

ISSN: 2621-6582 (p)
2621-6590 (e)

Living Islam

JOURNAL OF ISLAMIC DISCOURSE VOLUME 5 NOMOR 2 NOVEMBER 2022



ISLAMIC PHILOSOPHY PERSPECTIVE ON BIRR AL-WALIDAIN

*Mirza Mahbub Wijaya, Mahmutarom,
Ifada Retno Ekaningrum & Nanang Nurcholish*

PERANAN AJARAN TASAWUF SEBAGAI PSIKOTERAPI DALAM MENGATASI PENYAKIT HATI

Muhammad Haikal As-Shidqi & Naan

TANGGUNGJAWAB MANUSIA TERHADAP LINGKUNGAN HIDUP (KAJIAN LIVING TEOLOGI)

Joni Tapingku

PEMIKIRAN ETIKA IMAM AL-GHAZALI DAN RELEVANSINYA UNTUK METODE PENYUCIAN JIWA

Yulia Purnama & Dr. Indo Santalia, M.Ag

TRADISI PEMBACAAN SURAT AL-SAJDAH DENGAN SUJUD TILAWAH DALAM SALAT SUBUH DI HARI JUMAT DI MASJID GEDHE KAUMAN YOGYAKARTA (KAJIAN LIVING HADIS)

Ahmad Ulil Albab

ELEMEN KONSTRUKTIVISME FILSAFAT ETIKA MULLA SHADRA

Yasser Mulla Shadra

RESEPSI ESTETIS DAN FUNGSIONAL ATAS ADEGAN RUQYAH DALAM FILM ROH FASIK (KAJIAN LIVING QUR'AN)

Ihsan Nurmansyah, Luqman Abdul Jabbar & Sulaiman

ANALISIS FENOMENOLOGIS ATAS TRADISI MALAPEH KAWUA PADI DI AIA MANGGIH (KAJIAN LIVING HADIS)

Indal Abror, Meri Oktarini & Mahatva Yoga Adi Pradana

KOMODIFIKASI NILAI ISLAM SEBAGAI ALAT PROMOSI BUSANA MUSLIM DI INSTAGRAM (ANALISIS TAFSIR KONTEKSTUAL)

Irfa' Amalia

KONTRIBUSI ILMUWAN MUSLIM TERHADAP KEMAJUAN SAINS DI BARAT

M Jabal Nur

**PRODI MAGISTER AQIDAH DAN FILSAFAT ISLAM, FAKULTAS USHULUDDIN DAN PEMIKIRAN ISLAM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**

Living Islam

JOURNAL OF ISLAMIC DISCOURSES

ISSN 2621-6582 (p); 2621-6590 (e)
Volume 5 Nomor 2, November 2022

Living Islam: The Journal of Islamic Discourses is an academic journal designed to publish academic work in the study of Islamic Philosophy, the Koran and Hadith, Religious Studies and Conflict Resolution, both in the realm of theoretical debate and research in various perspectives and approaches of Islamic Studies, especially on Islamic Living of particular themes and interdisciplinary studies.

Living Islam: Journal of Islamic Discourses published twice a year (June and November) by the Department of Islamic Aqeedah and Philosophy, the Faculty of Ushuluddin and Islamic Thought, Islamic State University of Sunan Kalijaga Yogyakarta.

PEER REVIEWER

- M. Amin Abdullah, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (Scopus ID: 57190064401, h-index: 24)
Al Makin, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (Scopus ID: 38162109000, h-index: 8)
Amal Fathullah Zarkasyi, Universitas Darussalam Gontor Ponorogo (Scopus ID: 57209975610, h-index: 4), Indonesia
Waston, UMS Surakarta (ID Scopus: 57205116511), Indonesia
Ajat Sudrajat, Universitas Negeri Yogyakarta (Scopus ID: 57191247465, h-index: 7)
Fatimah Husein, ICRS UGM Yogyakarta (Scopus ID: 57200825960)
Masdar Hilmy, UIN Sunan Ampel Surabaya (Scopus ID: 56059557000, h-index: 11)
Mun'im Sirry, University of Notre Dame, Indiana, United State of America (Scopus ID: 35090415500; h-index: 14)
Mouhanad Khorchide, Universität Münster, Germany (Scopus ID: 36598442100)
Umma Farida, IAIN Kudus Indonesia (Scopus ID: 57210207375, h-index: 4)
Sahiron Syamsuddin, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Indonesia (h-index: 14)
Mohamad Anton Athoillah, UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Indonesia (Scopus ID: 57211255354; h-index: 6), Indonesia
Inayah Rohmaniyah, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (Scopus ID: 54966723200, h-index: 10)
Ahmad Zainul Hamdi, UIN Sunan Ampel Surabaya (Scopus ID: 57193400976, h-index: 5)
Aksin Wijaya, IAIN Ponorogo, Indonesia (Scopus ID: 57216525815; h-index: 10)

EDITOR IN-CHIEF

Imam Iqbal, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

MANAGING EDITOR

Rizal Al Hamid, S2 AFI, Indonesia

EDITOR

- Achmad Fawaid, Universitas Nurul Jadid Probolinggo (Scopus ID: 57214837323, h-index: 9)
Mohammad Muslih, Universitas Darussalam Gontor, Ponorogo (h-index: 10)
Robby H. Abror, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (Scopus ID: 57217996349; h-index: 4)
Fadhli Lukman, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (Scopus ID: 57208034793; h-index: 3)
Saifuddin Zuhri Qudsy, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (Scopus ID: 57213595165, h-index: 9)
Alim Roswanto, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (h-index: 6)
Ahmad Rafiq, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Indonesia (h-index: 4)
Islah Gusmian, UIN RMS Surakarta (h-index: 12)
Chafid Wahyudi, Sekolah Tinggi Agama Islam Al-Fitrah Surabaya (h-index: 4)
Miski Mudin, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang (h-index: 1)
Fahrudin Faiz, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (h-index: 5)
H. Zuhri Amin, UIN Sunan Kalijaga, Indonesia

OPEN ACCESS JOURNAL INFORMATION

Living Islam: Journal of Islamic Discourses committed to principle of knowledge for all. The journal provides full access contents at <http://ejournal.uin-suka.ac.id/ushuluddin/li/index>

DAFTAR ISI

ISLAMIC PHILOSOPHY PERSPECTIVE ON BIRR AL-WALIDAIN

Mirza Mahbub Wijaya, Mahmutarom, Ifada Retno Ekaningrum & Nanang Nurcholish 171

PERANAN AJARAN TASAWUF SEBAGAI PSIKOTERAPI DALAM MENGATASI PENYAKIT HATI

Muhammad Haikal As-Shidqi & Naan..... 187

TANGGUNGJAWAB MANUSIA TERHADAP LINGKUNGAN HIDUP (KAJIAN LIVING TEOLOGI)

Joni Tapingku 207

PEMIKIRAN ETIKA IMAM AL-GHAZALI DAN RELEVANSINYA UNTUK METODE PENYUCIAN JIWA

Yulia Purnama & Dr. Indo Santalia, M.Ag 231

TRADISI PEMBACAAN SURAT AL-SAJDAH DENGAN SUJUD TILAWAH DALAM SALAT SUBUH DI HARI JUMAT DI MASJID GEDHE KAUMAN YOGYAKARTA (KAJIAN LIVING HADIS)

Ahmad Ulil Albab..... 245

ELEMEN KONSTRUKTIVISME FILSAFAT ETIKA MULLA SHADRA

Yasser Mulla Shadra..... 259

RESEPSI ESTETIS DAN FUNGSIONAL ATAS ADEGAN RUQYAH DALAM FILM ROH FASIK (KAJIAN LIVING QUR'AN)

Ihsan Nurmansyah, Luqman Abdul Jabbar & Sulaiman 277

ANALISIS FENOMENOLOGIS ATAS TRADISI MALAPEH KAWUA PADI DI AIA MANGGIH (KAJIAN LIVING HADIS)

Indal Abror, Meri Oktarini & Mahatva Yoga Adi Pradana 301

KOMODIFIKASI NILAI ISLAM SEBAGAI ALAT PROMOSI BUSANA MUSLIM DI INSTAGRAM (ANALISIS TAFSIR KONTEKSTUAL)

Irfa' Amalia 321

KONTRIBUSI ILMUWAN MUSLIM TERHADAP KEMAJUAN SAINS DI BARAT

M Jabal Nur 345

KONTRIBUSI ILMUWAN MUSLIM TERHADAP KEMAJUAN SAINS DI BARAT

M Jabal Nur

Email: nurmjabal@gmail.com

Abstrak

Perkembangan ilmu pengetahuan dan sains tidak terlepas dari pengaruh ilmuwan muslim atas sumbangsih pemikiran yang sangata mendalam. Masa kegelapan di barat yang di barengi dengan masa keemasan di timur menjadi sebuah catatan sejarah fenomenal akan sumbangsih pemikiran islam terhadap dunia barat. Masa keemasan timur yang identik dengan kejayaan islam dengan lahirkan penemuan-penemuan di berbagai bidang. Karya-karya sastra yang menjadi rujukan para pelajar barat dan filsafat ilmu menjadi alasan utama tingginya peradaban timur pada saat itu. Pada penelitian ini penulis akan mencoba mengkaji lebih dalam tentang sumbangsih pemikir atau ilmuwan muslim terhadap kemajuan Ilmu Pengatahuan dan Sains di Barat dengan menggunakan pendekatan studi literature dan library research serta upaya penggabungan beberapa pandangan yang kaitannya dengan kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Sains di Barat.

