101</sup> matematik ekonomi dan pengurusan kewangan, termasuk kritikan terhadap teori kenisbian, mekanik kuantum, teknologi maklumat, pensejarahan sains dan teori evolusi mengikut sudutpandang Islam, serta gagasan karya sains dan teknologi pribumi, etnosains (sainspribumi = *ethnoscience*, termasuk ethnomatematik) dan etnoteknologi (teknopribumi = *ethnotechnology*) Melayu-Islam (berdasarkan prinsip dan falsafah *pempribumian ilmu*<sup>102</sup> sejak 1995 sebagai lanjutan/perincian kepada gagasan *pengislaman ilmu*) yang dianggap penjelmaan baru/penghuraian lanjut ke arah pengislaman ilmu (meskipun terdapat silap faham tentang makna “pemeribumian” di kalangan segelintir pendokong Pengislaman Sains), dan pendekatan baru matematik sekolah yang dikenali *matemadesa*<sup>103</sup> (yang tertumpu kepada pengislaman tatakaedah pengajaran dan pembelajaran matematik di sekolah-sekolah di Malaysia). Namun semua usaha tersebut masih bersifat terlalu permulaan, serpihan, *ad hoc*, tak lengkap dan kurang terperinci, iaitu masih bersifat seperti menjelajah dalam medan kajian yang baru (*still exploratory in nature*).

Kegagalan melahirkan sains Islam yang diimpikan dengan lebih banyak dan meluas lagi terperinci ke dalam semua bidang sains asas dan gunaan itu (fizik, kimia, kaji hayat/biologi, perubatan, senibina, kejuruteraan, pertanian, pengurusan, teknologi, industri, perniagaan, kewangan) sebahagian besarnya berlaku kerana penglibatan ahli-ahli sains ikhtisas dalam program pengislaman sains ini amatlah sedikit dan boleh dikatakan tidak bertambah sejak 1980-an dahulu malah kegiatannya merosot sejak 1997 bersekali dengan kemerosotan ekonomi, kacau-bilau politik dan kemeruduman saham dunia ketika itu. Sebahagian lagi disebabkan oleh pengejaran kerjaya para (bakal) sarjana sains yang terikat dengan neraca pengiktirafan kesarjanaannya yang tidak mempedulikan “sains luarbiasa” (= *abnormal science*, mengikut istilah Kuhn<sup>104</sup>) seperti “Sains Islam” ini (dalam pelbagai aspek penjelmaannya); dan kerana terlalu terikat dengan budaya alam akademik dan penyelidikan Barat, khasnya Britain dan Amerika Syarikat, yang dianggap pemegang tanda aras kelas bertaraf dunia dengan diktumnya, “terbit atau sakit,” “cap atau lucut,” “cetak atau catak,” dan sebagainya yang dipadankan dengan diktum *publish or perish* itu, maka apa yang diterbitkan atau diusahakan itu harus secocok dengan gaya pemikiran masakini yang mengutamakan sudut untung-rugi perniagaan dan kemudahan gunapakai jangka pendek, bukan nilai, akal, ilmu, kebenaran hakiki, atau kebijaksanaan sebenar yang manfaatnya memang ada tapi jauh nun di sebalik ufuk, lalu tercetus budaya kesarjanaan “pak turut/tiru-tempel” yang bersifat “*out of sight, out of mind*” (= “tiada tampak maka peduli” iaitu tiada mempedulikan masalah yang tiada nampak pada mata kepala), padahal yang “tiada

<sup>98</sup> Syed Muhammad Naquib al-Attas, *The Concept of Education in Islam: A Framework for an Islamic Philosophy of Education* (Kuala Lumpur: ABIM, 1980, kemudian ISTAC, 1999); Wan Mohd Nor Wan Daud, *The Educational Philosophy and Practice of Syed Muhammad Naquib al-Attas* (Kuala Lumpur: ISTAC, 1998).

<sup>99</sup> Syed Muhammad Naquib al-Attas, *The Nature of Man and the Psychology of the Human Soul: A Brief Outline and a Framework for an Islamic Psychology and Epistemology* (Kuala Lumpur: ISTAC, 1990).

<sup>100</sup> Idem, *The Positive Aspects of Tasawwuf: Preliminary Thoughts on an Islamic Philosophy of Science* (Kuala Lumpur: ASASI, 1981); idem, *Islam and the Philosophy of Science* (Kuala Lumpur: ISTAC, 1989).

<sup>101</sup> Diusahakan oleh Shaharir Mohamad Zain.

<sup>102</sup> Wan Ramli Wan Daud & Shaharir Mohamad Zain, “Indigenisation of Technology and the Challenge of Globalization: The Case of Malaysia,” dalam *Journal of Islamic Science* (Aligarh: Muslim Association for the Advancement of Science) 15, 1–2 (Januari-Disember 1999): 109–134.

<sup>103</sup> Shaharir bin Mohamad Zain (penyunting), *Prinsip dan Panduan Pelaksanaan Matemadesa* (Bangi: UKM, 2001).

<sup>104</sup> Thomas Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions* (Chicago: University of Chicago Press, 1962).

tampak” itulah yang amat perlu dipertampakkan, khasnya apabila ia bersangkutan dengan jatidiri, makna-diri,<sup>105</sup> akalbudi dan halatuju budaya dan tamadun Melayu-Islam. Padahal, penyakit budaya “tak tampak maka tak peduli” ini jelas ditegur dalam al-Qur’an:

Malah mereka hanya tahu akan apa yang tampak daripada kehidupan dunia, sedangkan mereka lalai samasekali daripada kehidupan pada hari Akhirat.<sup>106</sup>

Dalam makalah yang agak terbatas ini saya hanya sempat mengupas secara ringkas pemikiran atau usaha ilmiah enam orang sarjana ilmu anak watan tersohor yang telah banyak menyumbang secara kritis lagi membina kepada perbahasan pengertian dan pengarahagan gagasan ‘pengislaman sains’ menurut kemampuan masing-masing seperti yang diimbaskan di atas, meskipun tak semua gunakan istilah ‘pengislaman sains’ atau ‘pengislaman ilmu’, dan meskipun hasil dan kesan ilmiah mereka berlainan mutu ilmiahnya. Namun saya mengenali mereka secara peribadi serta dapat menilai kepentingan sumbangan ilmiah masing-masing, yang pada hemat saya dapat disepadukan secara kritis ke dalam kerangka faham ‘pengislaman’ Profesor al-Attas. Mereka ini ialah Syed Muhammad Naquib al-Attas, Osman Bakar, Shaharir Mohamad Zain, Wan Ramli Wan Daud, Wan Mohd Nor Wan Daud dan Hj. Wan Mohd Saghir Wan Abdullah,<sup>107</sup> dan urutan nama ini berdasarkan sumbangan *langsung* masing-masing kepada usaha khusus ‘pengislaman sains’ meskipun ada di kalangan mereka yang sumbangannya amat luas dalam bidang lain, seperti pengislaman pendidikan, yang berkait secara lebih umum dengan pengislaman sains.

### **Imbasan Enam Tokoh Sarjana Pemikir**

#### **(i) Syed Muhammad Naquib al-Attas<sup>108</sup>**

Beliau Pengasas-Pengarah ISTAC yang ditubuhkan khas untuk melaksanakan gagasan falsafah pendidikan Islam seperti yang diutarakannya dalam bukunya *The Concept of Education in Islam*<sup>109</sup> dan seperti yang dihuraikan dengan panjang lebar oleh timbalan beliau Wan Mohd. Nor Wan Daud dalam bukunya *The Educational Philosophy and Practice of Syed Muhammad Naquib al-Attas: An Exposition of the Original Concept of Islamization*.<sup>110</sup> ISTAC sebagai institut pendidikan tinggi yang tersohor dalam arena kesarjanaan antarabangsa di Barat dan di Timur merupakan satu

---

<sup>105</sup> Istilah yang digunakan oleh Syed Muhammad Naquib al-Attas dalam salah satu siri syarahan beliau lewat tahun 2006 di Institut Integriti Malaysia (IIM).

<sup>106</sup> Qur’an, *Surah al-Rum*, ayat 7.

<sup>107</sup> Pemilihan enam nama ini dalam turutan sedemikian mungkin dipertikaikan oleh sesetengah pihak, khasnya kalau nama tokoh kegemarannya tertinggal sebut, namun tak usahlah tersinggung sangat kerana pada bahagian senarai rujukan (bibliografi) pada penghujung makalah ini ada tersenarai nama-nama lain yang pada penilaian saya harus dibaca dan dikaji pemikiran dan karya mereka demi memperoleh gambaran lanjut mengenai permasalahan “Sains Islam berdepan sains Barat dalam pemikiran ahli sains Melayu-Muslim.” Adapun mengenai neraca penilaian yang digunapakai saya dalam pemilihan dan penurutan enam tokoh ini, maka itu lebih baik dibicarakan dalam makalah berasingan! Dan adapun tokoh-tokoh ahli sains Melayu-Muslim tersohor masa kini yang tidak nampak apa-apa perbezaan langsung antara sains Islam dengan sains Barat kerana anggap semuanya sains sama belaka yang bebas nilai, maka mereka mewakili pemikiran sains arus perdana dan berjumlah terlalu ramai, maka mereka terkeluar dan dikeluarkan daripada tumpuan makalah yang terlalu sederhana ini.

<sup>108</sup> Riwayat hidup terkini dalam Wan Mohd Nor Wan Daud, *The Educational Philosophy and Practice*, 1—21.

<sup>109</sup> (Kuala Lumpur: ISTAC, 1991).

<sup>110</sup> (Kuala Lumpur: ISTAC, 1998).

penjelmaan ke alam nyata bagi gagasan “Faham Ilmu” dan “Pengislaman Ilmu” menurut pengertian mendalam yang dikupas oleh al-Attas dalam buku-buku beliau seperti *Risalah Untuk Kaum Muslimin*,<sup>111</sup> *Islām and Secularism*<sup>112</sup> dan *Prolegomena to the Metaphysics of Islām: An Exposition of the Fundamental Elements of the Worldview of Islām*,<sup>113</sup> dan *Islām, Secularism and the Philosophy of the Future*,<sup>114</sup> dan baru-baru ini *Tinjauan Ringkas Peri Ilmu dan Pandangan Alam*.<sup>115</sup>

Dalam konteks khusus makalah ini mengenai permasalahan Pengislaman Sains dan Sains Islam berdepan dengan sains Barat, elok dirujuk pandangan beliau dalam *Risalah Untuk Kaum Muslimin* (khususnya bahagian mengenai “Faham Ilmu”<sup>116</sup>), *The Positive Aspects of Tasawwuf*<sup>117</sup> dan *Islam and the Philosophy of Science*.<sup>118</sup> Pendek kata beliau berhujah bahawa sains Barat moden tidak bebas nilai, malah sama ada disedari atau tidak, sains Barat diserapi faham wujud (*ontology*), faham alam (*cosmology*), faham ilmu (*epistemology*), faham tatakaedah (*methodology*) dan faham nilai (*axiology*) yang tersendiri hasil daripada perjalanan sejarah budaya ilmunya yang bukan merupakan perjalanan sejarah budaya ilmu Islam.<sup>119</sup> Dalam penerimaan kita terhadap sains Barat dan segala janji manisnya secara kepakturutan dengan tanpa usul periksa dan tapis-menapis demi membezakan apa yang benar-benar bermanfaat daripada apa yang memudaratkan, kita sendiri akan melalui proses pembaratan, iaitu pensekularan atau penyinikinan faham dan amal seperti yang berlaku di Barat. Beliau berhujah bahawa:

....sains kini serta teknologi yang dilahirkannya seolah-olah telah kehilangan sifatnya sebagai ilmu dan telah menjelmakan dirinya seakan-akan sihir. Seperti juga sihir menyarukan kepalsuan sebagai yang benar, sebagaimana juga sihir mempesona membenihkan aneka khayalan yang menggugat kepercayaan, yang menyelewengkan manusia dari jalan yang benar—begitu jugalah sains masakini serta teknologinya telah mengelirukan yang hak dengan yang batil, dan meragukan kebenaran yang diyakini oleh iman.<sup>120</sup>

Pengaruh ilmiah beliau dalam arena pengislaman sains agak ketara di kalangan ahli ASASI sepertimana yang terpamer dalam rujukan-rujukan mereka kepada penulisan beliau dan juga di kalangan pendokong gagasan pengislaman sains di pentas kesarjanaan antarabangsa (melalui penterjemahan karya-karya beliau ke dalam pelbagai bahasa dunia). Namun, disebabkan karya penting beliau banyak yang diterbitkan oleh penerbit tempatan bukan penerbit antarabangsa, maka buah fikiran beliau masih kurang diketahui berbanding dengan buah fikiran Seyyed

<sup>111</sup> (Kuala Lumpur: ISTAC, 2001).

<sup>112</sup> (Kuala Lumpur: ABIM, 1978; ISTAC, 1993).

<sup>113</sup> (Kuala Lumpur: ISTAC, 1995).

<sup>114</sup> (London: Mansell, 1985).

<sup>115</sup> (Pulau Pinang: USM, 2007).

<sup>116</sup> Hal. 42—64.

<sup>117</sup> (Kuala Lumpur: ASASI, 1981).

<sup>118</sup> (Kuala Lumpur: ISTAC, 1989).

<sup>119</sup> Dihuraikan dalam Adi Setia, “Al-Attas’ Philosophy of Science: An Extended Outline,” dalam *Islam & Science* (Disember, 2003).

<sup>120</sup> *Risalah Untuk Kaum Muslimin* (Kuala Lumpur: ISTAC, 2001), 45.

Hossein Nasr umpamanya. Tapi perkara ini nampaknya akan dapat diperbaiki melalui rentetan makalah yang telah dan sedang diterbitkan buat menghuraikan pelbagai aspek gagasan pengislaman sains beliau dalam jurnal ilmiah antarabangsa *Islam & Science* yang diterbitkan oleh *Center for Islam and Science* (CIS) di Kanada, dan juga jurnal ilmiah serantau *Islamia* yang diterbitkan oleh INSISTS di Jakarta, termasuk jurnal *Kesturi tajaan ASASI*.

