



Ilmuan muslim polimatik di abad pertengahan

Bahrum Subagiya

Pendidikan Agama Islam, Universitas Ibn Khaldun Bogor, Indonesia

*bahrum.subagiya@uika-bogor.ac.id

Abstract

The Middle Ages was a golden age for Islamic civilization and a dark age for the West. In that century, many Muslim scientists contributed greatly to the advancement of technology in this modern era. But my goodness, many Muslims know the history of the greatness of Islamic civilization and do not know the figures of Muslim scientists. This article aims to explore the factors that gave birth to the gold and to find the year of the big figures who influenced literature research. The results of this study found that the birth of polymathic Muslim scientists stemmed from the core teachings of Islam. Where Islam strongly encourages its people to deepen knowledge, not only religious knowledge but also other sciences that have benefits for human benefit. Among the great figures who have succeeded in contributing to modern civilization are Ibn Zakariya al-Razi Al-Kindi Ibn Sina, Nasir al-Din al-Tusi, Ibn Rushd, Al-Khwarizmi, and others.

Keywords: Medieval; Muslim scientists; polymath.

Abstrak

Abad pertengahan merupakan masa keemasan bagi dunia Islam, dan *dark age* atau masa kelam bagi bangsa Barat. Di abad itu, banyak terlahir ilmuan muslim yang berkontribusi besar terhadap kemajuan teknologi di zaman modern ini. Namun sayangnya, banyak di antara kaum muslimin yang mengenal sejarah keagungan peradaban Islam dan tidak mengenal tokoh-tokoh ilmuan muslim. Artikel ini bertujuan untuk menggali faktor-faktor yang melahirkan generasi emas tersebut dan mencari tahun tokoh besar yang memiliki pengaruh dengan penelitian studi pustaka. Hasil penelitian ini menemukan bahwa lahirnya ilmuan muslim polimatik bersumber kepada inti ajaran agama Islam. Di mana Islam sangat mendorong umatnya untuk memperdalam ilmu, bukan hanya ilmu agama tetapi juga ilmu-ilmu lainnya yang memiliki manfaat terhadap kemaslahatan manusia. Di anatar tokoh besar yang telah berhasil memberikan kontribusinya terhadap peradaban moderan yaitu, Ibn Zakariya al-Razi Al-Kindi Ibnu Sina, Nasir al-Din al-Tusi, Ibnu Rusyd, Al-Khawarizmi dan yang lainnya.

Kata kunci: Abad Pertengahan; Ilmuan Muslim; Polimatik

Diserahkan: 30-03-2022 **Disetujui:** 31-03-2022 **Dipublikasikan:** 31-03-2022

Kutipan: Subagiya, B. (2022). Ilmuan muslim polimatik di abad pertengahan. *Ta'dibuna: Jurnal Pendidikan Islam*, 11(1), 112-125. doi:<http://dx.doi.org/10.32832/tadibuna.v11i1.7075>

I. Pendahuluan

Abad Pertengahan bagi bangsa Eropa merupakan waktu itu disebut dengan *Dark Ages*, periode depresi intelektual dalam sejarah. Banyak literatur yang menceritakan masa-masa sulit yang dirasakan masyarakat Eropa saat itu. Di antara masa kelam yang pernah mereka rasakan yaitu terjadinya suatu wabah yang dinamakan '*Black Death*' atau '*The Plague*'. Wabah ini terjadi di antara abad ke-14 dan ke-15 Masehi. Di mana wabah ini menimbulkan korban yang banyak, antara sepertiga dan setengah dari populasi masyarakat Eropa meninggal karena wabah ini. Saat itu mereka tidak mengetahui apa penyebabnya dan bagaimana cara menghindari wabah (Mommsen, 2015).