Kata Kunci : Ilmuwan Muslim, Ilmu Pengatahuan dan Sains, Barat

Abstract

The development of science and science cannot be separated from the influence of Muslim scientists for the contribution of very deep thoughts. The dark ages in the west which were accompanied by the golden ages in the east became a phenomenal historical record for the contribution of Islamic thought to the western world. The golden age of the east which was synonymous with the glory of Islam by giving birth to discoveries in various fields. Literary works that became a reference for western students and philosophy of science were the main reasons for the high civilization of the East at that time. In this study the author will try to examine more deeply the contribution of Muslim thinkers or scientists

to the advancement of knowledge and science in the West by using a literature study and library research approach as well as efforts to combine several views related to the progress of science and science in the West.

Keywords: Muslim Scientists, Knowledge and Science, West

Pendahuluan

Bagi kaum Muslim, Islam memiliki ajaran yang memerintahkan kaum Muslim untuk mengembangkan kemajuan sains dan teknologi.¹ Pandangan Islam tentang sains dan teknologi dapat diketahui prinsip-prinsipnya dari analisis wahyu pertama yang diterima oleh Nabi Muhammad SAW:

Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang maha pemurah, yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam, Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya. (QS. Al-'Alaq: 1-5).²

Menurut seorang pakar tafsir kontemporer asal Indonesia, Prof. Dr. Quraisy Syihab, 'iqra' terambil dari kata menghimpun. Dari menghimpun lahir aneka makna seperti menyampaikan, menelaah, mendalami, meneliti, mengetahui ciri sesuatu, dan membaca baik teks tertulis maupun tidak. Dalam ayat yang lain, Allah SWT memuji kepada hambanya yang memikirkan penciptaan langit dan bumi. Bahkan banyak pula ayat-ayat al Qur'an yang menyuruh manusia untuk meneliti dan memperhatikan alam semesta.³

Ayat-ayat yang memerintahkan pengembangan sains dalam al-Quran merupakan sebuah dukungan yang Allah berikan kepada hambanya di antara dapat dilihat dari perintah kepada kaums Muslim dan seluruh manusia untuk terus menggali dan memperhatikan apa-apa yang ada di alam semesta ini. Pengembangan sains dalam Islam sangat produktif dan bebas dari efek samping yang ditimbulkannya baik secara ekologi maupun kemanusiaan, karena pengembangan sains dalam Islam bersendikan *tauhid* yang mengakar kuat.⁴ Tauhid pula yang menginspirasi kaum Muslim untuk terbuka, toleran, dan bekerja sama dengan tradisi dan agama lain.⁵

Seorang ahli sains Barat, Maurice Bucaile, setelah ia melakukan penelitian terhadap al-Qur'an dan Bibel dari sudut pandang sains modern. Ia mengatakan:

¹ Roni Ismail, *Menuju Hidup Islami*, (Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 2009), h. 12.

² Al-Quran Surat Al-'Alaq ayat 1-5

³ Roni Ismail, *Menuju Muslim Rahmatan Lil'Alamin*, (Yogyakarta: Suka Press, 2016), h. 47. Lihat juga, Roni Ismail, "Islam dan Damai (Kajian atas Pluralisme Agama dalam Islam)", *Religi*, Vol. 9, No. 1, 2013; dan, Roni Ismail, "Menggagas Sebuah *Peace Theology* (Perspektif Islam dan Kristen)", dalam Roni Ismail (ed.), *Antologi Studi Agama*. (Yogyakarta: Jurusan Perbandingan Agama, 2012)

⁴ Roni Ismail, "Hakikat Monoteisme Islam (Kajian atas Konsep Tauhid *Laa Ilaaha Illallah*)", *Religi*, Vol. X, No. 2, Juli 2014.

⁵ Roni Ismail, "Islam dan Damai (Kajian atas Pluralisme Agama dalam Islam)", *Religi*, Vol. 9, No. 1, 2013; lihat juga, Roni Ismail, "Rahmat Islam bagi Semua", *Suara Muhammadiyah*, No. 03 Th. ke-93, Februari 2008; dan, Roni Ismail, "Konsep Toleransi dalam Psikologi Agama (Tinjauan Kematangan Beragama)", *Religi: Jurnal Studi Agama-Agama*, Vol. 8, No. 1, 2012.

“Saya menyelidiki keserasian teks Al Qur’an dengan sains modern secara obyektif dan tanpa prasangka. Mula-mula saya mengerti, dengan membaca terjemahan, bahwa Al Qur’an menyebutkan bermacam-macam fenomena alamiah, tetapi dengan membaca terjemahan itu saya hanya memperoleh pengetahuan yang sama (ringkas). Dengan membaca teks arab secara teliti sekali saya dapat mengadakan inventarisasi yang membuktikan bahwa Al Qur’an tidak mengandung sesuatu pernyataan yang dapat dikritik dari segi pandangan ilmiah di zaman modern.”⁶

Jika sains dan teknologi ini ditelusuri kembali ke masa-masa pertumbuhannya, hal itu tidak lepas dari sumbangsih para ilmuwan muslim. Tidak berlebihan jika dikatakan bahwa asal-usul sains modern atau revolusi ilmiah berasal dari peradaban Islam. Memang sebuah fakta, umat Islam adalah pionir sains modern. Jika mereka tidak berperang di antara sesama mereka, dan jika tentara Kristen tidak mengusirnya dari Spanyol, dan jika orang-orang Mongol tidak menyerang dan merusak bagian-bagian dari negeri-negeri Islam pada abad ke-13, mereka akan mampu menciptakan seorang Descartes, seorang Gassendi, seorang Hume, seorang Copernicus, dan seorang Tycho Brahe, karena kita telah menemukan bibit-bibit filsafat mekanika, empirisme, elemen-elemen utama dalam heliosentrisme dan instrumen-instrumen Tycho Brahe dalam karya-karya al-Ghazali, Ibn al-Shatir, para astronom pada observatorium margha dan karya-karya Takiyudin.

Dalam sejarah Islam dibuktikan dengan maraknya perkembangan ilmu dari berbagai bidang dan munculnya ratusan bahkan ribuan sarjanasarjana Muslim telah berhasil menampilkan beberapa filosof muslim terkemuka, seperti al-Kindī (801-873 M), al-Farabī (870-950 M), al-Rāzī (864- 930 M atau 251-313 H), Ibn Tufail (1105-1185 M), Ibn Bajjah (1085-1138 M), dan sejumlah pakar pada bidangnya masing-masing, seperti Ibn Rushd (1126- 1198 M), Ibn al-Haytham (965-1040 M atau 354-430 H), dan Jabir ibn Hayyan (721-815 M) serta pakar etika muslim, Ibn Maskawaih (932-1030 M atau 330 - 421 H).

Sebenarnya banyak sekali sarjana-sarjana muslim yang tampil dalam panggung sejarah. Dalam kitab *Uyūn al-Anbā’ fi Abaqat al-‘Abbā’* karangan Ibn Abi Ushaybi’ah, seorang ahli kedokteran abad ketiga belas, dimuat informasi dan biografi lebih dari tiga ratus lima puluh ilmuwan muslim. Ada ahli kedokteran, ahli kimia, geometri, geologi, geografi, matematika, astronomi dan sebagainya yang memberikan pengaruh terhadap perkembangan peradaban dunia khususnya di dunia Barat. Namun sayangnya, karena sistem pendidikan kita masih bercermin dan berkiblat ke Barat, sehingga beberapa ilmuwan kita tidak terkecuali dengan baik. Padahal perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan di Barat merupakan imbas dan terpengaruh oleh kemajuan yang terjadi di dunia Islam. Hal inilah yang mendasari penulis dalam mengangkat topic bahasan tentang Sumbangan Ilmuwan Muslim terhadap Pengetahuan dan Sains di Dunia Barat sebagai upaya mengangkat kembali potret kegemilangan ilmuwan muslim dalam peranannya di dunia barat dan dunia secara umum.

⁶ Maurice Bucaille, *La Bible Le Coran Et Le Science*. Terjemahan Qur’an dan Sains Modern oleh H.M. Rasjidi (Jakarta: Bulan Bintang, 1979), h. 10.

Hasiul dan Pembahasan

Kontribusi cendekiawan Muslim sebagai pengemban atau pelaksana misi besar peradaban Islam dibagi menjadi beberapa periode besar. Menurut Mohd Yusof Hussain bahwasanya periode sejarah Islam terbagi menjadi tiga periodisasi besar, yaitu periode khalifah, periode kolonial dan pasca kolonial.⁷ Sementara itu, Hoodbhoy membatasi sejarah Islam Abad Pertengahan menjadi empat periode yang berbeda: sebelum 750 (periode genesis), 750-1000 (periode Abbasiyah klasik), 1000-1250 (Abad Pertengahan Tinggi), dan 1250-1500 (Abad Pertengahan Akhir).⁸ Dengan demikian dapat diketahui sejarah peradaban Islam beserta kontribusi cendekiawan Muslim berdasarkan rentang periode masing-masing beserta karya-karya fenomenalnya. Namun pada bahasan ini, kita membatasi pembahasan hanya menurut Mohd Yusof Hussain saja.