## **(ii) Osman Bakar**

Beliau mantan presiden ASASI, dan antara tokoh yang merintis penubuhan ASASI dan amat berpengaruh dalam wacana Sains Islam melalui dua karyanya *Classification of Knowledge in Islam* dan *Tawhid and Science* yang diterbitkan di Malaysia dan kemudiannya di England.<sup>121</sup> Dua karya tersebut dikira bacaan pengenalan sebelum seseorang mendalami karya yang lebih rumit bicara falsafahnya seperti karya al-Attas. Penulisan Osman Bakar jelas terlalu dipengaruhi oleh pemikiran Seyyed Hossein Nasr dengan gagasan Sains Tradisional dan Sains Sucinya, seperti yang terpapar dalam karya beliau *The Need for a Sacred Science*, tetapi tidak pula dijelaskan dengan terperinci bagaimana konsep “tradisional” dan “suci” atau “qudus” ini dapat diterjemahkan (diamal-laksanakan) dalam amalan sains masakini sehingga menjelmakan atau menjasadkan konsep tersebut ke dalam alam nyata kerja-kerja empiris dan teknis ahli-ahli sains. Selain itu, buku suntingan beliau, *Critique of Evolutionary Theory*,<sup>122</sup> amat berjasa di Malaysia dari segi mencetuskan pemikiran sains kritis terhadap, malah yang menolak, kerangka kedarwinan dalam kajihayat/biologi. Namun, setelah ditolak kerangka kedarwinan itu, adakah saintis Muslim mampu membina teori pengganti yang bukan bersifat evolusi kedarwinan, contohnya teori keciptaan yang turut disokong oleh pendalilan empiris? Soalan besar ini masih tak terjawab dengan sempurna meskipun tiga puluh tahun telah berlalu sejak pengisytiharan gagasan pengislaman sains. Seperkara lagi, beliau kini semacam tidal lagi melakukan penyelidikan asli ke dalam khazanah sejarah dan falsafah Sains Islam setelah terbitnya bukunya *Classification* itu, namun tak dapat dinafikan perjuangan beliau pada meletakkan mata pelajaran Sejarah dan Falsafah Sains di pentas akademik semasa beliau bertugas di Universiti Malaya.

## **(iii) Shaharir Mohamad Zain**

Beliau mantan presiden ASASI, pakar matematik, falsafah sains, falsafah matematik dan perintis gagasan “Pemribumian Sains” dalam kerangka “Pengislaman Sains” di Malaysia dan Indonesia.<sup>123</sup> Dari segi pengaruh nasional dalam bidang pengislaman sains, beliau boleh dikira tokoh yang ketiga selepas al-Attas dan Osman Bakar. Kebanyakan tulisan beliau dalam Bahasa Melayu, maka beliau kurang dikenali dalam arena antarabangsa. Usaha beliau lebih tertumpu kepada perumusan semula gagasan Sains Islam sehingga dapat berdepan secara amali (bukan hanya falsafi) dengan pelbagai aspek sains Barat moden, maka kita dapati beliau tegas mempertahankan Bahasa Melayu sebagai bahasa sains, matematik dan teknologi dalam kerangka membina sains menurut acuan budaya ilmu sendiri bukan budaya

<sup>121</sup> (Cambridge: Islamic Texts Society, 1998 dan 1999).

<sup>122</sup> (Kuala Lumpur: ASASI dan Nurin, 1987).

<sup>123</sup> Wan Ramli & Shaharir, “Indigenisation of Technology,” 109—134.

ilmu Barat, mengkritik Dasar Sains dan Teknologi Negara yang terlalu keinggerisan dan kebaratan, dan mengkritik beberapa aspek sains Barat moden seperti kenisbian Einstein, teori evolusi dan sebagainya, termasuk pemikiran ekonomi dan kewangan Barat.<sup>124</sup> Beliau memahami dan berhujah panjang lebar dengan bukti-bukti kukuh bahawa sains dan teknologi, termasuk matematik sekalipun, adalah “sarat nilai” bukan “bebas nilai,”<sup>125</sup> maka beliau berazam mengusahakan pembinaan sains, teknologi dan matematik yang berpandukan sistem nilai Melayu-Islam,<sup>126</sup> namun usaha besar sedemikian perlu juga kepada penguasaan kukuh ke atas pemikiran falsafah Islam, kalam jadid dan metafizik tasawwuf, di samping sejarah sains Islam, dan penguasaan tersebut masih perlu tampak dengan jelas dalam tulisan beliau.

#### **(iv) Wan Ramli Wan Daud**

Beliau kini presiden ASASI, pakar kejuruteraan kimia di UKM dan banyak menulis mengenai budaya pertukangan/teknologi Melayu-Islam. Bersama-sama dengan Shaharir, beliau telah menulis dan menerbitkan beberapa cadangan balas terperinci kepada Dasar Sains dan Teknologi Negara serta halatuju penyelidikan sains di Malaysia amnya. Secara amnya, beliau berpendirian bahawa sampai bila-bilapun, Malaysia akan menjadi pengguna lesu/pasif sains dan teknologi Barat selagi tidak ada rencana bersepadu peringkat tertinggi untuk menggalakkan ahli sains dan teknologi Melayu-Islam supaya giat/aktif berdayacipta mencipta serta membina sains dan teknologi dari peringkat asas hingga ke peringkat gunaan. Namun saya rasa sudah sampai masanya beliau menghuraikan gagasan beliau tentang Pengislaman Teknologi dengan lebih terperinci dalam sebuah buku khusus yang turut memuatkan beberapa kajian kes penciptaan sains dan teknologi sendiri daripada sejarah sains Arab-Islam, Melayu-Islam, India dan Cina, termasuk kes-kes berkaitan dalam sains dan teknologi moden masakini. Buku itu hendaklah juga membuat pemetaan terperinci tentang lapangan-lapangan penyelidikan sains khusus (*niche areas*)<sup>127</sup> di Malaysia yang boleh memacu pertumbuhan sains dan teknologi menurut acuan budaya ilmu Melayu-Islam. Di samping itu, daripada asyik menyalahkan kerajaan kerana abaikan Sains Islam, lebih baik ASASI di bawah pimpinan beliau merangka perencanaan jangka panjang demi mencetuskan sokongan padu kepada Sains Islam daripada masyarakat Islam sendiri daripada peringkat akar-umbi, demi kerana apabila akar-umbi nak Sains Islam barulah kerana nak akur dengan kehendak itu.

#### **(v) Wan Mohd Nor Wan Daud**

Beliau terkenal dengan karya-karya penting seperti *Budaya Ilmu, The Educational Philosophy and Practice of Syed Muhammad Naquib al-Attas* dan *Pembangunan di Malaysia:*

---

<sup>124</sup> Shaharir Mohamed Zain, “Ekonomi Pembangunan Lawan Ekonomi Kebahagiaan,” dalam *Jawhar* (Jun/Julai 2008).

<sup>125</sup> Shaharir Mohamed Zain, “Some Specific Methodologies of Relating Mathematical Science and Islam,” dalam *Science & Religion: An Islamic Perspective* (Kuala Lumpur: Center for Civilizational Dialogue, UM, 2006), 49–67.

<sup>126</sup> Maklumat lanjut mengenai sumbangan beliau dalam Ummul Khair Salma Din dll. (penyusun), *Prosiding Seminar Mengenang Jasa Prof. Dr. Shaharir Mohamad Zain* (Bangi: UKM, 2004).

<sup>127</sup> “Niche areas” merujuk kepada bidang-bidang penyelidikan yang mengenainya kita miliki kepakaran dan kemampuan yang tidak ada pada orang lain.

*Ke Arah Satu Kefahaman Baru yang Lebih Sempurna.*<sup>128</sup> Buku terbaru beliau yang dikarang bersama dengan al-Attas ialah berkenaan faham kepimpinan dalam tradisi Islam.<sup>129</sup> Meskipun tidak menulis secara khusus dalam bidang pengislaman Sains dan Teknologi Islam, namun saya rasa terjemahan beliau (bersama dengan Shahrul Amar Abdullah) kepada kajian faham kesihatan dan perubatan dalam tradisi Islam oleh Profesor Fazlur Rahman perlu diteliti oleh ahli perubatan Islam yang ingin mengusahakan pengislaman ilmu perubatan.<sup>130</sup> Saya berpendapat bahawa gagasan Pengislaman Pendidikan yang dirintiskan oleh al-Attas dan dihuraikan Wan Mohd Nor secara panjang lebar penting untuk difahami demi membina dayacipta sains dalam kerangka falsafah pendidikan yang mencerminkan sistem nilai budaya ilmu Melayu-Islam zaman berzaman. Sistem pendidikan yang menyedarkan pelajar terhadap jatidiri dan akalbudi warisan bangsa adalah asas kepada pemupukan rasa yakin diri dan pembinaan daya menilai yang kritis apabila berdepan dengan kemaharajalelaan sains Barat moden yang mendakwa dirinya satu-satunya sains yang harus ditiru-turuti oleh semua bangsa lain di dunia. Sehubungan dengan ini, maka huraian beliau mengenai pengislaman ilmu semasa harus diteliti dan difahami dengan kritis.

**(vi) Almarhum Ustaz Wan Mohd Saghir Wan Abdullah<sup>131</sup>**

Dari pengamatan serba ringkas saya, saya dapati bahawa sejak awal 1960-an lagi (bahkan mungkin lebih awal lagi) tokoh gigih yang bernama Haji Wan Mohd Saghir Wan Abdullah ini telah berusaha menjejaki serta menyelidiki warisan budaya ilmu ulama Melayu-Islam Asia Tenggara dari zaman Hamzah Fansuri hingga masakini. Sejak belasan tahun yang lepas hasil kajian ilmiah beliau yang sangat bernilai itu diterbitkan melalui penerbit Khazanah Fathaniyah yang ditubuhkan beliau sendiri. Sehingga kini sudah beratus karya dan makalah yang beliau hasilkan mengenai pelbagai selok-belok riwayat hidup dan pemikiran ulama Melayu-Islam tersohor seperti Shaykh Daud al-Fatani, Shaykh Abdul Samad al-Palembangi, Shaykh Muhammad Arshad al-Banjari dan Shaykh Ahmad Al-Fatani. Melalui kajian beliau yang tidak mengenal penat-lelah, siang dan malam, kita memperoleh bukti kukuh bahawa ulama Melayu-Islam kita bukan ulama keserantauan malah mereka sebenarnya ulama antarabangsa yang berbakat mengarang dalam bahasa Arab dan Melayu-Jawi serta memiliki pelajar bukan sahaja dari alam Melayu tetapi juga dari alam Arab, dan ketokohan mereka turut diiktiraf dan terakam dalam kamus-kamus riwayat ulama yang disusun oleh periwayat Arab.<sup>132</sup> Tambahan pula, dan yang amat penting di sini, ialah bahawasanya kita juga memperoleh bukti kukuh bahawa ulama

<sup>128</sup> (Kuala Lumpur: ISTAC), 2001.

<sup>129</sup> Syed Muhammad Naquib al-Attas dan Wan Mohd Nor Wan Daud, *The ICIJF Competency Model (ICM): An Islamic Alternative* (Kuala Lumpur: ICLIF, 2007).

<sup>130</sup> Fazlur Rahman, *Health and Medicine in the Islamic Tradition* (New York: Crossroad, 1989), yang diterjemahkan ke dalam Bahasa Melayu oleh Wan Mohd Nor wan Daud dan Shahrul Amar Abdullah dengan tajuk *Kesihatan dan Perubatan dalam Tradisi Islam* (Kuala Lumpur: DBP, 1992 dan 1996).

<sup>131</sup> Beliau pulang ke rahmat Allah pada usia 62 tahun di rumahnya di Taman Melewar, Gombak pada pukul 10.50 pagi 12hb April 2007 dan dikebumikan di Tanah Perkuburan Gajah Mati di Pendang, Kedah; lihat "Tokoh ulama Nusantara meninggal dunia," *Utusan Malaysia*, 13 April 2007.

<sup>132</sup> Huraian lanjut dalam Azyumardi Azra, *Jaringan Ulama Timur Tengah dan Kepulauan Nusantara Abad XVII dan XVIII: Melacak Akar-Akar Pembaruan Pemikiran Islam di Indonesia* (Bandung: Mizan, 1999). Buku penting ini diterbitkan semula dalam edisi baru berbahasa Inggeris berjudul *The Origins of Islamic Reformism in Southeast Asia; Networks of Malay-Indonesian and Middle Eastern Ulama in the Seventeenth and Eighteenth Centuries* (Crowns Nest, NSW: Allen & Unwin, 2004).

Melayu-Islam kita sejak zaman berzaman adalah ulama serba boleh dalam pelbagai bidang ilmu naqliyyah dan aqliyyah. Antara mereka, ramai yang menjadi negarawan, pedagang, pendakwah, pentadbir, penerbit, menteri, sasterawan, mujahid gugur shahid melawan penjajah Barat dan Siam, pendidik bangsa, dan penggerak proses pengislaman Asia Tenggara secara terancang dan berhemah tinggi melalui jaringan sistem pengajian pondok yang bertaburan dari Aceh dan Kemboja sehingga Jawa dan Ternate. Merekalah sebab utama kita masakini masih memiliki nama Melayu-Islam dan bukan nama Inggeris-Kristian. Tetapi adakah sejarah perjuangan mereka dirakamkan secara saksama menjadi bahan sejarah bangsa yang diajarkan dengan penuh rasa insaf, sedar dan syukur di sekolah-sekolah rendah, menengah dan IPTA kita? Para pendidik bangsa dan penggubal dasar pendidikan negara yang terlibat dalam menggubal kurikulum pendidikan sejarah di peringkat sekolah dan pengajian tinggi harus menjawab soalan ini! Gagasan pembinaan budaya ilmu sains dan teknologi menurut acuan sendiri tidak mungkin tercapai jikalau warisan budaya ilmu ulama Melayu-Islam ini diabaikan. Oleh itu saya berpendirian bahawa jasa ilmiah Wan Mohd Saghir harus disanjung dan disokong serta diteruskan oleh semua pihak kerana hasil ilmiah daripada usaha gigih beliau telah mengingatkan kita kepada maksud sebenar di sebalik rangkap sajak al-Attas berikut:

Hati yang hampa tiada mengandungi sejarah bangsa,  
Tiadakah dapat tahu menilai hidup yang mulia;  
Penyimpan khabar zaman yang lalu menambah lagi  
Pada umurnya umur berulang berkali-ganda.<sup>133</sup>

### **Usaha Penyedaran Semula Sains Islam**

#### **(i) Tiga pengertian istilah ‘Sains Islam’**

‘Sains Islam’ boleh difahami sebagai disiplin ilmiah yang mengkaji perumusan semula gagasan ‘PengIslaman Sains’ sebagai suatu rencana penyelidikan tajribi/amali/empiris jangka panjang yang bertujuan melaksanakan tatanilai ilmu dan tatanilai adab Islam dalam semua kegiatan sains dan teknologi kini. Pengertian ini akan menjadikan Sains Islam sebagai satu paradigma dasar yang baru, atau tatakaedah penyelidikan asas yang baru, bagi semua kegiatan sains kini agar terbina secara beransur-ansur sains dan teknologi arus perdana yang menzahirkan Pandangan Alam Islam<sup>134</sup> ke dalam alam nyata. Dalam konteks masyarakat Melayu-Islam di Malaysia, khususnya, dan lebih besar lagi, di Indonesia, yang berpegang teguh pada ajaran Islam, perjuangan ilmiah untuk mewujudkan apa yang dikatakan sebagai ‘sains menurut acuan sendiri’ sudah pasti mengandaikan gagasan PengIslaman Sains sebagai kerangka faham asasnya. Dari sudut pandang ini, gagasan ‘sains menurut acuan sendiri’ adalah senada dengan gagasan ‘PengIslaman Sains’ dengan ertikata bahawa gagasan pertama terpandu oleh, dan terserap ke

<sup>133</sup> *Islam dalam Sejarah dan Kebudayaan Melayu: Suatu Mukaddimah mengenai Peranan Islam dalam Peradaban Sejarah Melayu-Indonesia, dan Kesannya dalam Sejarah Pemikiran, Bahasa dan Kesusasteraan Melayu* (Kuala Lumpur: UKM, 1972; kemudian Petaling Jaya: ABIM, 1990), sebelum halaman 1.