Masyarakat Eropa pun pernah ditimpa bencana kelaparan di awal abad ke-14. Saat itu masyarakat Eropa tidak bisa menghadapi cuaca buruk pada musim semi 1315, yang menyebabkan gagal panen yang berlangsung hingga musim panas di tahun 1317, dan belum sepenuhnya pulih sampai tahun 1322. Hal itu menyebabkan banyak terjadinya kejahatan, penyakit, kematian massal, bahkan terjadi kasus kanibalisme. Selain itu, masyarakat pun selalu dibayang-bayangi kematian akibat kehamilan dan persalinan. Persalinan merupakan detik-detik yang sangat berbahaya. Kematian pun mengancam bayi dan anak-anak yang berumur kurang dari tujuh tahun. Hal ini disebabkan kualitas sanitasi yang buruk selalu mengancam kelangsungan hidup. Berbagai penyakit, infeksi, dan gizi buruk, kapan pun bisa menimpa mereka. Mereka dapat seketika meninggal akibat cacar, kecelakaan, campak, TBC, influenza, infeksi usus atau perut, dan berbagai macam penyakit lainnya. Mayoritas yang terkena wabah adalah mereka yang berusia 6 tahun ke bawah. (Wijaya, t.t.)

Di abad itu pun sering terjadi pertikaian antar agama, persekusi dan pembunuhan orang yang berbeda kepercayaan. Agama Kristen merupakan satu-satunya kebenaran di Eropa. Gereja memiliki otoritas penuh dalam kehidupan. Jika ada orang-orang yang memiliki pemikiran, keyakinan, atau kepercayaan yang berbeda dengan otoritas gereja, maka mereka akan mendapatkan penganiayaan, pengusiran atau bahkan kematian. Abad ke-12, di Inggris telah terjadi pembantaian orang Yahudi. Semua pandangan yang berbeda dengan ajaran-ajaran Gereja dipandang berbahaya. Kehidupan di Abad pertengahan di Eropa saat itu sangat tidak aman. Orang-orang yang bepergian bisa tiba-tiba dijarah, ditangkap, dan diracun dengan makanan yang disajikan (Wijaya, tt.).

Lain halnya di wilayah kekuasaan Islam di waktu yang sama. Abad pertengahan merupakan abad kegemilangan dalam peradaban Islam. Pada 1 Mei hingga 25 Oktober 2013, Royal College of Physicians (RCP), bekerja sama dengan Foundation for Science, Technology and Civilization menggelar sebuah pameran yang mengungkap perkembangan tradisi kedokteran di Eropa dan Timur Tengah. Royal College of Physicians memiliki koleksi langka manuskrip medis Islam yang berasal dari abad ke-13. Di Abad itu ilmu kedokteran sudah berkembang di dunia Muslim. Ibnu Sina menyatakan

bahwa kedokteran adalah ilmu yang melaluinya seseorang mengetahui keadaan tubuh manusia, apakah sehat atau tidak, untuk menjaga kesehatan yang baik ketika ada dan memulihkannya ketika kurang.' (*al-Qanun fi al-Tibb*: Avicenna/Ibnu Sina, 980-1037). Bahkan Jean-Jacques Paulet (1740–1826), seorang dokter di Prancis mengatakan, “Saya tidak berpikir mungkin untuk membawa seni penyembuhan cacar - terutama dalam keadaan awalnya ke tingkat kesempurnaan yang sama seperti yang dicapai oleh al-Razi.” Pengobatan Islam tidak hanya merupakan salah satu transmisi dan terjemahan, tetapi juga inovasi dan perubahan, yang berkembang selama berabad-abad menjadi ilmu yang benar-benar canggih dan mempengaruhi dunia saat ini (Physicians, 2013).

Zakri Abdul Hamid mengatakan bahwa kontribusi para cendekiawan Muslim abad pertengahan terhadap cara hidup modern kita tidak diketahui oleh kebanyakan orang, baik non-Muslim maupun Muslim. Kontribusi yang diberikan para ilmuwan muslim begitu luas, sekitar 600 hingga 1600 cendekiawan dan penemu Muslim menjadi pionir di berbagai bidang seperti kedokteran dan mekanik, kartografi dan kimia, pendidikan dan teknik, arsitektur dan astronomi. Pada saat Eropa mendekam di Abad Kegelapan, dunia Muslim berkembang pesat di zaman keemasan peradabannya (Hamid, 2011).