Periode Khalifah

Periode ini merupakan awal mula proses penerjemahan literatur asing ke dalam bahasa Arab oleh para cendekiawan Muslim atau bisa disebut dengan periode Abbasiyah klasik, di antaranya adalah:

1. Periode Bani Umayyah (651-675 M)

Awal periodisasi penerjemahan ilmu pengetahuan asing (Yunani, Persia, India) pada zaman pemerintahan Bani Umayyah, berpusat di Damaskus, Syria. Periode ini terjadi pada pemerintahan Khalid bin Yazid (w. 704) yaitu cucu dari Mu'awiyah bin Sofyan, beliau memerintahkan para cendekiawan Muslim untuk fokus pada penerjemahan karya-karya dalam bidang kimia ke bahasa Arab.⁹

Kemudian pada periode terakhir Bani Umayyah merupakan era di mana Islam berada dalam keadaan ekspansi teritorial dan komersial yang kuat, dan masyarakat Islam hidup secara dinamis. Pada masa-masa ini pula budidaya seni dan sains dimulai. Langkah pertama adalah adanya tugas monumental dalam menerjemahkan dan mensistematisasi karya sains, filsafat, dan pengobatan Yunani. Langkah ini bermula di Jundishapur dan kemudian pindah ke Baghdad.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa inti dari proses awal misi Islamisasi sains pada masa Bani Umayyah adalah asimilasi karya-karya asing sedangkan kontribusi cendekiawan Muslim disini ialah sebagai penerjemah karya-karya tersebut ke dalam bahasa Arab. Jadi, pada masa ini para cendekiawan Muslim masih mendominasi untuk menerjemahkan karya-karya tersebut.

⁷ Mohd Yusof Hussain, *Islamization of Knowledge: The Role of Muslim Scholars*, in *Islamization of Human Science*, ed. Mohd Yusof Hussain, (Kuala Lumpur: IIUM Press, 2nd edition, 2006), hal. 49.

⁸ Pervez Hoodbhoy, *Islam and Science: Religious Orthodoxy and The Battle for Rationality*, (London and New Jersey: Zed Book, Ltd, 1991), hal. 89

⁹ Mohd Yusof Hussain, hal. 49.

2. Periode Daulah Abbasiyah (750-1258M)

Semasa periode Daulah Abbasiyah hampir seluruh karya terjemahan dilakukan oleh para ilmuwan yang terhubung dengan pusat terjemahan yang disebut *Bayt al-Hikmah (The House of Wisdom)* yang didirikan di Baghdad oleh khalifah al-Mansur (754-755 M) atau oleh khalifah Harun al-Rashid (786-809). Ibnu Massawayh yang menjabat sebagai kepala Bayt al-Hikmah menerjemahkan karya-karya bahasa Yunani untuk kedokteran, geometri, matematika dan astronomi. Terjemahan karya asing dilakukan secara selektif dan untuk tujuan mulia.

Harapannya adalah Khalilah wa-Dzimmah yang diterjemahkan oleh 'Abd al-bin bin Muqaffa' (w. 759) dari bahasa Persia, diasimilasi dan dihilangkan unsur-unsur fantasinya dan hanya meninggalkan pelajaran etika, moral dan kebijaksanaan yang sesuai dengan ajaran Islam. Upaya untuk mengintegrasikan beberapa aspek filsafat Aristotelian dan Neoplatonik dengan pandangan dunia Islam dibuat oleh al-Kindi (801-873) dan al-Farabi (w. 950). Al-Kindi menegaskan bahwa yang pertama diciptakan dari ketiadaan yang berlawanan dengan gagasan Yunani bahwa tidak ada yang keluar dari ketiadaan. Dia juga berusaha menyelaraskan iman dan akal.¹⁰ Oleh sebab itu, keduanya dianggap sebagai cendekiawan berpengaruh pada periode ini.

3. Periode setelah Abbasiyah (1000-1250 M)

Periode ini merupakan periode aktivitas dan prestasi budaya yang besar termasuk di bidang islamisasi dan produksi sains Islam. Para cendekiawan Muslim yang terkenal di antaranya, ialah:

Pertama, Ibnu Sina ialah Abu Ali al-Husain Ibnu Sina, ia berusaha untuk mengislamkan pemikiran Aristotelian dan Platonis. Pemikiran religius rasionalisnya karena pengaruh Neoplatonis ditentang oleh ortodoksi termasuk al-Ghazali. Di tahun lain ia telah menguasai metafisika Aristoteles. Magnum opus-nya, *The Canon of Medicine (Al-Qanun)* tetap menjadi teks standar di lapangan sampai kelahiran obat modern.

Ibnu Sina adalah contoh terbaik dari seorang pria klasik kebijaksanaan yang luar biasa. Pekerjaannya mencakup ranah filsafat dan logika, juga kedokteran¹¹ dan Kitab al-Syifā' (*The Book of Health*) membahas logika, ilmu alam dan metafisika.¹² Dengan demikian Ibn Sina merupakan cendekiawan yang berkontribusi besar dalam bidang kedokteran, bahkan karya-karyanya menjadi buku standar dalam perkuliahan kedokteran sampai saat ini.

Kedua, Abu Hamid Muhammad al-Ghazali dalam karyanya Tahāfut al-Falāsifah (*Destruction of the Philosophers*) merupakan kritik terhadap metafisika Aristoteles serta

¹⁰ Mohd Yusof Hussain, Islamization..., hal. 50.

¹¹ Pervez Hoodbhoy, hal. 113

¹² Mohd Yusof Hussain, Islamization..., hal. 50.

penolakan terhadap dua puluh ide-ide Aristoteles yang diterima oleh al-Farabi dan Ibn Sina.¹³

Ketiga, Syihab ad-Din Yahya as-Suhrawardi (w. 1191) atau as-Suhrawardi adalah orang bijak yang mendirikan doktrin-doktrin filsafat Peripatetik, khususnya di Persia.¹⁴ Dia menulis Hikmah al-Isyrāq (*The Wisdom of Illumination*) di mana dia mencoba untuk mengintegrasikan pemikiran Neoplatonik terutama “teori emanasi mistis”, kebijaksanaan orang Persia kuno dan Islam. Dalam karyanya Ishraq yaitu merujuk pada ketakutan akan kebenaran melalui sebuah cahaya yang berasal dari Allah, yang menggambarkan dalam Al Qur’an sebagai “penerang langit dan bumi” (QS, 24:35).¹⁵

Keempat, Muhammad Ibn Zakariya Al-Razi (865-925) atau dikenal dengan nama Al-Razi, serta dikenal sebagai dokter klinis terbesar Islam, meraih gelar “Galen Arab” dan “cendekiawan paling jenius serta cemerlang di abad pertengahan” atas prestasinya yang fenomenal di bidang kedokteran. Dari jurusan Persia, ia menerima pelatihan medisnya di Baghdad namun kemudian kembali sebagai direktur sebuah rumah sakit di suatu tempat di dekat Teheran.¹⁶

Al-Razi melanjutkan karya al-Ghazali dalam membersihkan pemikiran Yunani dari misticisme Islam. Karyanya berupa kitab tafsir Mafātih al-Ghayb (*The Key of the Unseen*) berusaha menunjukkan kesesuaian antara akal dan pengungkapan.¹⁷ Serta sebuah teori penciptaan kosmik yang mensyaratkan bahwa, pada awalnya hanya ada Tuhan, jiwa, materi, ruang dan waktu. Selanjutnya dunia fisik terbentuk melalui campur tangan Tuhan dalam keadaan jiwa sulit tertentu, dan setelah semua jiwa kembali ke tempat tinggal alami mereka di surga, maka dunia tidak akan ada lagi. Maka dari itu, konsep takdir kosmis dan transmigrasi jiwa Al-Razi berbeda dengan doktrin penciptaan yang dianut secara umum.¹⁸

Kelima, Muhammad bin Ali bin Muhammad Ibn al-‘Arabi al-Ta’i al-Hatimi (1165-1240)¹⁹ atau Ibn al-‘Arabi, yang dikenal sebagai filsuf filsafat misticisme Islam pada masa kekaisaran Ottoman.²⁰ Ibn al-‘Arabi mencoba mengislamkan doktrin “*The One*” dalam karya Proclus “*The Elements of Theology*”. Dia dikenal karena pemikirannya tentang Wahdat al-Wujud (kesatuan makhluk), metafisika emanasi, teori kembalinya mikrosom melalui mistis dan gagasan al-insan al Kamil (orang sempurna). Bahkan, filosofinya telah dikritisi sebagai panteistik.²¹

¹³ Cemil Akdoğan, Sains Modern: Asal-Usul, revolusi dan Profesionalisasi, dalam dalam Islamic Science: Paradigma, Fakta dan Agenda, ed. Syamsuddin Arif, (Jakarta: INSISTS, 2016), hal. 120

¹⁴ Seyyed Hossein Nasr, Three Muslim Sages, (New York: Harvard University Press, 1969). hal. 55.

¹⁵ Mohd Yusof Hussain, Islamization..., hal. 51.

¹⁶ Pervez Hoodbhoy, Islam..., hal. 111.