<sup>134</sup> Syed Muhammad Naquib al-Attas, *Tinjauan Ringkas Peri Ilmu dan Pandangan Alam* (Pulau Pinang: USM, 2007).



dalam, gagasan kedua. Di sini akan saya ingin kupas sedikit pengertian di sebalik istilah 'Sains Islam'. Secara umumnya istilah ini boleh dikatakan sebagai merujuk kepada tiga pengertian, seperti penjelasan berikut.

*Pengertian pertama* sebagai disiplin ilmiah yang mengkaji sejarah perkembangan sains dan teknologi dalam tamadun Islam serta hubungkaitnya dengan perkembangan awal sains dan teknologi di Barat. Pengertian ini menjadikan Sains Islam sebagai sebahagian daripada disiplin Sejarah Sains (*History of Science*) yang lebih luas. Di universiti-universiti Barat, sudah wujud jabatan-jabatan Sejarah Sains (*History of Science Department*) yang salah satu bidang penyelidikannya ialah Sains Islam, atau *Islamic Science* dengan pengertian kesejarahan ini. Antara contoh karya ilmiah dalam bidang ini ialah: A. I. Sabra, *The Optics of Ibn Haytham*,<sup>135</sup> Daniel Martin Varisco, *Medieval Agriculture and Islamic Science: The Almanac of a Yemeni Sultan*,<sup>136</sup> yang mengkaji sudut-sudut falak, taqvim, pemakanan, perubatan, pertanian, bahkan pelayaran, dalam budaya ilmu dan kerja pertanian di Yaman pada abad ke-13, 14 dan 15 Masihi, iaitu sekitar abad ke-7, 8 dan 9 Hijri; karya George Saliba, *Islamic Science and the Making of the European Renaissance*<sup>137</sup>; dan karya Donald R. Hill, *Islamic Science and Engineering*<sup>138</sup> yang mengkaji budaya ilmu dan budaya pertukangan dalam bidang-bidang seperti ilmu hisab, falak, fizik (*ilmu tabi'ah*), kimia, kejuruteraan jentera (*machinery*), teknologi halus (*fine technology*), kejuruteraan awam (*jambatan, empangan*), teknologi pertanian (terusan perairan, pembekalan air, penyukatan air), pengukuran tanah (*surveying*) dan teknologi perlombongan, termasuk kajian pengaruh pencapaian sains dan kejuruteraan Islam ke atas pengembangan perindustrian di Barat. Ini juga termasuk hasil kajian para Sarjana Penyelidik (Research Fellows) ISTAC seperti Dr. Norzakiah Saparmin<sup>139</sup> dan Dr. Nurdeng Dueraseh.<sup>140</sup> Setahu saya, belum wujud di mana-mana IPTA di Malaysia jabatan yang khusus tertumpu kepada penyelidikan ilmiah bermutu tinggi terhadap warisan budaya ilmu dan amalan sains, pertukangan dan teknologi dalam tamadun Melayu-Islam. Yang ada cuma kajian serpih-serpilhan dan cebis-cebisan berdasarkan sumber-sumber kedua pada umumnya, dan kalau ada pun kajian asli, namun masih kurang mendalam lagi pula terbatas ruang dan mutu ilmiah penyelidikannya, serta kurang tersebar dalam alam kesarjanaan baik tempatan mahupun antarabangsa. Namun, kini telah wujud perkembangan terbaru yang agak positif dengan pameran Sains Islam anjuran Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi Malaysia (MOSTI) dengan kerjasama Fuat Sezgin baru-baru ini, serta penubuhan Kerusi Profesor Sezgin dalam bidang Sains Islam di UTM. Diharapkan agar Kerusi Ilmiah ini akan turut menyokong penyelidikan bermutu tinggi terhadap warisan sains dan teknologi dalam budaya ilmu Melayu-Islam, khususnya pada zaman pra-penjjajaan Barat. Apa-apa hal pun andainya sokongan kerajaan tidak seperti

---

<sup>135</sup> A. I. Sabra, penterjemah dan penterjemah, *The Optics of Ibn Haytham* (London: Warburg Institute, 1989); lihat juga Saleh B. Omar, *Ibn Haytham's Optics: A Study of the Origins of Experimental Science* (Minneapolis: Bibliotheca Islamica, 1977).

<sup>136</sup> (Seattle: University of Washington Press, 1994).

<sup>137</sup> (Cambridge, MA: MIT, 2007).

<sup>138</sup> (Edinburgh: Edinburgh University Press, 1993).

<sup>139</sup> Norzakiah binti Saparmin, "A translation of treatise VIII (on eclipses) of al-Biruni's *al-Qanun al-Mas'udi*" tesis MA (ISTAC, 2000); idem, "An edition, translation and commentary of chapters 6th, 7th and 8th of Qutb al-Din al-Shirazi's *Nihayat al-Idrak fi Dirayat al-Aflak*," tesis Ph.D (ISTAC, 2008).

<sup>140</sup> Nurdeng Dueraseh, "Al-Biruni's *Fihrist* on al-Razi's Biodata and his Medico-Philosophical and Educational Contributions," tesis MA (ISTAC, 1997); dan "Preservation of Health in Islamic Law," tesis Ph.D (ISTAC, 2002).

yang diharap-harapkan, kita perlu beralih kepada sokongan akar-umbi masyarakat Islam tetapi mereka perlu disedarkan dulu!

*Pengertian kedua* sebagai disiplin ilmiah dalam bidang Falsafah Sains dan Falsafah Islam yang merumuskan falsafah dan tatakaedah sains yang telah, sedang atau yang semestinya mengawalpandu kegiatan sains dalam tamadun Islam. Pengertian ini menjadikan Sains Islam sebagai salah satu cabang bidang falsafah sains, sejarah pemikiran dan falsafah secara umum. Di Barat sudah lama wujud jabatan-jabatan sejarah dan falsafah sains, atau jabatan sejarah atau jabatan falsafah, ataupun institut ketimuran (*oriental insitute*), atau institut pengajian timur-tengah (*middle-east studies department/institute*) yang turut mengkaji falsafah sains Islam atau falsafah sains Arab-Islam sebagai satu cabang daripada apa yang digelar sejarah pemikiran (*history of thought/intellectual history*). Kajian mereka amat bermutu bersandarkan sumber asal dalam bentuk manuskrip yang diterjemahkan ke dalam bahasa semasa berserta ulasan dan penotaan ilmiah terperinci lagi panjang lebar. Dalam konteks Malaysia, ini sepatutnya kerja Jabatan Pengajian Melayu, Dewan Bahasa dan Pustaka, ATMA, Gapena, Persatuan Sejarah Malaysia, Jabatan Pengajian Umum, bahkan Jabatan Usuluddin sekalipun, dan sebagainya, dengan memberikan tumpuan sewajarnya kepada warisan persuratan Melayu yang bersifat aqliyyah, kefalsafahan dan kemantikan, tanpa terlalu lega, syok sendiri dengan persuratan hikayat atau sastera (dalam ertikata sempit) semata-mata, apatah lagi terlalu asyik dengan persuratan Melayu moden seperti sajak bebas, drama dan novel yang lebih berjatidirikan atau bermaknadirikan watak Barat moden sekular daripada watak jatidiri/maknadirinya Melayu-Islam, hinggakan istilah ‘moden’ pun difahami secara kepakturutan menurut neraca pengalaman budaya Barat bukan neraca pengalaman budaya Melayu-Islam!<sup>141</sup>

Antara contoh karya-karya terbaik dalam bidang Sains Islam dalam pengertian ini ialah *Islām and the Philosophy of Science*<sup>142</sup> dan *The Positive Aspects of Tasawwuf*<sup>143</sup> oleh Syed Muhammad Naquib al-Attas; *Classification of Knowledge in Islam* dan *The History and Philosophy of Science*<sup>144</sup> oleh Osman Bakar; *The Physical Theory of Kalam*<sup>145</sup> oleh Alnoor Dhanani; dan *Health and Medicine in the Islamic Tradition*<sup>146</sup> serta *Avicenna’s De Anima*<sup>147</sup> (mengenai ilmujiwa/psikologi Islam menurut huraian Ibn Sina) kedua-duanya oleh Fazlur Rahman. Adapun karya-karya oleh tokoh-tokoh Barat dalam bidang ini, maka contohnya ialah: *The Philosophy of the Kalam*<sup>148</sup> oleh Harry Wolfson, *The Kalam Cosmological Argument*<sup>149</sup> oleh William L. Craig, *The Development of Arabic Logic*<sup>150</sup> oleh Nicholas Rescher, *Knowledge Triumphant*<sup>151</sup> oleh

---

<sup>141</sup> Maksudnya, tamadun Melayu-Islam telah “dimodenkan” melalui proses pengislaman yang berlangsung sejak abad keenam Hijrah atau lebih awal lagi tanpa perlu menunggu untuk dimodenkan melalui penjajahan Barat, seperti yang dihuraikan oleh Syed Muhammad Naquib al-Attas dalam *Islam and Secularism* (Kuala Lumpur: ISTAC, 1993); dan *Islam dalam Sejarah dan Budaya Melayu* (Petaling Jaya: ABIM, 1990) .

<sup>142</sup> (Kuala Lumpur: ISTAC, 1989).

<sup>143</sup> (Kuala Lumpur: ASASI, 1981).

<sup>144</sup> (Cambridge: Cambridge University Press, 1998 dan 1999).

<sup>145</sup> (Leiden: Brill, 1994).

<sup>146</sup> (New York: Crossroad, 1989) dan diterjemahkan ke dalam Bahasa Melayu oleh Wan Mohd Nor Wan Daud dan Shahrul Amar Abdullah dengan tajuk *Kesihatan dan Perubatan dalam Tradisi Islam* (Kuala Lumpur: DBP, 1992 dan 1996).

<sup>147</sup> (London: Oxford U. Press, 1952).

<sup>148</sup> (Cambridge, MA: Harvard U. Press, 1976).

<sup>149</sup> (Eugene, OR: Wipf & Stock, 2000)

<sup>150</sup> (Pittsburgh: U. of Pittsburgh Press, 1964).

<sup>151</sup> (Leiden: Brill, 1970).

Franz Rosenthal, dan sebagainya. Ini juga termasuk kajian para sarjana penyelidik ISTAC seperti Dr. Zaidi Ismail,<sup>152</sup> Dr. Farid Shahran,<sup>153</sup> Dr. Syamsuddin Arif,<sup>154</sup> dan Dr. Adi Setia,<sup>155</sup> sekadar menyebut nama beberapa orang sahaja. Ini bermakna bahawa orang yang ingin menulis mengenai falsafah dan tatakaedah sains Islam dengan baik dan bertanggungjawab perlu juga tahu tentang sejarah pemikiran kefalsafahan dalam Islam daripada sumber aslinya (sumber Arab-Islam/Melayu-Jawi-Islam atau terjemahan langsung daripada sumber Arab atau sumber Jawi, termasuk sumber Farsi, Turki Uthmaniyyah dan Urdu kalau berkaitan). Hanya dengan cara itulah baru dapat kita merumuskan falsafah dan tatakaedah sains dan teknologi Islam yang sekaligus terakarumbi dalam budaya ilmu Islam serta terkaithubung dengan permasalahan falsafah dan tatakaedah sains masakini.<sup>156</sup>

*Pengertian ketiga* sebagai disiplin ilmiah yang mengkaji perumusan semula ‘Sains Islam’ sebagai suatu rencana penyelidikan tajribi/amali/empiris jangka panjang yang bertujuan mengamalkan nilai-nilai adab dan ilmu Islam (tatanilai ilmu dan tatanilai adab Islam) dalam semua kegiatan sains dan teknologi masakini. Ini bermakna usaha bersungguh-sungguh oleh ahli sains berhemah tinggi lagi sejagat sifat kesarjanaannya untuk menyepadukan secara kritis semua kegiatan sains ke dalam kerangka pandangan alam Islam,<sup>157</sup> serta berusaha menjelaskan implikasi keilmuan, kekaedahan dan penilaian yang bakal terhasil daripada proses penyepaduan kritis tersebut terhadap amalan sains semasa (*critical integration of the scientific endeavor into the conceptual framework of the Worldview of Islam, and the concomittant explication of the cognitive, methodological and axiological implications of such integration for empirical scientific research*).<sup>158</sup> Pengertian ini menjadikan Sains Islam sebagai satu kerangka/paradigma baru, atau tatakaedah penyelidikan baru, bagi semua kegiatan sains masakini agar terbina sains dan teknologi yang menzahirkan Pandangan Alam Islam (*Worldview of Islam*) ke dalam alam nyata, iaitu ke dalam alam amalan sains dan teknologi semasa, khasnya, dan ke dalam kehidupan kemasyarakatan seharian, amnya. Dalam pengertian ini, Pandangalam Islam (PI) boleh dirumus semula sebagai Kerangka Induk (KI) yang menerasi pengkaedahan dan penggubalan teori dalam kegiatan Sains Islam, serta perumusan tatanilai yang harus menyerapi kegiatan itu. Ini bermakna teori-teori sains bersifat sebagai Faham Pelindung (FL), Faham Pemeta (FP) dan Faham Penghurai (FH) yang berperanan

---

<sup>152</sup> Zaidi Ismail, *The Sources of Knowledge in al-Ghazali's Thought: A Psychological Framework of Epistemology* (Kuala Lumpur: ISTAC, 2002), asalnya tesis MA; dan idem, tesis Ph.D-nya "Existence Existence (*Al-Wujud*) and its Relation to Quiddity (*Al-Mahiyah*) in the later Ash'arite Kalam: with Special Reference to 'Adud Al-Din Al-Ijisi's *Al-Mawaqif* and Al-Sayyid Al-Sharif 'Ali Al-Jurjani's *Sharh Al-Mawaqif*," (ISTAC, 2005). Semua ahli fizik Muslim, khas ahli dan sekutu ASASI amat perlu baca dan memahami secara kritis kedua-dua tesis ini kalau benar-benar mahu mengislamkan fizik masakini.