¹⁷ Mohd Yusof Hussain, Islamization..., hal. 51

¹⁸ Pervez Hoodbhoy, Islam..., hal. 111.

¹⁹ R.W.J Austin, Ibn Al-‘Arabi: The Bezels of Wisdom, (USA: Paulist Press, 1980), hal. 1

²⁰ Ira M. Lapidus, Sultanates and Gunpowder Empires: The Middle East dalam John L. Espasito, The Oxford History of Islam, (New York: Oxford University Press, 1999), hal. 368.

²¹ John L. Espasito, The Oxford Dictionary of Islam, (New York: Oxford University Press. hal 124.

Keenam, Al-Shirazi (1641) juga dikenal sebagai Mulla Sadr seorang filusuf terbesar Persia pasca-abad pertengahan, terkenal dengan kontribusinya dalam mengislamkan teori emanasi Neoplatonis. Dia banyak mengutip teori Isyrāq (iluminasi) Suhrawadi. Magnum opus-nya, *al-Asfār al-Arba'ah (The Four Journeys)* digunakan sebagai teks di India abad ke-18 dan Qajar Persia.²² Keempat perjalanan tersebut adalah: (1) Dari penciptaan ke realitas sejati (*from creation to the true reality*), (2) Melalui realitas sejati dengan realitas sejati (*through the true reality to the true reality*), (3) Dari realitas sejati ke penciptaan (*from the true reality to creation*), dan (4) Dalam penciptaan melalui realitas sejati (*in creation through the true reality*).²³

Ketujuh, Pada abad kedelapan sejumlah ulama Muslim terkemuka juga menghasilkan disiplin ilmu pengetahuan Islam baru. Seperti disiplin ilmu hukum syari'ah yaitu Imam Malik (w. 795), Abu Hanifah (w. 767), Ahmad bin Hanbal (w. 855) dan Syafi'i (w. 812/20). Dalam disiplin ilmu hadist yaitu Bukhari (w. 870), Muslim (w. 875), al-Tirmidhi (w. 892), Abu Dawud al-Sijistani (w. 889), dan al-Nasai (w. 915).

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dimulainya penulisan karya-karya cendekiawan dan ulama Muslim sebagai antibodi atau kritik terhadap karya-karya pengetahuan asing yang telah diterjemahkan ke dalam bahasa Arab. Pada periode ini dapat disebut sebagai kelahiran para cendekiawan Muslim yang monumental dan karyanya banyak digunakan hingga saat ini. Namun, periode ini merupakan periode terakhir dari masa kegemegahan ilmu pengetahuan di dunia Islam yang disebabkan kemunduran dan keruntuhan kerajaan Islam pada masa itu.

Periode Kolonial

Tidak banyak usaha dalam Islamisasi pengetahuan selama abad ke-19 hingga pertengahan abad ke-20 ketika negara-negara Muslim berada di bawah kolonisasi Barat. Penurunan ini dimulai ketika kekuatan Muslim kehilangan supremasi militer mereka. Pemikir Muslim pada periode tersebut juga berbagi agenda reformasi yang sama. Mereka menyalahkan interpretasi menyesatkan Islam sebagai penyebab keterbelakangan dan kemunduran umat Islam.²⁴

Perlu diketahui bahwa pada periode ini terjadi peralihan peradaban intelektual yang dahulunya berpusat di Baghdad, Damaskus dan Andalus, dan peradaban tersebut berpusat di India dan Mesir. Meskipun kekuatan Islam beserta militernya jatuh di bagian jazirah Arab dan banyak di antaranya menjadi daerah kolonial atau jajahan bangsa Barat, namun semangat para cendekiawan dan ulama Muslim dalam memperjuangkan agama Islam beserta sainsnya berpindah ke negara lain. Oleh sebab itu, negara India dan Mesir pada masa kolonial banyak melahirkan tokoh-tokoh reformasi yang didominasi oleh Muslim. Sehingga melahirkan sebuah pembaharuan pemikiran dalam ajaran Islam, namun masih berpegang teguh pada al-Qur'an dan Hadist.

²² Mohd Yusof Hussain, *Islamization...*, hal. 51

²³ John L. Espasito, *The Oxford History...*, hal. 295-296

²⁴ Mohd Yusof Hussain, *Islamization...*, 52

Adapun tokoh yang berkontribusi dalam pembaharuan modern dalam Islam, sebagai berikut:

Pertama, Syed Ahmad Khan (1817-1898) adalah pendidik dan politikus India, serta reformer dan modernis Islam. Sir Syed mempelopori pendidikan modern bagi komunitas Muslim di India dengan mendirikan Muhammedan Anglo-Oriental College pada tahun 1877, yang nantinya berkembang menjadi Aligarh Muslim University. Jasanya telah melahirkan generasi kaum intelektual dan politikus Muslim baru.²⁵ Beberapa buku yang ditulis di antaranya *A History of Inurrection in Bijnor District*, *The Causes of Indian Mutiny*, *Risalah Khair Khawaban Musalmanan: An Account of the Loyal Mohamdans of India*; serta menulis komentar dalam *the Old and New Statement*, *Tabiyian al-Kalam fi Tafsir al-Tawra wal Injil 'ala Millal al-Islam*.²⁶

Kedua, Muhammad 'Abduh (1850-1905) adalah seorang sarjana, pendidik, mufti, 'alim, teolog dan tokoh pembaharuan Islam terkemuka dari Mesir. Muhammad Abduh memiliki nama lengkap Muhammad bin Abduh bin Hasan Khairullah. Dilahirkan dari keluarga petani pada tahun 1849 M atau 1266 H, suatu desa di Mesir Hilir.²⁷ Adapun karya monumentalnya adalah Tafsir al-Manar yang merupakan kumpulan dari sesi ceramahnya.³⁴

Dengan demikian dapat diketahui bahwasanya semangat untuk memperjuangkan dan mempertahankan ajaran agama Islam tidaklah berhenti dengan keruntuhan kerajaan Islam di masa lalu. Hijrahnya para intelektual Muslim ke negara lain, khususnya India dan Mesir, menjadikan sebuah pusat peradaban intelektual baru yang melahirkan pemikiran pembaharuan modern dalam Islam sebagai bentuk perlawanan intelektual Muslim terhadap kejumudan umat Islam.

Periode Pasca Kolonial

Pada tahun 1980an, islamisasi pengetahuan sebagai sebuah gerakan banyak dibahas. Lebih khusus lagi menjadi topik diskusi setelah Konferensi Dunia Pertama tentang Pendidikan Muslim di Makkah pada tahun 1977 dan setelah al-Faruqi *mendirikan the International Institute of Islamic Thought (IIIT)* pada tahun 1981 dan menerbitkan monografinya "Islamisasi Pengetahuan: Prinsip Umum dan Rencana Kerja" pada tahun 1982. Diskusi tentang subjek menghasilkan dua sudut pandang, satu pendukung dan yang lainnya menentang gerakan islamisasi pengetahuan. Sudut pandang yang berlawanan datang dari Abdussalam pemenang Nobel Fisika, Pervez Hoodbhoy dan Abdul Karim Soroush, Bassam Tibi, Fazlur Rahman serta Louay Safi.²⁸

Hal ini dibuktikan dengan klaim Hoodbhoy dalam bukunya *Islam and Science* bahwa pandangan ilmiah seorang ilmuwan Muslim tidak harus terhubung dengan imannya atau

²⁵ Ibid. hal 53

²⁶ Pervez Hoodbhoy, *Islam...*, hal. 244

²⁷ M. Quraish Shihab, *Studi Kritis Tafsir Al-Manar*, (Bandung: Pustaka Hidayah, 1994) hal. 11.

²⁸ Mohd Yusof Hussain, *Islamization...*, hal. 53.

bahwa ia selalu mendapatkan ilham untuk karya ilmiahnya dari iman ini.

Sementara itu Abdussalam menegaskan bahwa :

*“There is only universal science, its problem and modalities are international and there is no such thing as Islamic science just as there is no Hindu science, no Jewish science, no Confucian science, no Christian science”*²⁹

Argumen tersebut diamini oleh Fazlur Rahman yang menyatakan bahwa ilmu pengetahuan tidak bisa diislamkan karena tidak ada yang salah di dalam ilmu pengetahuan, masalahnya yaitu penyalahgunaan. Sains itu ibarat “senjata bermata dua” yang harus digunakan secara hati-hati dan bertanggungjawab dalam menggunakannya secara benar jika memilikinya.³⁰ Adapun pernyataan Bassam Tibi yang menolak Islamisasi pengetahuan berdasarkan pertanyaannya mengenai para pemikir Islam yang tidak menolak teknologi Barat namun menolak sains Barat.³¹

Dapat disimpulkan dari argumen para intelektual di atas bahwasanya mereka berpegang teguh terhadap statemen yang menyatakan bahwa sains itu netral dan universal. Sehingga mereka menolak proyek Islamisasi ilmu pengetahuan serta menganggap tidak ada keberadaannya. Namun, bukan berarti penolakan ide Islamisasi sains dari beberapa intelektual Muslim menjadi halangan bagi citacita mulia tersebut. Melainkan terdapat cendekiawan Muslim kontemporer yang aktif dalam mengobarkan misi dan cita-cita tersebut, diantaranya ialah Isma’il Raji Al-Faruqi (1921-1986), Syed Muhammad Naquib Al-Attas, Ziauddin Sardar, Alparslan Açikgenç, dan Wan Mohd Nor Wan Daud.

Sumbangsih Ilmuwan Muslim terhadap kemaujuan Ilmu Pengetahuan dan Sains di Barat

1. Ibn Rushd (Pengaruh Avveroisme)

Pikiran-pikiran Ibn Rushd telah berhasil membuka cakrawala baru bagi dunia ilmu pengetahuan. Eksplorasi Ibn Rushd terhadap dunia ini telah mengundang animo besar-besaran bagi kalangan pelajar dan sarjana, baik di dunia Islam maupun Barat, untuk mentransfer pikiran-pikirannya. Transformasi pandangan-pandangan Ibn Rushd dapat diakses melalui karya-karyanya dan perkuliahan di berbagai universitas, di antaranya Universitas Cordoba, Sevilla, Malaga, Granada, dan Samalanca, di Andalusia. Para pelajar dari Eropa berduyunduyun untuk menimba ilmu di institusi-institusi tersebut. Kemudian mereka mengusung pola pikir Ibn Rushd ke dataran Eropa, seperti di Universitas Padua, Bologna, Ferrara, dan Venice di Italia. Bahkan menurut Ernest Renan (1823-1892 M),

²⁹ Abdussalam dalam Ibrahim Kalin, ed., *The Oxford Encyclopedia of Philosophy, Science and Technology in Islam*, (New York: Oxford University Press, 2014), hal. 6.

³⁰ Wan Mohd Nor Wan Daud, *The Educational Philosophy and Practice of Syed Muhammad Naquib Al-Attas*, (Kuala Lumpur: ISTAC, 1998), hal. 398.

³¹ Bassam Tibi, “Culture and Knowledge: The Politics of Islamization of Knowledge as a Postmodern Project: The Fundamental Claims to De-Westernization.” *Culture and Society* Vol. 12, No. 1, Februari 1995, hal. 3.

karya-karya beliau diterjemahkan dan dicetak berulang-ulang di Eropa dan Latin.³² Di Universitas Paris, Prancis, tidak kalah hebatnya, yakni mendatangkan tenaga edukasi secara khusus dari Andalusia untuk mengajarkan pola pikir Averroes.³³ Di universitas tersebut terdapat seorang guru besar yang membidangi komentar-komentar Ibn Rusyd, yaitu Siger de Brabant (1240-1280 M).

Sejarawan Eropa mengengannya sebagai ‘jembatan pengetahuan’ antara Timur dan Barat, penghubung antara Islam dan Kristen. Dialah Ibnu Rusyd atau Averroes, tokoh yang disebut-sebut sebagai printis gerakan pencerahan di Barat, idola baru kaum liberalis di Eropa. Setelah beberapa abad kiprahnya terkubur oleh limbo sejarah, sosok Ibnu Rusyd seolah-olah hidup kembali. Adalah Ernest Renan —menurut Dr. Syamsuddin Arif (peneliti INSISTS)— yang pertama kali mengungkit semula ketokohan beliau lewat karyanya “*Averroes et l’Averroisme*”. Menurut intelektual Prancis berdarah Yahudi itu, Ibnu Rusyd adalah peletak batu pertama rasionalisme Eropa. Dengan fasih diceritakannya riwayat hidup Ibnu Rusyd serta nasib akhir warisan pemikirannya di dunia Islam dan Eropa. Karya Renan telah menjadi obat penawar duka. Dengan membacanya, maka para pembaca seolah-olah menemukan pusaka yang hilang.³⁴

Sarjana pertama yang ditengarai mengusung pikiran Ibn Rusyd ke dunia Latin adalah Michael Scott, yang pada tahun 1230 M. menerjemahkan karyanya *Commentary of the Sky and the Nature* (komentar tentang langit dan alam) dan *Commentary of the Soul* (komentar tentang jiwa). Kemudian Hermann dari Jerman menerjemahkan buku Kulliyat, Colliget.³⁵ Gerakan Averroisme telah menancarkan pengaruh yang amat kuat di Barat hingga mampu menggulung doktrin Theologia Kristen Ortodok dan Augustinisme di zaman Skolastik, yang pada akhirnya melahirkan gerakan Renaissance.

2. Ibn Al Haytam

Ibn al-Haytham dilahirkan di Basrah pada tahun 354 H bertepatan dengan 965 M. Ia memulai pendidikan awalnya di Basrah. Setelah itu beliau mengabdikan menjadi pegawai pemerintah di daerah kelahirannya. Setelah beberapa lama berbakti kepada pihak pemerintah di sana, beliau mengambil keputusan merantau ke Ahwaz dan Baghdad. Di perantauan beliau melanjutkan pendidikan dan mencurahkan perhatian pada penulisan. Kecintaannya kepada ilmu telah membawanya berhijrah ke Mesir. Selama di sana beliau mengambil kesempatan melakukan beberapa kerja penyelidikan mengenai aliran Sungai Nil serta menyalin buku-buku mengenai matematika dan falak. Tujuannya adalah untuk

³² Lihat Zainal Abidin Ahmad, *Riwayat Hidup Ibn Rusyd (Averroes): Filosof Islam Terbesar di Barat* (Jakarta: Bulan Bintang, 1975), hal. 151.

³³ Philip K. Hitti, *History of The Arabs* (London: Macmillan, 1970), hal. 555.

³⁴ Syamsuddin Arif, “Ibnu Rusyd dan Kemajuan Barat”, dalam *Islamia: Jurnal Pemikiran Islam Republika*, edisi Kamis, 20 Januari 2011.

³⁵ Ahmad, *Riwayat Hidup Ibn Rusyd*, hal. 146.

mendapatkan uang tambahan dalam menempuh perjalanan menuju Universitas al-Azhar. Usaha itu membuahkan hasil, beliau menjadi seorang yang amat mahir dalam bidang sains, falak, matematika, geometri, pengobatan, dan falsafah. Tulisannya mengenai mata, menjadi salah satu rujukan yang penting dalam bidang pengembangan sains di Barat.

Ibn al-Haytham merupakan ilmuwan yang gemar melakukan penyelidikan. Penyelidikannya mengenai cahaya telah memberikan ilham kepada ahli sains Barat seperti Boger Bacon, dan Kepler, pencipta mikroskop serta teleskop. Ia merupakan orang pertama yang menulis dan menemukan berbagai data penting mengenai cahaya.

Beberapa buah buku mengenai cahaya yang ditulisnya telah diterjemahkan ke dalam bahasa inggris, antara lain *Light on Twilight Phenomena*. Kajiannya banyak membahas mengenai senja dan banyak lingkaran cahaya di sekitar bulan dan matahari serta bayang-bayang dan gerhana.

Ibn al-Haytham meninggal di Kairo, Mesir, sekitar tahun 1040 M. Karena pengamatannya yang mendalam pada bidang optika, konsep-konsepnya menjadi dasar ilmu optika. Selain itu, dia mengantarkan optika pada kemajuan pesat masa kini. Dengan demikian, Ibn al-Haytham mendapat julukan sebagai “Bapak Optika Modern.”³⁶ Adapun karya-karyanya seperti Teori Penglihatan (optic), Cermin kanta cekung dan kanta cembung, Teori Biasan Cahaya.

a. Karya Ibn Haytham tentang Optik

Ibn Haytham merupakan seorang sarjana muslim yang terkenal di dunia Islam dan juga terkenal di kalangan sarjana Barat, yang dikenal di sana dengan nama Alhazen (965-1039 M). Karya-karyanya tidak kurang dari dua ratus buah, yang meliputi matematika, fisika, astronomi, kedokteran dan optik, serta karyakarya terjemahan atau komentar atas karya filsafat Aristoteles dan Galen. Karya monumentalnya adalah di bidang optik, yaitu *al-Manāẓir*, yang membahas mengenai masalah-masalah yang berkaitan dengan mata. Karya tersebut merupakan refleksi dari kinerja eksperimental yang sudah dibangunnya. Kinerja ilmiah yang sudah dibangun oleh beliau ditransfer oleh Roger Bacon, yang dipandang di Barat sebagai bapak dari metode eksperimental. *Al-Manāẓir* ini juga diterjemahkan ke dalam bahasa Latin, *Opticae Thesaurus*, dan diterbitkan di Barat pada abad ke-16, dan karya ini juga amat berpengaruh terhadap Kepler di bidang optik.

Al-Manāẓir adalah satu dari karya Ibn al-Haytham yang teragung tentang bidang kajian optik dan buku tersebut pernah menjadi rujukan bagi para ahli kajian optik setelahnya. Karya ini diterjemahkan oleh Witelo pada tahun 1270 M dan kemudian diterbitkan oleh F. Risner pada tahun 1572M dengan nama *Thesaurus Opticae*.³⁷

³⁶ Mohamed Mohaini, *Matematikawan Muslim Terkemuka* (Jakarta: Salemba Teknik, 2004).