<sup>153</sup> Farid Shahran, "Fakhr al-Din al-Razi's Logic: An Edition of his *Mulakhkhas fi al-Hikmah wa al-Mantiq* (Section on *Tasawwurat* and *al-Hadd*) together with an introduction and analysis," tesis MA (ISTAC, 1999); idem, "Divine Transcendence and the Problem of Anthropomorphism in Fakhr al-Din al-Razi's Kalam," tesis Ph.D (ISTAC, 2006).

<sup>154</sup> Syamsuddin Arif, "Ibn Sina's Theory of Intuition," tesis MA (ISTAC, 1999); idem, "Ibn Sina's Cosmology: A Study of the Appropriation of Greek Philosophical Ideas in 11th Century Islam," tesis Ph.D (ISTAC, 2004).

<sup>155</sup> "The Physical Theory of Fakhr al-Din al-Razi," tesis kedoktoran, belum terbit (Kuala Lumpur: ISTAC, 2005), namun lima bab dalam tesis ini telah terbit sebagai makalah-makalah berasingan dalam jurnal *Islam & Science* dari tahun 2003 hingga 2008.

<sup>156</sup> Antara usaha terbaik, terbaru lagi amat penting dalam usaha mengembangkan semula pemikiran falsafah dan sains Islam menurut kerangka *kalam jadid* dengan cara yang terkait dengan wacana ilmiah semasa ialah tesis kedoktoran Muhammad Afifi al-Akiti, "*The Madnun of al-Ghazali: A Critical Edition of the Unpublished Major Madnun with Discussion of His Restricted Philosophical Corpus*," tesis D.Phil., 3 jil., (Universiti Oxford, 2008); lihat abstraknya di laman sesawang <http://www.ghazali.org/dissertation/Abstract-al-Akiti.pdf>

<sup>157</sup> Seperti yang terhurai cara ringkas dan padat dalam Syed Muhammas Naquib al-Attas, *Tinjauan Ringkas Peri Ilmu dan Pandangan Alam* (Pulau Pinang: USM, 2007).

<sup>158</sup> Huraian lanjut dalam Adi Setia, "Three Meanings of Islamic Science."

memberikan isi tajribi (*empirical content*) kepada KI ini. Menurut pengertian ini, gagasan Sains Islam boleh dirumuskan sebagai “rencana penyelidikan akli dan tajribi terhadap pelbagai segi kejadian alam tabii yang merupakan penjelmaan dayacipta ketuhanan ke dalam alam inderawi, agar dengan penyelidikan sedemikian keyakinan kita terhadap kekuasaan dan kebijaksanaan Pencipta tertunjukkan pengamatan dan pengalaman teresah.”<sup>159</sup> Pengertian ini lebih menitikberatkan sifat keilmuan atau sifat kognitif sains daripada sifat kebergunaan/kealatan atau sifat utiliti/*instrumental*nya. Ini adalah kerana matlamat akhir sains dalam Islam ialah *ilmu yakini* tentang kebenaran mutlak, tentang hakikat tertinggi, tentang aspek numena (*noumenon*) di sebalik fenomena (*phenomenon*), tentang makna-diri insan dan makna-diri alam, tentang kesyukuran dan pengabdian diri kepada Pencipta, yang semuanya itu merupakan aspek-aspek kemakrifatan akan hakikat tertinggi sekadar yang termampu dicapai insan.<sup>160</sup> Adapun aspek kebergunaan/kealatan sains sebagai teknologi dalam membina kemakmuran hidup di dunia yang fana ini, maka itu hanya merupakan sifat pengantara (*a means = wasilah*) demi mencapai matlamat yang lebih mendasar dan luhur demi kerana firman Allah Ta’ala “*wa al-Ākhiratu khayrun wa abqā*,” iaitu maksudnya “dan demi sesungguhnya alam Akhirat lebih baik dan lebih kekal,”<sup>161</sup> dan demi kerana tugas insan di dunia fana ini ialah *menzahirkan kesyukuran* kepada Tuhan Yang Maha Tinggi dalam pemikiran, pertuturan dan pengamalan.

## ii. Cabaran Paling Besar

Cabaran paling besar ahli sains Muslim hari ini, dalam pengamatan saya, ialah cabaran yang bersangkutan dengan persoalan pengertian Sains Islam yang ketiga itu, iaitu “disiplin ilmiah yang mengkaji perumusan semula ‘Sains Islam’ sebagai suatu rencana penyelidikan tajribi/amali/empiris jangka panjang yang bertujuan mengamal-laksanakan nilai-nilai adab dan ilmu Islam (tatanilai ilmu dan tatanilai adab Islam) dalam semua kegiatan sains dan teknologi masakini.”<sup>162</sup> Selagi cabaran ini gagal diharungi dengan jayanya, selagi itulah semua ahli sains Muslim akan terperangkap dalam kerangka faham dan penyelidikan sains Barat moden sekular, sama ada dia mahu atau tidak mahu, sedar atau tidak sedar, tidak kira betapa tinggi penguasaan fahamnya terhadap pengertian ‘Sains Islam’ yang pertama dan kedua. Kata-kunci dalam pengertian ketiga ini ialah “rencana penyelidikan tajribi” kerana tanpa perumusan rencana penyelidikan tajribi yang jelas dan terperinci, gagasan ‘Sains Islam’ dalam pengertian pertama dan kedua akan kekal sebagai gagasan akliyah, ilmiah dan akademik semata-mata, sekadar *cultural curiosity*, yang hasil sekadar dibukukan dan disimpan di perpustakaan atau muzium, tetapi tidak terjelma secara amaliah sebagai ‘*amal nĀfi*’ pada alam nyata masakini.

Maka dalam makalah ini aspek pengertian ketiga ini akan diberi tumpuan dengan disokong contoh-contoh tertentu daripada sejarah falsafah, sejarah sains dan

---

<sup>159</sup> Seperti yang dihuraikan dengan terperinci dalam Adi Setia, “*Tashir, Fine-Tuning, Intelligent Design and the Scientific Appreciation of Nature*,” dalam *Islam & Science* (Summer 2004), .

<sup>160</sup> Semua ini terhurai dengan amat baik lagi teratur dalam Syed Muhammad Naquib al-Attas, *Prolegomena to the Metaphysics of Islam*.

<sup>161</sup> *Surah al-A’la*: 17.

<sup>162</sup> Permasalahan ini dihurai secara lebih lanjut dalam Adi Setia, “*Three Meanings*,” 23—52.

sejarah teknologi Arab- dan Melayu-Islam. Dalam membuat penghuraian ini, saya berpendapat bahawa falsafah sains Barat yang paling serasi dengan pendekatan saya serta paling berkait dengan permasalahan pengertian ketiga ini ialah falsafah sains yang diutarakan oleh Imre Lakatos, ahli falsafah matematik dan falsafah sains yang cuba menyerasikan antara falsafah sains Karl Popper dan Thomas Kuhn lalu menawarkan jalan pertengahan antara kerasionalan Popper yang terlalu objektif, mutlak dan progresif dengan kenisbian Paul Feyerabend yang terlalu subjektif dan kehuruharaan (*anarchic*), tambahan pula apabila diperhatikan bahawa pendekatan Lakatos turut boleh digunakan untuk memerikan rencana penyelidikan ilmiah yang pernah dilancarkan oleh para pujangga Islam kita yang silam, sama ada dalam bidang yang dikatakan “naqliyyat” mahupun yang dikatakan “aqliyyat.” Buku Lakatos, *The Methodology of Scientific Research Programmes* telah diterjemahkan oleh Shaharir Mohamad Zain ke dalam Bahasa Melayu.<sup>163</sup>

Seperkara lagi, terdapat macam satu kekosongan dalam wacana falsafah sains arus perdana yang terlalu menekankan aspek tatakaedah seperti yang dilakukan oleh Popper, Kuhn, Lakatos dan Paul Feyerabend,<sup>164</sup> sehingga mengabaikan aspek lain yang lebih mendasar dan bermakna, iaitu aspek ontologi sains dan tatanilai atau aksiologi sains (*ontology and axiology of science*). Dalam soal tatailmu dan tatakaedah sains pun, aspek pentaakulan dan pencerapan terlalu ditekankan sebagai sumber penemuan baru dalam sains, sedangkan peranan aspek ilham atau intuisi, peranan aspek keberdampingan dengan pakar (tunjuk-ajar intim secara tak formal, iaitu yang berkaitan dengan sains sebagai seni/*art/craft*) dan aspek mantik pengkhabaran benar atau otoriti penyandar (*testimonial logic = man‘iq khabar Ādiq*) dalam kegiatan dan penemuan sains hampir terlepas pandang, tiada dikupas atau dianalisa sama sekali secara terperinci oleh failasuf sains Barat, kecuali, umpamanya, oleh Michael Polanyi dalam bukunya *Personal Knowledge*.<sup>165</sup> Saya yakin para failasuf sains Muslim dapat mengisi kekosongan ini berdasarkan kerangka tatailmu sains dalam Islam yang menggabungkan tatanilai kognitif dengan tatanilai etika. Khususnya, saya rasa failasuf sains Muslim masakini perlu menghuraikan dengan panjang lebar logik pengkhabaran atau logik otoriti (*testimonial logic of science*) yang jelas berperanan dalam kegiatan sains, baik yang tersirat mahupun yang tersurat, sama ada sedar ataupun tidak sedar, bersandarkan contoh-contoh tertentu dalam sejarah sains Islam dan sains Barat. Usaha ini akan mampu mengemaskinikan, memperbaiki serta mengukuhkan lagi kaedah penilaian pakar setaraf (*peer review*) sekarang yang banyak mengundang kontroversi sehingga menjejaskan kewibawaan laporan-laporan penemuan sains yang diterbitkan dalam jurnal-jurnal sains terkemuka dan berprestij seperti *Science*, *Nature* dan *National Geographic*, malah mungkin jurnal *Kesturi* terbitan ASASI sekalipun!<sup>166</sup>

Di samping itu, para sejarawan dan ahli falsafah sains Muslim boleh berusaha mengisi perdebatan mengenai asal-usul pemikiran sains (*genesis of scientific thought*), suatu isu yang bersangkutan-paut dengan falsafah pensejarahan sains (*general historiography of science*), iaitu suatu isu yang pernah dibahasakan dengan panjang lebar oleh pujangga sains Muslim terdahulu seperti QĀ’id al-Andalusā (420—

<sup>163</sup> *Pemalsuan dan Tatakaedah Atur Cara Penyelidikan Sains* (Bangi: UKM, 2003).

<sup>164</sup> *Against Method* (London: Verso, 1986).

<sup>165</sup> (London: Routledge, 1998).

<sup>166</sup> Brian Martin, *The Bias of Science* (Canberra: Society for Social Responsibility in Science, 1979).

462/1029—1070) dalam kitabnya *d'abaqĀt al-Umam*, tetapi perlu dihuraikan semula demi mengharungi cabaran pensejarahan sains arus-perdana yang mengandaikan kebenaran kerangka evolusi darwinisme tanpa usul-periksa.<sup>167</sup> Juga, pengaruh besar manuskrip-manuskrip sains, falsafah dan matematik Islam, termasuk *kalam asha'irah*, atas perkembangan pemikiran sains pada zaman awal revolusi sains di Barat (zaman Copernicus, Galileo, Descartes, Newton, Leibniz) kurang diselidiki;<sup>168</sup> maka ini juga peluang ilmiah keemasan bagi sejarawan dan failasuf sains Muslim. Juga, ada tanda-tanda jelas bahawa pemupukan sains dan teknologi menurut acuan sendiri dalam budaya Islam masih sihat sehingga pertengahan abad ke-20—seperti dalam kasus India dan Mesir, dan juga dalam kasus Melayu-Islam Nusantara, contohnya—tapi hal ini perlu diselidiki dengan rapi dan hasilnya diterbitkan dalam bahasa Melayu dan Inggeris.<sup>169</sup>

Seperkara lagi, terdapat banyak ayat al-Qur'an dan hadis Nabi yang mengandungi secara sama ada tersirat ataupun tersurat petunjuk-petunjuk tertentu, atau faham-faham tertentu, yang bersangkutan-paut dengan perencanaan penyelidikan sains terhadap fenomena alam tabii demi pemakmuran hidup insan di bumi yang fana ini, dan demi pemupukan keinsafan mendalam akan kebijaksanaan dan kekuasaan Pencipta, serta peningkatan perasaan syukur kepada-Nya, iaitu pemupukan sifat-sifat ruhaniah terpuji melalui kajian alam tabii yang matlamat akhirnya kebahagiaan abadi di alam Akhirat, iaitu penyepaduan antara kemakmuran duniawi fani dengan kebahagiaan ukhrawi baqi. Penyelidikan bersepadu ini (*integrative research*) ini amat terserlah dalam tafsir *MafĀtĥ al-Ghayb* karya Fakhr al-Dān al-RĀzā (w. 606/1209); contohnya, lihat tafsir beliau terhadap faham *taskhār* yang gabungkan antara ajaran wahyu, pemikiran falsafah dan sains tajribi.<sup>170</sup>

### **iii. Kerangka Induk (KI), Faham Pelindung (FL), Faham Pemeta (FP) dan Faham Penghurai (FH)**

Yang dimaksudkan Kerangka Induk (KI) ialah apa yang dikatakan oleh al-Attas dalam bukunya *Prolegomena* sebagai unsur-unsur asasi pandangan alam Islam (*fundamental elements of the Worldview of Islam*). Unsur-unsur asasi ini termasuk faham agama, faham akhlaq (tata-adab Islam = *Islamic ethics*), faham ilmu atau tatailmu (*Islamic epistemology*), faham akal (atau ilmu jiwa Islam = *Islamic psychology*), faham bahasa (*Islamic linguistic theory or philosophy of language*), faham kebahagiaan (tatanilai Islam = *Islamic axiology*), faham alam atau falsafah sains Islam (*Islamic philosophy of science/Islamic cosmology*) dan faham kewujudan (ilmu tawhid = *Islamic ontology*), yang kesemuanya merupakan isikandungan falsafah dan program pendidikan Islam berteraskan faham *tata adab* = “pengadaban” (*discipline of soul and body*), iaitu proses menjadikan seseorang itu beradab bilamana kewarasan akal mengatasi kerakusan nafsu. Kesemua unsur-unsur asasi pandangan alam Islam ini terpancar daripada

<sup>167</sup> Huraian ringkas dalam Adi Setia, “The Genesis of Greek Philosophico-Scientific Thought in Islamic and Modern Histographies of Science: A Brief Comparative Overview,” dalam *al-Shajarah*, jil. 13, bil. 2 (2008).