³⁷ Syarach Meirizka, *Sang Jenius Optik “The True Scientist” Ibnu Al-Haytham (email version)*, Scientia Experia Publisher, 2011

Dalam literatur lain dijumpai bahwa kitab al-Manāẓir telah diterjemahkan ke dalam bahasa Latin dengan judul *Opticae Thesaurus Alhazeni Arabis*, yang disebarluaskan oleh Fried Risner pada tahun 1572 dengan *libri septem nunc primum editi*.³⁸

b. Sumbangsih Al Haytham terhadap Dunia Barat

Ibnu al-Haytham adalah ilmuwan muslim yang mengkaji ilmu optik dengan kualitas riset yang tinggi dan sistematis. Menurut Howard R Turner, dalam karyanya “Science in Medieval Islam”, sebagaimana dikutip oleh Fauziah, dalam Kompasiana (2012), ilmu optik merupakan penemuan yang paling orisinal dan penting dalam sejarah Islam.

Sigrid Hunke menjelaskan, al-Ħasan bin al-Haytham adalah salah seorang ilmuwan Arab yang mengajar di dunia Barat serta paling banyak berperan dan berpengaruh. Dia seorang yang brilian dan pengaruh keilmuannya di negara Barat luar biasa. Teori-teorinya di dua bidang disiplin ilmu kimia dan ilmu optik (*Opus Mains*), telah mewarnai ilmu-ilmu pengetahuan di Eropa sampai sekarang ini. Berpijak dari dasar-dasar dalam kitab al-Manāẓir karya Ibnu al-Haytham, setiap yang berkaitan dengan ilmu optik mulai berkembang, berawal dari Inggris (Ruggero Bacon) sampai di Jerman (Witelo). Adapun Leonardo da Vinci, seorang ilmuwan berkebangsaan Italia yang menemukan alat (foto rontgen) atau penggelap, penemu semprotan air, mesin bubut, dan manusia pertama yang dapat terbang –menurut klaimnya– maka secara tidak langsung dia telah dipengaruhi oleh kaum Muslimin dan banyak terinspirasi oleh pemikiran-pemikiran al-Haytham.

Tatkala Kepler dari Jerman sekitar abad ke-16 meneliti hukum-hukum yang digunakan sandaran Galileo untuk melihat bintang yang tidak terlihat melalui teropong besar, maka nama besar Ibnu al-Haytham senantiasa membayangi di belakangnya. Bahkan sampai masa kita sekarang ini, masalah fisika dan matematika yang sangat sulit ini berhasil dipecahkan oleh Ibnu al-Haytham melalui pantulan benda segi empat, yang menjelaskan tentang betapa cemerlang dan cermatnya Ibnu al-Haytham dalam bidang ilmu Aljabar. Kita katakan bahwa permasalahan seputar letak titik fokus yang dipantulkan cermin yang terkena cahaya menyebar di daerah jarak pantulnya senantiasa disebut masalah “Haythamiah”, dinisbatkan kepada Ibnu al-Haytham sendiri.

Kitab al-Manāẓir Karya Ibn al Hayhams juga mendapat pujian dari banyak sejarawan sains Barat lain. “Alhazen malahan sangat sukses mengembangkan teori yang menjelaskan proses penglihatan oleh sinar terang yang dilanjutkan ke mata dari setiap titik pada obyek yang ia buktikan melalui eksperimen”, ungkap DC Lindberg dalam karyanya bertajuk *Theories of Vision from al-Kindi to Kepler*.

³⁸ Lihat penjelasan selengkapnya dalam Abdurrahman, Pengaruh Arab dalam Bentuk Pemikiran Eropa (Suatu Catatan Kebangkitan Islam), terj. Mohammad Ma'ruf Misbah (Semarang: CV. Wicaksana, t.th.), hal. 27 -28.

GJ Toomer dalam *Review: Ibn al-Haythams Weg zur Physik* by Matthias Schramm, mengungkapkan, perpaduan optik geometrik dengan bentuk falsafah fisika yang dikupas dalam Kitab al-Manā'ir telah membentuk dasar optik modern. Demikian pula Dr. Mahmoud al-Deek dalam karyanya *Ibn al-Haytham: Master of Optics, Mathematics, Physics and Medicine*, menuturkan bahwa Ibn al-Haytham dalam Buku Optik-nya telah membuktikan perjalanan sinar terang di garis lurus. Selain itu, di buku itu juga diungkapkan mengenai sejumlah percobaan dengan lensa, cermin, pembiasan, dan refleksi.

3. Jabir Ibn Hayyan

Beliau merupakan seorang ilmuwan dan filosof terkemuka yang memiliki nama lengkap Abu Musa Jabir ibn Hayyan al-Azdi. Kalangan Barat mengenal dengan nama Geber. Beliau lahir di Thus Khurasan, Iran (Persia), pada tahun 721 M atau sekitar abad ke-8. Jabir adalah seorang yang berketurunan Arab, namun ada juga yang mengatakan bahwa ia adalah orang Persia. Ayahnya bernama Hayyan al-Azdi berasal dari suku Arab Azd adalah seorang yang ahli di bidang farmasi dari kabilah Yaman yang besar yaitu kabilah Azad, dan sebagian besar dari mereka berhijrah ke Kufah setelah rubuhnya Bendungan Ma'rib. Disamping seorang yang ahli di bidang farmasi, ayahnya juga merupakan seorang yang mendukung Dinasti Abbasiyah dan ikut serta membantu meruntuhkan Dinasti Umayyah. Pada masa kekuasaan Bani Umayyah, ia hijrah dari Yaman ke Kufah yang merupakan salah satu kota pusat pergerakan syi'ah di Iraq. Ketika ayahnya sedang melakukan pemberontakan, ia tertangkap oleh pasukan Dinasti Umayyah di Khurasan, kemudian ia dieksekusi dan dihukum mati. Setelah ayahnya meninggal, Jabir dan keluarganya kembali ke Yaman dan ia mulai mempelajari al-Qur'an dan berbagai ilmu lainnya dari seorang ilmuwan yang bernama Harbi al-Himyari.

Jabir kembali ke Kufah setelah Abbasiyah berhasil menumbangkan Umayyah dan mulai merintis karirnya di bidang kimia. Ketertarikannya dalam bidang ini yang membuatnya terus mendalaminya sehingga menjadi seorang ahli dalam kimia. Ada yang mengatakan, ketertarikan kepada kimia dikarenakan oleh profesi ayahnya sebagai seorang peracik obat. Jabir ibn Hayyan hidup pada masa dua dinasti, yakni akhir kekhalifahan Umayyah dan awal kekhalifahan Abbasiyah.³⁹

Jabir kemudian mempelajari ilmu kedokteran pada masa Kekhalifahan Abbasiyah di bawah pimpinan Harun al-Rashīd dari seorang guru yang bernama Barmaki Vizier. Jabir pun terus bekerja dan bereksperimen dalam bidang kimia dengan tekun di sebuah laboratorium dekat Bawaddah di Damaskus dengan ciri khas eksperimen-eksperimennya yang dilakukan secara kuantitatif, bahkan instrumen-instrumen yang digunakan untuk eksperimennya dibuat sendiri dari bahan logam, tumbuhan dan hewani.

Di laboratoriumnya itulah Jabir berhasil menemukan berbagai penemuan besar

³⁹ Philip K. Hitti, *History of The Arabs*, hal. 364-368.

yang sangat bermanfaat sampai saat ini, bahkan di laboratorium itu pula telah ditemukan berbagai peralatan kimia miliknya, dan setelah sempat berkarir di Damaskus, Jabir dikatakan kembali ke Kufah setelah terjadi tragedi Baramikah. Sekembalinya ke Kufah tak banyak lagi yang mengetahui tentang keberadaannya, namun dua abad setelah kematiannya barulah ditemukan laboratoriumnya seperti yang telah disebutkan tadi di atas. Di dalamnya didapati peralatan kimianya yang hingga kini masih mempesona, dan sebatang emas yang cukup berat.

Kontribusi terbesar Jabir adalah dalam bidang kimia. Keahliannya ini didapatnya dengan berguru pada Barmaki Vizier, pada masa pemerintahan Harun al-Rashid di Baghdad. Ia mengembangkan teknik eksperimentasi sistematis di dalam penelitian kimia, sehingga setiap eksperimen dapat direproduksi kembali. Jabir menekankan bahwa kuantitas zat berhubungan dengan reaksi kimia yang terjadi, sehingga dapat dianggap Jabir telah merintis ditemukannya hukum perbandingan tetap. Kontribusi lainnya antara lain dalam penyempurnaan proses kristalisasi, distilasi, kalsinasi, sublimasi dan penguapan serta pengembangan instrumen untuk melakukan proses-proses tersebut.