<sup>168</sup> Hal ini dikupas sedikit sebanyak oleh George Saliba, *Islamic Science and the Making of the European Renaissance* (Cambridge, MA: MIT, 2007).

<sup>169</sup> Dalam konteks Melayu-Islam kita boleh rujuk kepada karya-karya Shaykh Ahmad Khatib (hujung abad ke 19) dan Shaykh Yasin al-Fadani (pertengahan abad ke 20).

<sup>170</sup> 11 jilid (Beirut: Darul Ihya' al-Turath al-'Arabi, 1996); lihat huraian dalam Adi Setia, “*Taskhār*, Fine-Tuning....”

metafizik Islam (*Islamic metaphysics*), iaitu faham Islam tentang hakikat sebenar di sebalik kejadian alam, sepertimana yang termaktub dalam al-Qurān dan Sunnah serta dihuraikan oleh para ahli ilmu paling muĀtabar dalam sejarah pemikiran Islam dari kalangan ulama, failasuf, mutakallim, hukama dan sufi sepanjang zaman. Metafizik Islam ini juga telah diungkapkan semula secara ringkas dan padu oleh al-Attas dalam bukunya, *Risalah untuk Kaum Muslimin*<sup>171</sup> dan *Tinjauan Ringkas Peri Ilmu dan Pandangan Alam*.<sup>172</sup> Meskipun Seyyed Hossein Nasr dan Osman Bakar telah turut menghuraikan sedikit sebanyak pelbagai aspek metafizik Islam ini, namun karya *Prolegomena* al-Attas ialah satu-satunya karya yang, pada pengamatan saya, berjaya merumuskan metafizik ini secara tersusun, jitu, padu dan menyeluruh. Pendek kata, buku *Prolegomena* ini perlu dibaca, diteliti dan dibahas secara kritis, khasnya bab ketiga berkenaan Islam dan falsafah sains, agar dapat difahami dan diterima oleh ahli sains Muslim sebagai kerangka induk yang menerasi segala rencana penyelidikan sains amali mereka. Kalau menurut istilah Lakatos, kerangka induk ini merupakan “*the hard core of the research programme*” = faham teras-keras bagi setiap rencana penyelidikan sains kita yang tidak boleh diganggu gugat atau diubah sama sekali, kerana faham teras ini menentukan kerangka penafsiran (*interpretative framework*) yang memberi makna dan pengertian objektif kepada “maktumat,” “statistik,” “data” dan “fakta” yang ditemui/cerapi dalam penyelidikan tajribi/empiris kita terhadap alam tabii inderawi.

Yang dimaksudkan oleh Faham Pelindung (FL, di mana L = Lindung) pula (“pending-pelindung” menurut istilah Shaharir) ialah hal-hal yang berkaitan dengan kewajipan ahli sains Muslim untuk membina teori sains baru bagi menyanggah, lalu menggantikan, mana-mana teori sains Barat moden yang mempersoalkan mana-mana bahagian dalam Kerangka Induk Sains Islam. Contohnya, teori evolusi Darwin mempersoalkan faham ‘keterlibatan Tuhan dalam penciptaan dan keberlangsungan alam semesta’ yang merupakan KI dalam Sains Islam kerana jelas termaktub dalam al-Qurān dan al-Sunnah serta diperhujahkan secara akliah dalam bidang ilmu kalam dan falsafah Islam. Teori Darwin berfaham-indukkan andaian metafizik bahawa alam semesta ini terjadi secara kebetulan, spontan dan acak tanpa pencipta, serta cuba merujuk kepada dalil-dalil kejadian alam tabii bagi menyokong teorinya. Sedangkan andaian metafizik kita sebagai ahli sains Muslim ialah bahawasanya alam ini dicipta oleh Pencipta yang senantiasa terlibat dalam keberlangsungan alam ciptaanNya; maka kita perlu pula membangunkan teori pengganti (teori alternatif) yang turut merujuk kepada dalil-dalil kejadian alam tabii bagi menyokong lalu melindungi kepercayaan kita kepada hakikat kewujudan Pencipta agar kepercayaan ini bukan hanya tidak tergugat malah mampu pula mengutarakan tatakaedah dan penemuan baru. Tetapi pendekatan FL pada dasarnya agak pasif dan reaktif dan apologetik, macam orang terhantuk baru ternganga, maka kurang nilai keilmuannya, tapi diperlukan juga, khasnya apabila KI kita diserang bertubi-tubi oleh aturcara (sistem) ilmu Barat moden sekular sebagaimana yang berlaku pada masakini dalam segenap lapangan sains. Tetapi apa yang pada peringkat awalnya timbul sebagai tindakan reaktif boleh menjadi proaktif. Ini membawa kita kepada FP.

---

<sup>171</sup> (Kuala Lumpur: ISTAC, 2001).

<sup>172</sup> (Pulau Pinang: USM, 2007).

Yang dimaksudkan dengan Faham Pemeta (FP, di mana P = Peta) ialah usaha ilmiah kita untuk membina teori-teori pengantara atau sokongan tertentu (istilah Lakatos, *auxillary hypotheses*) yang mampu membantu kita menemui serta menghuraikan segi-segi tertentu dalam kejadian alam tabii yang boleh mengesahkan secara tajribi lagi terperinci segi-segi tertentu dalam KI kita. Jadi, peranan FP ialah sebagai faham pengantara untuk “memetakan” KI ke atas alam kejadian tabii. Contohnya, dalam KI kita, alam ini dicipta oleh Pencipta Maha Kuasa, Maha Bijaksana, maka kalau benar begitu dakwaan KI kita, maka apakah dia ciri-ciri fizikal tertentu (umpamanya, ciri-ciri ketersusunaturan = *design features*) dalam kejadian alam tabii (*natural phenomena*) yang boleh diungkapkan sebagai dalil tajribi (*empirical evidence*) bagi mengesahkan dakwaan KI kita tentang penciptaan alam oleh Pencipta? Kerangka Induk kita mengutarakan metafizik keterlibatan langsung Pencipta dalam setiap kejadian alam, seperti dalam ayat “*kun fa yakûn*”;<sup>173</sup> maka apakah teori fizik yang paling serasi dengan metafizik tersebut serta turut dapat disokong oleh pencerapan inderawi terhadap ciri-ciri tertentu dalam fenomena alam tabii? Jadi pembinaan FP yang sesuai akan membantu kita mengenali ciri-ciri tersebut yang selama ini mungkin terlepas pandang oleh kebanyakan pengkaji. Teori keatoman/kejawharan/kezarahan alam (*atomism*) dan teori rekacipta pintar (*intelligent design*) adalah antara teori-teori mengenai hakikat alam tabii yang telah dibina para mutakallim silam demi menyokong lalu menghuraikan lagi KI mereka tentang kewujudan Tuhan Maha Esa, Maha Bijaksana, Maha Berkuasa, lagi MahaMencipta.

Teori fizik atau teori tabi‘ah dalam pemikiran kalam (*kalam physical theory*), khasnya yang dihujahkan dengan panjang lebar lagi terperinci oleh Imam Fakhr al-Dan al-RĀzā mengemukakan hujah-hujah yang agak empiris juga bagi mensabitkan struktur kezarahan atau keatoman bagi alam semesta demi mensabitkan pula akan sifat keterciptaannya. Teori fizik kalam ini semakin di sokong oleh penemuan terbaru di Barat oleh ahli sains bukan arus perdana, termasuk ahli sains Kristian seperti Craig,<sup>174</sup> Behe<sup>175</sup> dan Dembski,<sup>176</sup> yang menolak faham dan kerangka induk Darwin serta apa-apa rencana penyelidikan sains yang bertitik-tolak daripada kerangka lapuk tersebut. Kefahaman kritis sebegini di sisi ahli sains Muslim pula akan membawa kesan besar yang positif ke arah memikirkan semula, antara lain, pengertian “jenis” (*species*), evolusi mikro (*microevolution*), termasuk juga perumusan semula asas-asas tatakaedah taxonomi (*taxonomy*) yang dibebaskan daripada kekangan dogma kedarwinan.<sup>177</sup>

Adapun yang dimaksudkan dengan Faham Penghurai (FH, di mana H = Hurai), ialah usaha ilmiah untuk memberikan isikandungan tajribi/empiris (*empirical content*) kepada pelbagai segi KI kita, seperti KI mengenai kewujudan ruh/nyawa/nafsu/akal sebagai jatidiri atau hakikat keinsanan serta teras kepada kesedaran diri insan sebagai makhluk yang berdayacipta. Dalam soal ini, para ulama

<sup>173</sup> Surah Ya Sin: 82.

<sup>174</sup> William Craig, *The Kalam Cosmological Argument* (Eugene, OR: Wipf & Stock, 2000).

<sup>175</sup> Michael Behe, *Darwin’s Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution* (New York: Free Press, 1996).

<sup>176</sup> William Dembski, *The Design Inference: Eliminating Chance through Small Probabilities* (New York: Cambridge University Press, 1998).

<sup>177</sup> Huraian lanjut dalam Adi Setia, “Kritik Sains Terhadap Teori Evolusi Darwin,” *Islamia* (March, 2004), berserta rujukan-rujukan dalamnya.



silam seperti al-Ākim al-Tirmidhā (285/859),<sup>178</sup> ibn ṢanĀ (428/1037),<sup>179</sup> al-RĀghib al-IsfahĀnī<sup>180</sup> dan al-GhazĀlā (505/1111)<sup>181</sup> telah membina teori kejiwaan Islam (*Islamic psychology*) yang bersifat falsafi-tajribi demi menghuraikan lagi makna sebenar yang terkandung dalam istilah-istilah kejiwaan dalam al-QurĀn seperti *‘aql*, *fu’ad*, *qalb*, *rĀ* dan *nafs*. Unsur-unsur asas dalam ilmujiwa Islam ini telah dirumuskan semula oleh al-Attas dalam *The Nature of Man and the Psychology of the Human Soul* (bab ke-4 dalam *Prolegomena*). Persoalan teori kejiwaan yang betul ini berkesan besar terhadap pembinaan semula teori tatailmu (*epistemology*), tatanilai (*axiology*), bidang kaji insan (*anthropology*) dan teori pendidikan Islam masakini (rujuk Wan Mohd Nor Wan Daud, *Penjelasan Budaya Ilmu*,<sup>182</sup> dan *The Educational Philosophy and Practice of Syed Muhammad Naquib al-Attas*<sup>183</sup>). Penguasaan berdayacipta ke atas kerangka induk ilmujiwa Islam ini akan memberikan suatu neraca untuk menentukan mana-mana teori kejiwaan Barat yang boleh atau tidak boleh diserapkan secara kritis dalam kerangka kejiwaan Islam. Contohnya, teori kejiwaan Gestalt dan teori Chomsky dan Jackendoff didapati lebih serasi dengan teori kejiwaan Islam berbanding teori B. F. Skinner dan Pavlov, ataupun E. O. Wilson dengan teori sosio-psikologi kedarwinannya yang tidak masuk akal sama sekali!<sup>184</sup>

Contoh lain ialah KI kita tentang madu sebagai ubat, seperti yang termaktub dalam al-Qur’ān. Maka FH akan membina teori dan tatakaedah tertentu bagi mengarahkan rencana penyelidikan demi mengenalpasti lalu *memperincikan* secara tajribi sifat-sifat kemujaraban perubatan tertentu dalam pelbagai jenis madu (madu hutan, madu ladang, madu bela, madu bunga raya, madu bunga melati, madu liar, madu tualang, dan sebagainya), serta batas-batas kemujaraban pelbagai jenis madu bagi mengubati penyakit tertentu.<sup>185</sup> Tatakaedah penyelidikan ini turut akan mengarahkan penelitian dan pengujikajian semula atas teks-teks perubatan Islam klasik, termasuk teks-teks *tibb Nabawā*, oleh tabib-tabib Islam dahulu kala seperti karya *al-QĀnĀn fĀ al-dĀbb* oleh Ibn ṢanĀ,<sup>186</sup> termasuk juga teks-teks perubatan Melayu-Islam karangan ulama Melayu-Islam,<sup>187</sup> dan ilmu-ilmu perubatan yang diwarisi ulama kita secara lisan tanpa dirakam dengan tulisan (contohnya ilmu

<sup>178</sup> *Bayan al-Farq bayna al-Sadr wa al-Qalb wa al-Fu’ad wa al-Lubb* (Kaherah: Dar al-‘Arab, t.t.).

<sup>179</sup> Dihuraikan oleh al-Attas, *The Nature of Man and the Psychology of the Human Soul* (Kuala Lumpur: ISTAC, 1990); lihat juga Fazlur Rahman, *Avicenna’s Psychology* (London: Oxford University Press, 1952).

<sup>180</sup> Lihat Yasein Mohamed, *The Path to Virtue: The Ethical Philosophy of al-Raghīb al-Isfahānī: An Annotated Translation with Critical Introduction of Kitāb al-Dhārī’ah ila Makārim al-Sharī’ah* (Kuala Lumpur: ISTAC, 2006); juga, idem, “Islamic Psychotherapy: Isfahani Treatment of Fear, Sorrow and Anger,” dalam *Afkar*, 4 (2003), 87—102.

<sup>181</sup> Ibid.

<sup>182</sup> (Kuala Lumpur: DBP, 1991).

<sup>183</sup> (Kuala Lumpur: ISTAC, 1998).