Sebagaimana halnya ilmuwan muslim abad pertengahan, Jabir ibn Hayyan tidak hanya mampu mendalami satu bidang ilmu tertentu, tetapi mereka juga mampu menguasai bidang keilmuan lainnya dan sangat beragam. Selain ahli dalam bidang ilmu kimia, beliau juga ahli dalam ilmu yang lain seperti kedokteran, filsafat dan fisika. Hanya saja dari sekian banyak ilmu yang digelutinya, tampaknya ilmu kimia lebih melekat dan menonjol pada beliau. Karya-karya beliau banyak diterjemahkan ke dalam berbagai bahasa, dan kemudian diserap oleh ilmu kimia modern. Eropa kemudian mulai mengenal istilah-istilah teknik seperti realiger (sulfit merah dari arsenik), tutia (seng oksida), alkali, antimonial, alembic, dan aludel. Demikian juga salamoniak (sejenis substansi baru kimia) telah diperkenalkan oleh Jabir ibn Hayyan yang sebelumnya tidak pernah dikenal oleh orang-orang Yunani.⁴⁰

Beberapa penemuan Jabir Ibn Hayyan diantaranya adalah: asam klorida, asam nitrat, asam sitrat, asam asetat, tehnik distilasi dan tehnik kristalisasi. Dia juga yang menemukan larutan aqua regia (dengan menggabungkan asam klorida dan asam nitrat) untuk melarutkan emas. Jabir Ibn Hayyan mampu mengaplikasikan pengetahuannya di bidang kimia ke dalam proses pembuatan besi dan logam lainnya, serta pencegahan karat. Dia jugalah yang pertama mengaplikasikan penggunaan mangan dioksida pada pembuatan gelas kaca. Jabir Ibn Hayyan juga pertama kali mencatat tentang pemanasan wine akan menimbulkan gas yang mudah terbakar. Hal inilah yang kemudian memberikan jalan bagi Al-Razi untuk menemukan etanol.

⁴⁰ Edy Chandra, "Religiusitas dalam Pendidikan Kimia: Pemikiran Pendidikan Kimiawan Klasik Jabir bin Hayyan," *Jurnal Scientiae Educatia* 1 No. 1, (April 2012), 6-7. Lihat juga Imelda Fajriati, "Perkembangan Ilmu Kimia di Dunia Muslim", *Jurnal Sosio-Religia* 9 No. 3 (Mei 2010), 10-60.

Jika kita mengetahui kelompok metal dan non-metal dalam penggolongan kelompok senyawa, maka Jabir lah yang pertamakali melakukannya. Dia mengajukan tiga kelompok senyawa, yaitu: 1) “Spirits” yang menguap ketika dipanaskan, seperti camphor, arsen dan amonium klorida. 2) “Metals” seperti emas, perak, timbal, tembaga dan besi. 3) “Stones” yang dapat dikonversi menjadi bentuk serbuk.⁴¹

Secara kontinu Jabir mengembangkan penelitiannya di bidang kimia hingga mampu memiliki karya dalam bidang kimia mencapai 500 studi kimia, namun hanya sebagian saja yang berhasil ditemukan sampai pada zaman Renaissance. Di antara bukunya yang terkenal diantaranya adalah: 1) al- \square ikmah al-Falsafiyah yang diterjemahkan ke dalam bahasa Latin dan berjudul *Summa Perfectionis*, dan tahun 1678, ilmuwan Inggris lainnya, Richard Russel, mengalihbahasakan karya Jabir ini dengan judul *Summa of Perfection*, 2) *Kitāb al-Ra \square mah*, 3) *Kitab al Tajmi*, 4) *al-Zilaq al-Sharqi*, 5) *Book of The Kingdom*, 6) *Book of Eastern Mercury*, 7) *Book of Balance* (ketiganya diterjemahkan oleh Berthelot), 8) *al-Khawash*, 9) \square ifat al-Kaun (kosmologi), 10) al- \square ikmah al-Mashunah, 11) al- \square abi’ah, 12) *Shunduq al-hikmah* (Rongga Dada Kearifan), merupakan sebuah manuskrip, 13) *al-Lahut*, 14) al- \square abi’ah al-Fa’ilah al-ulā al-Muta \square arrikah, 15) *Kitāb al-Sumūm*, 16) *Asrār al- \square ikmah*, 17) *Al-Sir al-Maknun*, 18) *Al-Takhlīsh*, 19) *Al-Ihraq*, 20) *Al-Ibdah*, 21) *Shubh al-Nufus*, 22) *al-Sir al-Maktum*, 23) *al-Ijaz*, 24) *al-Juf al-Aswār*, 25) *Nihāyat al-Itqān*, 26) *Istiq \square a’at al-Mu’allim*, 27) *al-Kimia al-Jabiriyah*, 28) *Kitāb al-Sab’in*, 29) *al-Zuhrā*, diterjemahkan menjadi *Book of Venus*, 30) *Kitab alAhjār* yang diterjemahkan menjadi *Book of Stones*, 31) *al-Kimya*, diterjemahkan dan diterbitkan oleh ilmuwan Inggris, Robert Chester pada 1444, dengan judul *The Book of the Composition of Alchemy*, dan 32) *Mukhtār Rasā’il*.

Peran Kimia Islam dalam Peradaban dan Dunia Barat

Tokoh-tokoh yang memberi karakteristik kimia Islam adalah Jabir ibn Hayyan, ar-Razi⁴² dan Izz al-Din al-Jaldaki.⁴³ G. Le Bon menyebutkan bahwa banyak bahan kimia yang sebelum Geber (Jabir) tidak dikenal, berkat jasanya menjadi dikenal. Beberapa zat yang ditemukan oleh ahli kimia muslim yang sampai saat ini masih terus digunakan dan bahkan telah dikembangkan menjadi senyawa penting antara lain:⁴⁴

1. Asam Sulfat (H₂SO₄)

Asam sulfat mulai dikenal oleh Jabir ibn Hayyan ketika dia berhasil menemukan unsur belerang serta mereaksikan dengan merkuri dan air. Oleh al-Razi, sifat bahan dasar asam sulfat, yaitu unsur belerang diklasifikasikan lebih sistematis dengan membedakan antara yang

⁴¹ Lihat dalam Mulyadhi Kartanegara, *Mozaik Khazanah Islam* (Bunga Rampai dari Chicago), (Jakarta: Paramadina, 2000), hal. 18.

⁴² Mehdi Nakosteen, *Kontribusi Islam atas Dunia Intelektual Barat: Deskripsi Analisis Abad Keemasan Islam* (Surabaya: Risalah Gusti, 2003), hal. 234.

⁴³ Isma’il Raji al-Faruqi, *Atlas Budaya Islam: Menjelajah Khazanah Peradaban Gemilang*, (Jakarta: Mizan, 1998), hal. 362

⁴⁴ Budi Yuwono, *Ilmuwan Islam Pelopor Sains Modern* (Jakarta: Pustaka Qalami, 2005), hal. 85

alami ditemukan di alam dengan mineral yang berhasil dibuat di laboratorium berdasarkan reaksi dekomposisinya.

Temuan zat berharga oleh ilmuwan kimia muslim ini pada akhirnya mempengaruhi perkembangan sains dan teknologi pada era sesudahnya. Kunci revolusi industri di Eropa dan Amerika Serikat ternyata hanya asam sulfat. Senyawa dari ikatan satu atom belerang dengan dua atom hidrogen dan empat atom oksigen atau H_2SO_4 ini, adalah bahan dasar untuk pembuatan berbagai produk modern.

Klaus Blum mengatakan bahwa seluruh peradaban manusia dalam 100 tahun terakhir sangat dipengaruhi senyawa dasar kimia semacam itu. Tanpa senyawa dasar seperti asam sulfat, umat manusia tidak dapat membuat obat-obatan, peralatan rumah tangga sehari-hari, hingga produksi sabun, pupuk, serat nilon, kertas, seluloid dan plexiglas serta untuk perlengkapan mobil seperti air aki. Pemanfaatan yang meluas dari asam sulfat dan turunannya sudah tidak diragukan lagi. Mengacu pada kutipan di atas, salah satu contoh pengolahan kayu menjadi pulp kayu sebagai bahan dasar kertas dan karton adalah menggunakan asam sulfat.⁴⁵

2. Asam Nitrat (HNO_3)

Seperti halnya asam sulfat, asam nitrat yang berbahan dasar nitrogen juga senyawa penting yang telah dimanfaatkan secara besar-besaran pada masa sekarang. Oleh Jabir ibn Hayyan, senyawa ini digunakan untuk memurnikan tawas dan garam, sehingga dari proses penyulingan tersebut akan dihasilkan beberapa mineral anorganik seperti kalium nitrat ($K(NO_3)$) dan natrium klorida ($NaCl$).

Pemanfaatan asam nitrat di era kimia modern semakin luas, diantaranya selain sebagai bahan dasar super pelarut (*aqua regia*), asam nitrat adalah penyusun utama dari bahan peledak TNT (2, 4, 6 trinitrotoluena) yang tersubstitusi dari senyawa benzena (bahan bakar minyak, bensin). Selain dalam bentuk TNT, asam nitrat juga berikatan dengan amonium membentuk amonium nitrat dan berfungsi sebagai pupuk pertanian, tetapi senyawa ini dapat sebagai detonator dan eksplosif jika berkontak dengan senyawa asing seperti klorida.

3. Aqua Regia

Bahan ini adalah pelarut yang bersifat amat kuat dalam melarutkan bahan melebihi asam-asam lain yang juga dikenal dapat melarutkan bahan seperti asam klorida (HCl), asam sulfat (H_2SO_4), asam nitrat (HNO_3). Pelarut ini dibuat dengan mencampurkan dua jenis pelarut seperti potasium nitrat dan asam klorida. Para ilmuwan masa sekarang amat terbantu dengan temuan pelarut ini. Aqua regia akan dapat melarutkan material khususnya logam murni, termasuk emas dan perak, serta alloy dan bahan polimerik yang solid dan kaku.

⁴⁵ Nachtrib, Prinsip-prinsip Kimia Modern, alih bahasa Ahmadi Suminar (Jakarta: Erlangga, 2005), hal. 228.

Pelarut di atas oleh beberapa kimiawan muslim biasanya digunakan untuk kepentingan kerajaan seperti menempa logam untuk pembuatan peralatan militer, serta perlengkapan istana raja yang dimodifikasi dari bahan logam, emas, platina dan perak. Menurut E. J Holmyard,⁴⁶ Jabir ibn Hayyan juga berhasil mengidentifikasi serta mempelajari sifat-sifat dari tujuh macam logam, yakni: emas (Au), perak (Ag), timbal (Pb), timah (Sn), tembaga (Cu), merkuri (Hg) dan besi (Fe).

4. Besi (Fe)

Temuan logam besi (Fe) oleh ahli kimia muslim abad ke-8 M amat penting bagi peradaban sesudahnya. Sebagai unsur alam yang selalu tersedia dalam bentuk campurannya, ilmuwan muslim mengembangkan metode pemurnian dengan cara konvensional, di antaranya dengan melelehkan campuran besi di alam melalui pemanasan suhu tinggi dalam tanur, sehingga akan didapatkan globula (butiran yang tersebar dalam kerak semi-cair). Produk yang dihasilkan yaitu besi tempa.⁴⁷

Sebagai salah satu logam yang keberadaannya cukup melimpah di bumi, besi (Fe) seringkali dijumpai di alam dalam bentuk bijih, yaitu mineral yang bergabung dengan unsur lain seperti oksigen dan sulfur, adapun besi di alam lebih banyak dalam bentuk mineral hematit (Fe_2O_3), magnetit (Fe_3O_4) dan siderit ($FeCO_3$).⁴⁸

5. Alkohol

Identifikasi senyawa alkohol (etanol) telah dimulai sejak masa Jabir ibn Hayyan. Bahan senyawa ini kerap kali dimanfaatkan sebagai bahan peledak untuk kepentingan kerajaan yang menggunakan campuran anggur mendidih dengan dimasukkan dalam botol. Beberapa sifat lain alkohol adalah dapat memabukkan bagi siapa saja yang meminumnya. Oleh kalangan kerajaan, dibuatlah berbagai ramuan untuk minuman kerabat raja dan masyarakat golongan tertentu. Alkohol dan turunannya telah banyak digunakan dan banyak hasil temuan dan identifikasi zat serta beberapa metode analisis yang dihasilkan oleh ahli kimia Islam yang telah dinikmati dan dikembangkan oleh ilmuwan dan masyarakat pada masa sesudahnya.

Kesimpulan

Kontribusi cendekiawan Muslim sebagai pengemban atau pelaksana misi besar peradaban islam dibagi menjadi beberapa periode besar. Periode yang dimaksud, yaitu periode khalifah, priode kolonial dan pasca kolonial. Di masing-masing periode ini memberikan ciri khas nya masing-masing. Dimana pada masa khilafah banyak dilakukan proses asimilasi pengetahuan dari Yunai ke Islam dan dilanjutkan pada proses penerjemahan beberapa literature untuk

⁴⁶ E. J Holmyard, *Alchemy* (Inggris: Penguin Baltimore, 1957), hal. 80

⁴⁷ Holmyard, *Alchemy*, hal. 208.

⁴⁸ Holmyard, *Alchemy*, hal. 208.

kemudian di kembangkan. Sedangkan periode colonial lebih kepada lahirnya 2 tokoh besar yang berada di India dan di Mesir sebagai sosok pembaharu. Dan terakhir adalah pada periode kemerdekaan yang memberikan ciri terkait islamisasi pengetahuan sebagai sebuah gerakan.

Di antara ilmuwan muslim tercatat ada ratusan ilmuwan muslim namun ada 3 yang memiliki peranan yang sangat besar yakni Ibn Rusd adalah pemikir muslim yang banyak memberikan pengaruh atau rujukan pemikiran bagi ilmuwan barat khususnya dikenal sebagai paham Avveroisme, Ibn Haytam adalah pemikir islam yang karya-karyanya banyak dikenal sebagai bapak optic dunia dan Jabir Bin Hayyan yang dikenal dengan karyanya di bidang kimia. Selain ketiga tokoh besar ini juga ada beberapa tokoh atau ilmuwan muslim yang sangat populer dengan hingga saat ini masih sangat dikenal seperti Ibnu Khaldun, Ibnu Sina dan beberapa tokoh muslim berpengaruh dalam mempengaruhi perkembangan ilmu pengetahuan dan sains di barat.

Daftar Pustaka

Al-Quran Al Karim

- Abdurrahman. *Pengaruh Arab dalam Bentuk Pemikiran Eropa (Suatu Catatan Kebangkitan Islam)*, terj. Mohammad Ma'ruf Misbah. Semarang: CV. Wicaksana.
- Abdussalam dalam Ibrahim Kalin. 2014. *The Oxford Encyclopedia of Philosophy, Science and Technology in Islam*. New York: Oxford University Press.
- Ahmad, Zainal Abidin Ahmad. 1975. *Riwayat Hidup Ibn Rusyd (Averroes): Filosof Islam Terbesar di Barat*. Jakarta: Bulan Bintang.
- Bassam Tibi. "Culture and Knowledge: The Politics of Islamization of Knowledge as a Postmodern Project: The Fundamental Claims to De-Westernization." *Culture and Society* Vol. 12, No. 1, Februari 1995
- Buccaile. *La Bible Le Coran Et Le Science*, Maurice. 1979. *Terjemahan Qur'an dan Sains Modern oleh H.M. Rasjidi*. Jakarta: Bulan Bintang.
- Edy Chandra. "Religiusitas dalam Pendidikan Kimia: Pemikiran Pendidikan Kimiawan Klasik Jabir bin Hayyan," *Jurnal Scientiae Educatia* 1 No. 1, April 2012. .
- Hitti, Philip K. 1970. *History of The Arabs*. London: Macmillan.
- Hoodbhoy, Pervez. 1991. *Islam and Science: Religious Orthodoxy and The Battle for Rationality*. London and New Jersey: Zed Book, Ltd.
- Hussain, Mohd Yusof. 2006. *Islamization of Knowledge: The Role of Muslim Scholars, in Islamization of Human Science*, ed. Mohd Yusof Hussain. Kuala Lumpur: IIUM Press, 2nd edition.

- Imelda Fajriati, "Perkembangan Ilmu Kimia di Dunia Muslim", *Jurnal Sosio-Religia* 9 No. 3, Mei 2010
- Isma`il Raji al-Faruqi. 1998. *Atlas Budaya Islam: Menjelajah Khazanah Peradaban Gemilang*. Jakarta: Mizan.
- Ismail, Roni. *Menuju Hidup Islami*. Yogyakarta: Insan Madani, 2009
- Ismail, Roni. *Menuju Hidup Rahmatan Lil'alamin*. Yogyakarta: Suka Press, 2016.
- Ismail, Roni. "Konsep Toleransi dalam Psikologi Agama (Tinjauan Kematangan Beragama)", *Religi: Jurnal Studi Agama-Agama*, Vol. 8, No. 1, 2012.
- Ismail, Roni. "Rahmat Islam bagi Semua", *Suara Muhammadiyah*, No. 03 Th. ke-93, Februari 2008.
- Ismail, Roni. "Hakikat Monoteisme Islam (Kajian atas Konsep Tauhid *Laa Ilaaha Illallah*)", *Religi*, Vol. X, No. 2, Juli 2014.
- Ismail, Roni. "Islam dan Damai (Kajian atas Pluralisme Agama dalam Islam)", *Religi*, Vol. 9, No. 1, 2013.
- Kartanegara, Mulyadhi. 2000. *Mozaiik Khazanah Islam (Bunga Rampai dari Chicago)*. Jakarta: Paramadina.
- Meirizka, Syarach. 2011. *Sang Jenius Optik "The True Scientist" Ibnu Al-Haytham*. Scientia Experia Publisher.
- Mohaini, Mohamed. 2004. *Matematikawan Muslim Terkemuka*. Jakarta: Salemba Teknika.
- M. Lapidus, Ira . 1999. *Sultanates and Gunpowder Empires: The Middle East dalam John L. Esposito, The Oxford History of Islam*. New York: Oxford University Press.
- Nakosteen, Mehdi. 2003. *Kontribusi Islam atas Dunia Intelektual Barat: Deskripsi Analisis Abad Keemasan Islam*. Surabaya: Risalah Gusti.
- Nachtrib. 2005. *Prinsip-prinsip Kimia Modern, alih babasa Abmadi Suminar*. Jakarta: Erlangga.
- R.W.J Austin. 1980. *Ibn Al-'Arabi: The Bezels of Wisdom*. USA: Paulist Press.
- Shihab, M. Quraish. 1994. *Studi Kritis Tafsir Al-Manar*. Bandung: Pustaka Hidayah.
- Syamsuddin Arif. "Ibnu Rusyd dan Kemajuan Barat", *dalam Islamia: Jurnal Pemikiran Islam Republika*, edisi Kamis, 20 Januari 2011.
- Wan Mohd Nor Wan Daud. 1998. *The Educational Philosophy and Practice of Syed Muhammad Naquib Al-Attas*. Kuala Lumpur: ISTAC.
- Yuwono, Budi. 2005. *Ilmuwan Islam Pelopor Sains Modern*. Jakarta: Pustaka Qalami