<sup>184</sup> Huraian lanjut dalam Adi Setia, “Hakikat Bahasa Menurut Chomsky dan al-Attas,” *Islamia* (Ogos 2004); idem, “Epistemologi Islam Menurut al-Attas,” *Islamia* (September, 2005); idem, “Teori & Penemuan Barat tentang Aql: Tinjauan & Penilaian Ringkas menurut Kerangka Faham Ilmu Islam,” kertas kerja dibentangkan di IKIM pada 13—14 Mei 2008.

<sup>185</sup> P. C. Morgan, “Honey as Medicine,” *Seasons* 1, 2 (2003—2004). Lihat juga Kamaruddin Mohd Yusof, “Rahsia Keistimewaan Madu Lebah sebagai Penawar,” kertas-kerja dalam Seminar Perubatan Melayu anjuran Akademi Pengajian Melayu, 23—24 Ogos, 2002.

<sup>186</sup> Lihat kupasan oleh Mohd. Hilmi b. Abdullah, *Teori-Teori Asas Perubatan Ibnu Sina* (Kota Baru: Pustaka Hilmi, 2005); idem, *Rawatan Umum dalam Perubatan Ibnu Sina* (Kota Baru: Pustaka Hilmi, 2007).

<sup>187</sup> Sejak kebelakangan ini telah muncul beberapa kajian baru mengenai tradisi ilmu perubatan Melayu seperti Harun Mat Piah, *Kitāb Tib: Ilmu Perubatan Melayu* (Kuala Lumpur: Perpustakaan Negara, 2007); Mas Irun Alli, *Perubatan Melayu Tradisional Melayu Brunei*; Khajjah Hussin, *Anatomical Atlas of Malaysian Medicinal Plants*, 3 jil. (Bangi: UKM, 2006); Noraida Arifin, *Penyembuhan Semula Jadi dengan Herba* (PTS Millenia, 2007); Roland Werner, *Medicines in Malay Villages* (Kuala Lumpur: University of Malaya Press, 2002); Roland Werner, *Royal Healer: The Legacy of Nik Abdul Rahman bin Hj. Nik Dir of Kelantan* (Kuala Lumpur: University of Malaya Press, 2002); dan Anisah Barakbah, *Ensiklopedia Perbidanan Melayu: Sebuah Perbendaharaan Ilmu Perubatan dan Penjagaan Kesihatan* (Kuala Lumpur: Utusan Publications, 2007).

perubatan Melayu-Islam tradisional yang diwarisi oleh tuan guru saya, Tuan Guru Haji Hashim Abu Bakar, Mudir Pondok Pasir Tumbuh = Madrasah Diniah Bakriah, Kota Baru, Kelantan). Ini termasuk juga penyelidikan empiris terhadap budaya *ċibb* tempatan warisan turun-temurun yang sekian lama terbukti kemujarabannya merawat pelbagai penyakit berat dan ringan.<sup>188</sup>

Contoh seterusnya, KI kita menyatakan bahawa siang hari ialah untuk bekerja manakala malam hari untuk berehat, seperti yang tersebut dalam al-Qur'an;<sup>189</sup> maka kita sepatutnya boleh berdayacipta membina teori perubatan tabii (*naturotherapy*) yang berteraskan pendekatan "rawatan tidur" (*sleep therapy*) umpamanya, untuk menghilangkan rasa penat-lelah, tekanan jiwa dan gangguan jasmani atau emosi lain, yang mampu diamalkan oleh semua orang tanpa membazir wang beratus ringgit setiap bulan untuk membeli pelbagai jenis pil tidur kimia ciptaan syarikat farmasi gergasi Barat dengan pelbagai kesan sampingannya yang teruk, malah mengancam nyawa!<sup>190</sup>

Contoh selanjutnya, KI kita menyatakan bahawa tidak wujud perkara sia-sia dalam alam tabii ciptaan Ilahi (*rabbānā mā khalaqta ḥādhā bāċilan*);<sup>191</sup> maka ini bermakna bahawasanya kita sepatutnya *mampu* berdayacipta, berinovasi membina kilang, industri, senibina dan sebagainya, termasuk merancang sistem pentadbiran pejabat berdasarkan teori dan tatakaedah sisa-sifar (*zero-waste, waste-to-wealth*) dan cemar-sifar serta buangan-sifar (*zero-emissions*) yang seterusnya membawa kepada penakrifan semula faham "kecekapan" (*efficiency*) dan "keuntungan" (*profitability*) yang lebih mesra alam dan mesra insan, lagi menyeluruh (*holistic*) sifatnya, sekaligus juga mesra-niaga (*business-friendly*) dalam ertikata sebenarnya, kerana apabila semua "input" (bahan asli bagi produksi) menjadi "output" (hasil, produk) berguna tanpa mencetuskan sisa buangan, untung tetap meningkat meskipun jualan tidak meningkat! Ini seterusnya akan membawa kepada pembinaan model makro-ekonomi berdasarkan kerangka "modal alam" demi kerana alam tabii harus dilihat sebagai modal yang perlu dipupuk dan dipulihara terus-menerus agar ia membuah hasil berpanjangan hingga ke anak cucu, bukan dihabisi secara rakus demi keuntungan jangka pendek menurut kepentingan peribadi yang sempit, seperti yang kini sedang berlaku dalam model pembangunan ("penghancuran"?) arus-perdana.<sup>192</sup> Maka faham "modal alam" boleh menjadi pelengkap kepada faham "modal insan," serta digabungkan dengan faham *teknologi mesria*.<sup>193</sup> Ini amat serasi dengan faham *khilāfah/amĀnah* yang tugasnya memelihara amanah menjaga alam tabii agar terus kekal memberi niĀmat kepada semua kehidupan insan dan haiwan sampai bila-bila selagi alam ini wujud.<sup>194</sup>

Contoh tambahan lagi, kerangka tatanilai induk kita dalam soal dasar etika terhadap alam tabii yang merupakan medan kajian sains ialah (*wa mā arsalnāka illā*

<sup>188</sup> A. N. Rao (penyunting), *Women's Health & Asian Traditional Medicine* (Petaling Jaya: Tropical Botanic, 2006) jelas menunjukkan perkembangan minat dalam penyelidikan perubatan tradisi.

<sup>189</sup> *Surat al-Naba'*: 9.

<sup>190</sup> Aisha Subhani, "The Virtue of Sleep," *Seasons* 3, 1 (2006).

<sup>191</sup> *Surat Al 'Imran*: 191.

<sup>192</sup> Seperti yang kini berlaku di hutan Belum-Temengor; lihat video DVD Belum-Temengor bertajuk *Temengor: Biodiversity in the Face of Danger*, terbitan Novista ([www.novista.tv](http://www.novista.tv)).

<sup>193</sup> Huraian lanjut dalam Adi Setia, "Green is Graceful: Practical Lessons from the History of Islamic Technology," kertas-kerja dibentangkan dalam Seminar Sains Islam anjuran ASASI dan IYC/IIUM pada 26 Februari 2009.

<sup>194</sup> Huraian lanjut dalam P. Hawken, et al., *Natural Capitalism* (London: Earthscan, 1999); P. T. Anastas, *Green Chemistry* (London: Oxford U. Press, 1998); dan D. T. Allen, *Green Engineering* (New York: Prentice Hall, 2001).

*rahmatan lil-‘Ālamīn* = “tiada Kami utuskan engkau wahai Muhammad kecuali sebagai rahmat kepada sekalian alam”),<sup>195</sup> iaitu: rahmat kepada *sekalian* alam, termasuk alam galian, alam tumbuhan, alam haiwan dan alam insan, sama ada insan yang Muslim ataupun yang bukan Muslim. Jadi, dasar rahmat adalah dasar induk bagi *mu‘amalah* sesama insan dan juga bagi *mu‘amalah* insan dengan alam sekitar.<sup>196</sup> Maka kita sebagai ahli sains Muslim yang prihatin terhadap tatanilai agama anutannya sepatutnya mampu dan sanggup bersifat kritis terhadap mana-mana tatakaedah penyelidikan sains dan mana-mana tatakaedah penggunaan teknologi yang melanggar prinsip itu, serta berusaha bersungguh-sungguh dengan dayacipta tinggi untuk menghasilkan tatakaedah pengganti yang berteraskan etika *rahmah*. Misalnya, kaedah pertanian kimia arus perdana yang ditiru secara membuta-tuli daripada universiti Barat yang meracuni tanah, air, haiwan dan petani seharusnya ditukarganti dengan kaedah pertanian organik, seperti penggunaan baja organik, pemelbagaian tanaman secara bergilir, bioracun (*biopesticide*), pemuliharaan kawasan-kawasan hutan liar melalui sistem *hima* dan *harim*<sup>197</sup> dalam sistem perladangan demi menghalang pembiakan serangga perosak tak terkawal,<sup>198</sup> pengenalan tatakaedah tanit tetap atau permatani (*permaculture*)<sup>199</sup> dan biointensif atau biogiat (*biointensive agriculture*), pertanian eko-sistemik (*ecosystemic agriculture*), pengitaran semula sisa pertanian—seperti jerami padi, guguran daun pokok, dan sebagainya—menjadi input pertanian semula dalam bentuk baja organik atau baja kompos, atau dijual sebagai bahan bagi membuat bioplastik atau biodiesel, atau membuat kertas tak bersumberkan pokok dara (*virgin trees*) tapi bersumberkan sisa perladangan dan perkebunan. Di samping itu, kita juga patut meneliti semula tatakaedah pertanian silam yang terbukti sungguh berjaya dalam tamadun Islam seperti dalam tamadun Islam Andalusia,<sup>200</sup> termasuk tamadun Melayu-Islam. Pendek kata, ahli sains pertanian Muslim seharusnya mampu bersifat kritis dan berdayacipta demi mengenalpasti dan memilih tatakaedah pertanian Barat ataupun bukan Barat yang serasi dengan tatanilai *rahmatan lil-‘Ālamīn* ini serta menyesuaikan tatakaedah itu dalam ruanglingkup pertanian tempatan, lalu menyepadukannya dengan tatakaedah pertanian Islam umumnya (*integrating the positive aspects of western and eastern agricultural science and practice into the general framework of traditional Islamic agriculture at the local, communal and national levels of socioagricultural organization*).

Contoh terakhir, dalam bidang penyelidikan perubatan arus perdana yang ditiru secara membuta-tuli dari Barat, tanpa usul periksa, tatakaedah viviseksi (*vivisection* = ujikaji secara potong hidup-hidup atas pelbagai jenis haiwan makmal termasuk kera, monyet, tikus, anjing, kucing, ayam, burung, arnab untuk kononnya menemui “ubat” baru), perlu dikaji semula dan digantikan dengan kaedah lain yang serasi dengan tatanilai *rahmah*, lebih-lebih lagi apabila terbukti dari segi analisa tatakailmu dan tatakaedah sains barat sendiripun bahawa amalan viviseksi ini tiada memiliki apa-apa nilai ilmu (*have no cognitive value*) maka tiada mengandung nilai

<sup>195</sup> Surat al-Anbiya’ ayat 107.

<sup>196</sup> Lihat huraian lanjut mengenai faham ‘rahmah’ dalam Islam oleh Umar Faruq Abd-Allah, “Mercy, the Stamp of Creation,” Nawawi Foundation Paper, [www.nawawifoundation.org](http://www.nawawifoundation.org).

<sup>197</sup> Tom Verde, “A Tradition of Conservation,” in *Saudi Aramco World* (November/December, 2008).

<sup>198</sup> Seperti yang dilakukan oleh syarikat Rainforest Tea di Sabah ([www.rainforesttea.com](http://www.rainforesttea.com)).

<sup>199</sup> Bill Mollison, *Introduction to Permaculture* (Sisters Creek, Tasmania: Tagari Publications, 1997).

<sup>200</sup> A. M. Watson, *Agricultural Innovation in the Early Islamic World* (Cambridge: Cambridge University Press, 1983); dan Zohor Idrisi, “The Muslim Agricultural Revolution and Its Influence on Europe,” at [www.muslimheritage.com](http://www.muslimheritage.com).

perubatan langsung (*have no medical value*), kerana andaian tersirat akan wujudnya kesamaan atau keserupaan fisiologi (*physiological resemblance*) antara insan dan haiwan memang terbukti palsu, tidak bersandarkan penelitian empiris sebagaimana yang diakui sendiri oleh tokoh-tokoh pengamal viviseksi yang sudah “bertaubat” seperti Dr. Pietro Croce dalam bukunya *Vivisection or Science: An Investigation into Testing Drugs and Safeguarding Health*.

Seperkara lagi dalam soal ini, kini kita sudah lali dan menerima tanpa usul-periksa hakikat bahawa setiap ubatan dan rawatan moden mempunyai kesan sampingannya yang buruk sama ada serius atau sebaliknya meskipun diambil menurut arahan dan kadar yang ditentukan untuk penyakit yang ditentukan. Maka pada setiap ubat arus perdana pasti tersurat amaran tentang kesan sampingan, hatta ubat pil biasa seperti pil tidur, aspirin, panadol dan sebagainya. Sepatutnya ahli perubatan Muslim berfikir sejenak: sekiranya sesuatu itu memang “ubat” bagi penyakit tertentu dan diambil menurut arahan dan kadar tertentu dengan cara yang tertentu, termasuk menjaga segala pantang-larangnya, mengapa harus ada kesan sampingan yang teruk hingga membuahakan penyakit lain yang lebih teruk? Contohnya ialah kes kesan sampingan yang ketara daripada pil Vioxx buatan Merck.<sup>201</sup> Besar kemungkinan masalah kesan sampingan ini berakarumbikan tatakaedah penyelidikan viviseksi yang jelas tersasul dari segi tataetika dan tatailmu (*invalid ethically and scientifically*).<sup>202</sup>

Pendek kata, ahli perubatan Muslim seharusnya bersifat berani dan bertanggungjawab menilai semula secara menyeluruh tatakaedah sistem perubatan Barat arus perdana berdasarkan neraca falsafah, tatakaedah dan amalan sistem perubatan Islam dan sistem perubatan tradisional lain yang terbukti mujarabnya tanpa kesan sampingan seperti sistem perubatan Yunani kuno (*Avicennan-Unani medicine*), *ayurvedic* India, *acupuncture* Cina, *kampo* Jepun, termasuk sistem tradisional Melayu-Islam yang turut diamalkan oleh ulama Melayu-Islam, malah termaktub dalam pelbagai kitab karangan mereka. Mengapa harus kita terperangkap dalam sistem perubatan Barat moden semata-mata sedangkan orang Barat sendiri pun telah menjadi amat sangsi pada sistem tersebut,<sup>203</sup> apatah lagi sistem itu sudah terbukti terlalu dikuasai oleh syarikat farmasi gergasi transnasional yang mengutamakan keuntungan wang, bukan kesihatan insan. Justeru, kalau insan sihat selalu, alamat hilanglah pasaran untuk “ubat-ubatan” mereka; malah, penyakit baru harus diadakan agar ubat baru dapat turut dicipta demi mendapatkan pasaran baru serta untung berlipat ganda!<sup>204</sup>

Saya, dengan kerjasama tokoh-tokoh pakar sains, teknologi, ekologi dan kejuruteraan tertentu dalam ASASI, INSPEM, SAM (Sahabat Alam Malaysia) serta jaringannya di Malaysia, Singapura, Indonesia, Brunei, India, Pakistan, England, Amerika Syarikat, Africa Selatan dan Kanada, boleh berikan ratusan contoh lagi dengan pemerian yang jauh lebih terperinci dalam siri-siri bengkel penyedaran semula Sains Islam yang bersifat lebih menjurus dan amali, agar kelak dapat diamal-

<sup>201</sup> Sila lihat: <http://content.nejm.org/cgi/content/full/351/17/1707>.

<sup>202</sup> Untuk teliti lagi isu ini, lihat, antaranya: <http://www.resurgence.org/resurgence/issues/greek224.htm>.

<sup>203</sup> R. J. Apfel and S. M. Fisher, *To Do No Harm: DES and the Dilemma of Modern Medicine* (New Haven: Yale University Press, 1984). Lihat juga The Insight Team of the Sunday London Times, *Suffer the Children: The Story of Thalidomide* (New York: Viking Press, 1979).

<sup>204</sup> Gejala rakus ini digambarkan dalam filem *The Constant Gardener*; lihat laman sesawang <http://rogerebert.suntimes.com/apps/pbcs.dll/article?AID=/20050901/REVIEWS/50826001/1023>.

laksanakan secara berkesan oleh *semua* ahli sains dan teknologi Muslim dalam mana-mana bidang sains dan teknologi pun, termasuk senibina, kejuruteraan, perubatan, perindustrian, fizik, matematik, kajihayat, kimia, bioteknologi dan sebagainya, dengan syarat mereka benar-benar ikhlas, yakin dan bersungguh-sungguh mahu jayakan gagasan Pengislaman Sains dan Teknologi *dari segi fahaman dan amalan sekaligus*.

Pendekatan amali-falsafi ini akan dikembangkan sehingga meliputi bidang-bidang sains sosial seperti ekonomi, pendidikan, politik, pentadbiran, perniagaan, kewangan (contohnya: konsep *dinar emas*) dan perundangan, malah sehingga meliputi bidang-bidang naqliyyat seperti fiqh, usul fiqh, tafsir, usuluddin, tasawwuf dan sebagainya dengan penglibatan ilmiah alim ulama ahli agama yang kritis dan tajam fikirannya yang mahu menghidupkan semula ilmu-ilmu naqliyyat Islam serta menyepadukannya semula dengan ilmu-ilmu aqliyyat—seperti yang diusahakan oleh Nuh Ha Mim Keller dalam bukunya, *Port in a Storm: A Fiqh Solution to the Qibla of North America* (Amman: Wakil Press, 2001)—agar sistem ilmu Islam secara keseluruhannya mampu membina semula tamadun Islam dalam ertikata sebenarnya dengan mengharungi dan mengatasi cabaran tamadun Barat sekular lalu membina tamadun baru atas runtuhannya tamadun Barat yang mufliis tatabiluhum dan tatanilai sebenar. Bahkan kemuflihan tamadun Barat moden ini kini diakui oleh tokoh pemikir Barat sendiri, seperti Ivan Illich,<sup>205</sup> Paul Feyerabend,<sup>206</sup> Theodore Roszak,<sup>207</sup> dan ramai lagi, persis firman Ilahi: *wa qull jĀ'a al-Āaqqu wa zahaqa al-bĀ'ġilu inna al-bĀ'ġila kĀna zahĀqan* = “telah datang kebenaran dan lenyap kebatilan, sesungguhnya kebatilan pasti lenyap.”<sup>208</sup>

Usaha pembinaan semula tamadun Islam sebegini sudah tentu memerlukan kerjasama ilmiah yang erat antara ahli agama dan ahli sains sehingga pada satu masa kelak, akan lenyap pemisahan antara apa yang dikatakan ilmu agama dan ilmu sains, lalu terpadu semula kedua-dua bidang ilmu ini menjadi satu, sebagaimana pada zaman kegemilangan tamadun Islam dahulu yang terzhahir pada peribadi pujangga agung seperti al-Birunā, Ibn ṢanĀ, al-GhazĀlā dan Fakhr al-Dān al-RĀzā.<sup>209</sup>

#### **iv. Beberapa Contoh Tambahan daripada Budaya Ilmu Islam dan Barat Demi Memerikan lagi Rencana Penyelidikan Sains Islam Menurut Pendekatan Falsafi-Amali: Kasus-kasus Ibn Haytham, *KalĀm Jadqad*, dan al-Fakhrul-RĀzā.**

##### (a) Kasus Ibn Haytham<sup>210</sup>

###### (i) Ibn Haytham & *KitĀb al-ManĀ'ġir*:

<sup>205</sup> Ivan Illich, *Deschooling Society* (Harmondsworth: Penguin Books, 1971).

<sup>206</sup> Paul Feyerabend, *Farewell to Reason* (London: Verso, 1987).

<sup>207</sup> Theodore Roszak, *Where the Wasteland Ends* (Berkeley, CA: Celestial Arts, 1989)

<sup>208</sup> *Surat al-Isra'* ayat 81.

<sup>209</sup> Huraian lanjut dalam Adi Setia, “Kesalingkaitan antara Agama dengan Sains: Ke Arah Meletakkan Semula Sains & Teknologi di bawah Pengarahan Shari'ah Islamiyyah,” dibentangkan dalam seminar anjuran AKK dan ILIM pada 14 Mac 2009; dan dalam seminar anjuran Yayasan Ilmuwan dan YADIM di Universiti Malaya pada 27 Mac 2009.

<sup>210</sup> Sumber: A. I. Sabra, *The Optics of Ibn Haytham* (London: Warburg Institute, 1989); dan M. Saud, *The Scientific Methodology of Ibn Haytham* (Islamabad: Islamic Research Institute, 1990). Untuk pengaruh Ibn Haytham ke atas Albert Magnus, lihat Cemil Akdogan, *Albert's refutation of the extramission theory of vision and his defence of the intromission theory: an edition, English translation and analysis of his Muslim sources* (Kuala Lumpur: ISTAC, 1998).

- AbĈ ‘Alā ibn al-Haytham lahir di Basrah 365/965 dan wafat di Mesir 430/1039.
- Beliau ahli falsafah, fizik, hisab, *tibb*, falak, jurutera, *mutakallim*
- Karya terkenal *Kitāb al-ManāĈir* dalam bidang optik: teori cahaya & teori inderawi penglihatan.
- Beliau sezaman dengan Ibn SaĈā, al-BirĈĈā.

(ii) Pencapaian Sains Ibn Haytham:

- Mengasaskan sains optik berlandaskan tatakaedah baru penyelidikan sains berteraskan pencerapan fizik dan pentaakulan matematik/ilmu hisab.
- Memalsukan teori extromisi dan mengesahkan teori intromisi.
- Menetapkan cahaya bergerak secara lurus.
- Menetapkan hukum pantulan dan biasan cahaya.
- Menghuraikan secara terperinci tatakaedah empiris/induktif/aruhan, pencerapan dan fizik-matematik bagi mengkaji fenomena alam tabii.
- Menyepadukan pendekatan fizik & matematik (*physico-mathematical synthesis*) dalam penyelidikan sains.
- Menetapkan beberapa hukum sains lain tentang perilaku cahaya lalu mencipta bidang optik/*manazir*/kajilihat sebagai cabang ilmu tabiah/fizik.
- Mengkritik beberapa aspek dasar dalam kerangka ilmu falak Ptolemy, maka membuka laluan kepada pembaikan kerangka itu oleh al-Tusi (abad ke 13) dan ibn Shatir (abad ke 14) yang turut mempengaruhi kerangka paksisuria Copernicus (abad ke 16).<sup>211</sup>
- Pengaruh besar ke atas Albert Magnus (1200), Francis Bacon (1550), Pecham, Witelo, Copernicus, Newton (1700) dan lain-lain saintis Barat, termasuk ahli matematik seperti Descartes, meskipun ada yang tidak mengiktiraf peranan keperintisan beliau seperti Descartes.
- Kejayaan beliau antara contoh terbaik pembinaan ‘sains menurut acuan sendiri’ secara kritis lagi berdayacipta, sehingga mampu mencipta bidang kajian baru dalam fizik, iaitu optik, di samping menetapkan secara terperinci tatakaedah penyelidikan sains tajribi yang bertanggungjawab; oleh itu, harus kita teliti lagi falsafah, tatakaedah dan tatanilai sains beliau ini.

(iii) Beberapa segi tatakaedah umum dalam penyelidikan sains tajaan Ibn Haytham:

- *Tabayyun* (memeriksa): Meneliti dahulu pelbagai pendapat ahli sains dan falsafah Yunani kuno agar tidak diterima secara kepakturutan, tanpa usul-periksa.

---

<sup>211</sup> Seperti yang dihuraikan oleh George Saliba dengan rujukan lengkap dalam *Islamic Science and the Making of the Islamic Renaissance* (Cambridge, MA: MIT, 2007).

- *Ibrah/I'tibār* (ambil pengajaran): Membuat pengamatan dan ujikaji sendiri terhadap pelbagai kejadian/fenomena alam tabii dengan tanpa menurut pendapat silam secara membuta tuli.
- *Tajribah/Istiqrā'* (aruhan): Proses aruhan yang melintas daripada fakta-fakta kejadian tabiiyah serpihan kepada hukum sejagatan yang terumus secara tabii-hisabi.
- *Iftirāʿ* (membuat hipotesis): Meneliti semula secara kritis pendapat silam demi merumuskan pelbagai hipotesis baru untuk diujikaji sendiri secara tersusunatur, iaitu mengkritik teori lama demi mencipta teori baru sebagai pengganti.
- *Ḍinā'ah* (senitukang): Merekacipta pelbagai peralatan ujikaji sendiri untuk mengujikaji sendiri pelbagai hipotesis dan teori baru ciptaannya bagi menggantikan teori dan hipotesis silam yang tertolak; iaitu prinsip “peralatan berpandukan teori” bukan sebaliknya seperti yang berlaku dalam budaya sains kepakturutan masakini!
- *Taʿaqq* (pemastian kebenaran): andaian umum diusul-periksa, diujikaji dan disahkan dengan mengamati kejadian tabii secara langsung/*mubāshir*.
- *Ijtihād* (bersungguh memecahkan masalah): Usaha ilmiah bersungguh-sungguh secara tersusunatur demi mencari hakikat di sebalik sesuatu kejadian tabii yang tampak.

(iv) Imbasan tataetika-kognitif (tataadab & tatailmu) sains Ibn Haytham:

- *Ḍaqq/Ḍidq*: Menuntut kebenaran, bukan menurut keinginan; jujur mengakui kelemahan diri (jadi, tidak membazirkan wang kerajaan untuk membuat projek yang sebenarnya tidak mampu dilaksanakan, seperti projek empangan Sungai Nil); contoh masakini, InventQ Jaya dan projek ampangan Bakun!
- *Ādālah*: Menegakkan keadilan dalam menetapkan hukum secara teliti, bukan mengutarakan pendapat peribadi secara tergesa-gesa (macam sesetengah projek penyelidikan yang dilaporkan dalam *New Scientist* yang masih dalam peringkat teori awalan, yang andaian asasnya kabur tiada terbukti, tetapi sudah menjanjikan pelbagai manfaat kebergunaan yang ajaib, seperti projek *Artificial Life* = Kehidupan Buatan).
- *Tafakkur*: Menggabungkan antara pengalaman (*experience*) dengan pentaakulan (*reason*), dalam ertikata pengalaman/pencerapan dikritik-pandukan oleh akal yang berdayacipta merumuskan kerangka penafsiran terhadap fakta-fakta pengalaman/pencerapan; jadi, ujikaji fikri (*thought experimentation*) mendahului ujikaji amali (*actual experimentation*).
- *Ikhtiyār*: Memilih, merangka dan menentukan rencana penyelidikan sendiri untuk mengujikaji hipotesis/teori yang dirumuskan sendiri demi menyelesaikan persoalan/pemasalahan yang ditentu dan diajukan dirinya sendiri kepada dirinya sendirinya; jadi, penyelidikan untuk menyelesaikan masalah hakiki yang dihadapi sendiri dan masyarakat setempat, bukan masalah buat-buatan yang dihadapi oleh budaya lain (contoh masakini, ramai ahli sains Muslim Malaysia berkelana di Barat, belajar sains Barat

untuk selesaikan permasalahan budaya hidup dan budaya ilmu masyarakat Barat, sedangkan masalah di kampung halaman sendiri terabai, dan ini terus berlaku meskipun mereka sudah kembali mencari makan dalam kerjaya sains dan teknologi di IPTA/S tempatan!).

- *Naqd/Ibrah*: Mengambil pengajaran secara kritis daripada penemuan/pendapat sarjana silam, iaitu benar-benar menguasai sejarah bidang penyelidikan yang dipilihnya serta mengambil manfaat daripada bidang lain yang berkaitan (seperti bergantung kepada rajah anatomi Galen demi membina teori penglihatan).
- *Ikhlaq*: Berkongsi/mengajar ilmu tanpa meminta atau mengharapkan bayaran, bahkan menolaknya; prihatin kepada kemajuan ilmiah murid-muridnya.
- *Istighnāā dan Iftiqār*: Berdikari menyara hidup sendiri (menyalin manuskrip matematik Euclid) tanpa berharap kat orang, di samping bergantung harap pada Allah Ta'ala; oleh itu, penyelidikannya tidak dipengaruhi oleh pihak-pihak yang berkepentingan (bersalahan dengan penyelidikan masakini yang dipengaruhi agenda korporat besar yang mencari untung, bukan kebenaran) dan tidak timbul masalah amanah ilmu (*scientific integrity*) atau percanggahan kepentingan (*conflict of interests*); ini juga bukti kukuh bahawa penyelidikan bermutu lagi bermanfaat serta bernilai ilmiah tinggi boleh dilaksanakan meskipun tanpa naungan kewangan kerajaan atau swasta; contoh terbaik masakini di Malaysia ialah Khazanah Fathaniah pimpinan Wan Mohd Saghir Wan Abdullah, dan Rocky Mountain Institute di Amerika Syarikat, pereka prototaip enjin kereta berdasarkan kerangka bahanapi sel (*fuel cell concept*) pada tahun 70-an yang tidak dipatenkan malah dibiarkan dalam medan awam (*public domain*) demi mencetuskan saingan sihat di kalangan syarikat pembuat kereta agar rekabentuk prototaip itu diperbaiki.
- *Zuhd*: Ilmu Sains untuk mencari kebenaran hakiki/abadi, bukan mencari kemewahan hidup sementara atau mendapat nama menjawat jawatan tinggi bergaji besar sebagai pentadbir juruhadir dalam pelbagai mesyuarat bersilih ganti di serata dunia, mensia-siakan waktu menumpang penat-lelah penyelidik sebenar, tanpa diri sendiri melakukan penyelidikan bermakna, tetapi nama turut terpampang pada kepala makalah ilmiah!
- *Ijtihād*: Berusaha bersungguh-sungguh secara teliti demi menghasilkan natijah terbaik di peringkat huluan, bukan hiliran; di peringkat dasar, bukan cabang; pada akar, bukan ranting semata-mata.

(b) Kasus *Kalām Jadqd*<sup>212</sup>

I'tibar daripada *Kalām Jadqd*:

- Ibn Khaldūn membezakan antara *kalām qadqam* dengan *kalām jadqd*.
- *Kalām qadqam* sebelum Imam al-Ghazālī, seperti yang dipelopori oleh Imam al-Ash'arā dan al-Baqillānā, lebih banyak berdepan dengan faham

<sup>212</sup> Huraian lanjut dalam Adi Setia, "The Theologico-Scientific Research Program of the Mutakallimun."



Mu'tazilah dan kurang berdepan dengan falsafah dan sains tabii secara langsung dan bersungguh-sungguh.

- *KalĀm jadīd* (kalam baru) yang dipelopori al-GhazĀlā, al-Fakhr al-RĀzā, al-ĉja, al-TaftazĀnā, al-JurjĀnā dan tokoh lain sengaja berdepan terus secara dekat lagi terperinci dengan pelbagai faham falsafah dan sains tabii sebagai sebahagian rencana penyelidikan kalam baru itu.
- Kitab *MaqĀĉid al-FalĀsifah*, *TahĀfut al-FalĀsifah* dan *al-MaĀnĉn*, karya al-GhazĀlā merupakan usaha merintis rencana penyelidikan ilmiah secara tersusun atur lagi menyeluruh terhadap segala dakwaan kebenaran yang diutarakan oleh ahli falsafah dan sains tabii.
- Ini menandakan bahawa mereka amat sedar akan bahawasanya kesan-kesan terhadap pandangalam Islam daripada faham wujud, faham alam, tatailmu dan tatanilai yang secara tersirat mahupun tersurat melatari dakwaan-dakwaan kebenaran falsafah dan sains.
- Rencana penyelidikan jangka panjang *kalam jadid* yang dirintiskan oleh Imam al-GhazĀlā berjaya membangunkan teori sebab-musabab dan teori fizik (termasuk teori masa, ruang, jarak, jisim) yang sekaligus bersifat lebih empiris daripada teori falsafah warisan Yunani huraian al-FarĀbā dan ibn SaĀ, lagi serasi dengan kerangka induk pandangalam Islam, khasnya faham keterlibatan Ilahi secara langsung dalam kejadian alam, dan juga dengan metafizik kesufian yang terhasil daripada pengalaman ruhaniah ahli tasawwuf.
- Rencana penyelidikan *kalĀm jadīd* turut menyerapkan disiplin mantik ke dalam bidang kalam dan usul fiqh, serta meletakkan tatakaedah asas bagi menilai dan seterusnya menerima atau menolak mana-mana disiplin ilmu yang berasal dari luar budaya Islam.
- Rencana ini turut melahirkan generasi ulama baru (dari abad ke-12 hingga ke-19) yang serba boleh menguasai 'ulum naqliyyah dan 'ulum 'aqliyyah secara terpadu tanpa apa-apa pemisahan, lalu terdirilah budaya sains menurut acuan sendiri bilamana ilmu sains dan falsafah Yunani yang dulunya asing berjaya diseraskan atau diislamkan, sebagaimana yang diperikan oleh Profesor A. I. Sabra sebagai: "pengambilalihan serta penyejatian sains Yunani" (*appropriation and naturalization of the Greek sciences*). Malangnya ciri-ciri keserjanaan terpadu seperti ini gagal dipertahankan pada abad ke-20 (kecuali oleh segelintir ulama sahaja seperti Shaykh Nuh Ha Mim Keller<sup>213</sup>) disebabkan kesan penjajahan yang memporakperandakan tradisi sistem pendidikan tradisional. Malah usaha ISTAC ke arah penyepaduan ilmu juga terbantut, angkara perbuatan orang berkuasa yang "hanya mengerti apa yang zahir pada kehidupan dunia padahal mereka lalai terhadap akhirat," yang terpesona dengan ledakan maklumat zaman IT yang pergi datang bagai kilat tetapi dingin terhadap petunjuk hikmat kekal abadi.

### (c) Kasus Fakhr al-Dān al-RĀzā

---

<sup>213</sup> Seperti yang terserlah dalam karya beliau *Port in a Storm: A Fiqh Solution to the Qibla of North America* (Amman: Wakeel Books, 2001); dan *Evolution Theory & Islam* (Cambridge: Muslim Academic Trust, 1999).

I'tibar daripada Fakhr al-Dān al-RĀzā

- Beliau mengembangkan rencana penyelidikan *kalam jadid* secara amat terperinci lagi menyeluruh sehingga merangkumi semua cabang ilmu metafizik, fizik dan mantik dengan membuat kritikan membina terhadap falsafah Ibn Sina, al-Farabi, Aristu (Aristotle) dan Aflatun (Plato).
- Beliau merumus-rakamkan hasil penyelidikan kritis ini dalam karya-karya beliau seperti *al-Mabahith al-Mashriqiyyah (Penyelidikan Ketimuran)*, *al-MaġĀlib al-Ġiyyah (Penuntutan Tertinggi)*, dan *MafĀtġ al-Ghayb (Kunci-Kunci kepada Kebenaran Tersirat)*.
- Lalu beliau berjaya mengislamkan semua cabang ilmu falsafah dan sains tabii dengan memberikan huraian dan tafsiran baru yang sekaligus bersifat ilmiah lagi pula secocok dengan pandangalam Tawhid menurut faham Ahlus Sunnah wal-Jama'ah.
- Beliau berjaya merumus dan mendirikan semula teori 'keatoman/kejawharan' (*jawĀhir wa aĀrĀġ = theory of atoms and accidents = atomism/occasionalism*) secara kritis dengan penghujahan panjang lebar lagi terperinci demi menolak teori 'bahan dan bentuk' (*ĠĠrah wa mĀddah = theory of matter & form = hylomorphism*) Aristu yang didokong oleh ibn SaġĀ.
- Beliau berjaya kerana beliau tekun memperlengkapkan dirinya sehingga mahir dalam pelbagai bidang ilmu, seperti ilmu kalam, ilmu bahasa, fiqh, tafsir, *tibb*, falsafah, sains tabii, matematik dan falak.
- Beliau kuasai secara bersepadu kedua-dua 'ulum *naqliyyah* (ilmu penukilan) dan 'ulum 'aqliyyah (ilmu pemikiran).
- Hasilnya, beliau berjaya menyepadukan secara kritis pemikiran falsafah dan sains ke dalam pemikiran agama melalui pendekatan *kalam jadid*, iaitu dengan menerapkan kedua-duanya ke dalam kerangka tatanilai dan tatailmu agama Islam yang bersumberkan wahyu Ilahi.

## 6. Kesimpulan

'Sains Islam' boleh difahami sebagai disiplin ilmiah yang mengkaji perumusan semula gagasan 'Pengislaman Sains' sebagai suatu rencana penyelidikan tajribi/amali/empiris jangka panjang (*long term empirical research program*) yang bertujuan mengamal-laksanakan (*implement/execute*) nilai-nilai adab dan ilmu Islam (*Islam ethical and cognitive value system*) dalam semua kegiatan sains dan teknologi masakini. Pengertian ini akan menjadikan Sains Islam sebagai satu kerangka/paradigma dasar yang baru, atau tatakaedah penyelidikan asas yang baru, bagi semua kegiatan sains masakini agar terbina secara beransur-ansur sains dan teknologi arus perdana yang menzahirkan Pandangan Alam Islam (*Worldview of Islam*) dalam alam nyata. Dalam konteks masyarakat Melayu-Islam di Malaysia, khususnya, dan di Indonesia, amnya, yang berpegang teguh dengan ajaran Islam, perjuangan ilmiah untuk mewujudkan apa yang dikatakan sebagai "sains menurut acuan sendiri" sudah pasti mengandaikan gagasan Pengislaman Sains sebagai kerangka faham (*conceptual framework*) asasnya. Dari sudut pandang ini, gagasan

‘sains menurut acuan sendiri’ adalah senada dengan gagasan ‘Pengislaman Sains’ dengan ertikata bahawa gagasan pertama terpandu oleh, dan terserap ke dalam, gagasan kedua.

Demi mewujudkan ‘sains menurut acuan sendiri’, ketiga-tiga pengertian Sains Islam ini (pengertian i, ii, dan iii di atas) seharusnya disepadukan dan dikuasai fahamnya oleh pendokong gagasan Pengislaman Sains. Daripada sejarah kejayaan dan kegagalan<sup>214</sup> pujangga terdahulu kita ambil pengajaran, iktibar dan pedoman demi dijadikan warisan bernilai buat pembina keyakinan diri dan pencetus ilham baru dalam mengharungi asakan budaya sains Barat. Daripada falsafah, kita serasikan sifat ingin tahu dengan sifat ingin bahagia di dunia dan akhirat agar sains dan teknologi yang dicetuskan kita menjadi faktor membina, bukan meruntuh, dalam tamadun Melayu-Islam kita. Dari tatakaedah penyelidikan, kita bina kemampuan untuk menilai, memilih, mengenalpasti, membina dan mengusahakan rencana pengkajian sains dan teknologi baru masakini yang benar-benar menjelmakan sistem nilai dan budaya ilmu kita dan yang terarah kepada memenuhi kepentingan kita sebagai bangsa Melayu-Islam yang terpelihara maknadirinya dan jatidiri serta merdeka akalbudinya sampai bila-bila, *in sha Allah*.<sup>215</sup> Perlu diingatkan bahawa pendekatan amali ini hanya akan berjaya dan membuahkan hasil dalam alam nyata sekiranya disokong, difahami dan seterusnya dilaksanakan oleh para pengamal sains dan teknologi sendiri. Ahli-ahli sains dan teknologi yang perihatin kepada rencana Pengislaman Ilmu perlu *execute the concept/tahqiq al-mafhum*, iaitu *faham maka buat*, masukkan isi amali ke dalam rangka ilmi, *flesh out the details of the program* dengan mengisikan rencana ini menurut bidang kepakaran masing-masing, ambil peta ilmi ini lalu belayar di samudera penemuan baru di alam nyata, *take this intellectual map and embark on a new voyage of discovery in the real world*, demi kerana peta ini mereka sendiri yang menciptanya demi mencapai matlamat yang mereka yakini seratus peratus, iaitu membina semula budaya penyelidikan dan kegiatan sains yang benar-benar Islami dalam ertikata yang sebenarnya.

Mereka perlu melakukan penyelidikan jangka panjang ke arah mencapai matlamat ini, berfikir dan merenung serta merencanakan penyelidikan peribadi tertentu, disebut “peribadi” kerana besar kemungkinan rencana penyelidikan di luar kerangka arus perdana ini sukar disokong oleh dana-dana penyelidikan rasmi yang sedia ada, sama ada dana awam atau swasta, dana tempatan atau antarabangsa. Maka amatlah penting usaha mengadakan program-program ilmu seperti bengkel ilmiah diteruskan secara bersiri di Malaysia, Indonesia, Singapura dan Berunai secara bergilir, bertumpukan tajuk-tajuk tertentu yang lebih menjurus, seperti pertanian, perubatan, matematik, kajihayat dan sebagainya, demi membina jaringan akar-umbi serantau yang kukuh dan berwibawa dari segi peningkatan mutu pemahaman dan penyelidikan. Dan *in sha Allah*, pada satu masa kelak, pendekatan “rencana penyelidikan” ini akan dapat diperkembangkan di peringkat antarabangsa, di Kanada, Amerika, Britain, Turki, Mesir dan sebagainya, melalui jaringan kita di sana, melalui pelbagai bengkel dan kolokium intensif, sehingga mereka mampu membina dana penyelidikan mereka sendiri demi membiayai projek-projek

<sup>214</sup> Yang dimaksudkan dengan “kegagalan” di sini ialah merujuk kepada apa yang, *pada pandangan kita masakini*, leluhur terdahulu itu mampu tercapai tapi tak tercapai disebabkan faktor-faktor yang di luar jangkauan mereka.

<sup>215</sup> Huraian lanjut dalam Adi Setia, “Islamic Science as a Scientific Research Program: Conceptual and Pragmatic Issues,” *Islam & Science* 3, 1 (2005): 93–101; dan Adi Setia, “Three Meanings.”

penyelidikan yang kini diabaikan oleh pihak-pihak berwajib yang terpesona dengan mengejar kemajuan sains Barat, padahal pihak-pihak yang tersebut itu tidak sedar bahawa apa yang “maju” di Barat mungkin “mundur” di Timur. Jadi, selain daripada terlibat dalam rencana penyelidikan dan kegiatan sains arus perdana, mereka juga perlu melapangkan masa berkorban sedikit sebanyak wang ringgit peribadi mereka demi melaksanakan rencana penyelidikan Sains Islam menurut kemampuan ilmiah dan latar bidang pengkhususan masing-masing, dan program-program ilmu seperti yang dicadangkan di atas tadi merupakan forum terbaik untuk mereka saling berbincang, berbicara, berwacana, berbahas, berdebat, bertanya, bertukar fikiran, berkongsi pengalaman dan bersyarah, hatta bertengkar sekalipun, demi menunjukkan jalan yang jelas lagi amali ke mentahqiqkan gagasan Sains Islam dan Pengislaman Sains seperti yang terhurai dalam makalah ini berdasarkan kerangka faham ‘pengislaman ilmu’ Profesor Syed Muhammad Naquib al-Attas.