Ada berbagai penemuan ilmiah yang dicapai oleh para ilmuwan Muslim. Kopi yang saat ini banyak dinikmati di berbagai belahan dunia, bahkan menurut penelitian ada 1,6 miliar cangkir kopi diminum di seluruh dunia setiap harinya berawal dari penemuan seorang Muslim yang bernama Khalid. Kopi telah ditemukan lebih dari 1.200 tahun yang lalu, saat itu Khalid tengah menggembalakan kambingnya di lereng Ethiopia, pusat keanekaragaman tanaman kopi. Ia sangat jeli memperhatikan kambingnya menjadi bersemangat dan segar setelah memakan buah kopi. Saat itu, ia melakukan eksperimen dengan biji kopi, direbus dan disiapkan sebagai *al-qahwah*, minuman populer yang segera menyebar ke seluruh dunia Muslim dan menemukan jalannya ke Venesia pada tahun 1645 dan seterusnya ke London pada akhir abad ke-17 (Hamid, 2011).

Abad ke-10, ada seorang ahli bedah yang sangat piawai, Al-Zahwari, ia adalah orang yang pertama kali menggunakan *cat gut* untuk menjahit luka. Banyak dari penemuannya masih digunakan sampai sekarang, seperti jarum suntik, forsep, kait dan jarum bedah, gergaji tulang, dan pisau bedah litotomi. Ilmuwan muslim lainnya, Abbas Ibn Firnas, merupakan orang pertama yang mencoba membuat mesin terbang. Yang pada waktu itu, abad ke-9, belum ada seorang pun yang pernah mencoba merancang peralatan bersayap seperti yang dibuatnya, kira-kira menyerupai kostum burung. Dalam uji cobanya yang paling terkenal di dekat Cordova di Spanyol, ia terbang ke atas selama beberapa saat, sebelum jatuh ke tanah dan sebagian punggungnya patah. Upaya ini dilakukan ratusan tahun sebelum prestasi Wright bersaudara di Amerika pada tahun 1903.

Pada tahun 859 seorang putri muda bernama Fatima al-Firhi mendirikan universitas pemberi gelar pertama di Fez, Maroko. Adiknya, Miriam, mendirikan masjid yang

berdekatan dan bersama-sama kompleks tersebut menjadi Masjid dan Universitas al-Qarawiyyin. Kata aljabar berasal dari judul risalah terkenal abad ke-9 matematikawan Persia Kitab *al-Jabr wa-'l-mugabala* atau *The Book of Reasoning and Balancing*. Dibangun di atas akar sistem Yunani dan Hindu, tatanan aljabar baru adalah sistem pemersatu untuk bilangan rasional, bilangan irasional, dan besaran geometris (Hamid, 2011).

Sekitar tahun 1.000, Ibn al-Haitham, seorang cendekiawan Muslim, telah memelopori studi optik yang di abad modern ini penemuannya mendasari berbagai bentuk kamera canggih dan digunakan di berbagai perangkat elektronik. Ia membuktikan secara eksperimental bahwa manusia melihat objek dengan cahaya yang dipantulkan dari benda, lalu memasuki mata. Teori yang digagasnya menolak teori Euclid dan Ptolemy bahwa sinar dipancarkan dari mata itu sendiri. Ia menjelaskan sifat cahaya dan penglihatan dengan menggunakan apa yang sekarang biasa disebut sebagai *Camera Obscura*. (Hamid, 2011)

Banyak penelitian yang dilakukan oleh para sarjana Muslim di abad pertengahan telah menginspirasi kemajuan bangsa Eropa. Tidak hanya dalam pengembangan sains, kaum muslimin pun memelopori berdirinya rumah sakit. Menurut Al-Hassani, rumah sakit seperti yang kita kenal sekarang, dengan bangsal dan pusat pengajaran, berasal dari Mesir abad ke-9. Pusat medis pertama adalah Rumah Sakit Ahmad Ibn Tulun, didirikan pada tahun 872 di Kairo. Rumah sakit Tulun memberikan perawatan gratis, sebuah kebijakan yang didasarkan pada tradisi Muslim dalam merawat semua orang yang sakit. Dari Kairo, rumah sakit semacam itu menyebar ke seluruh dunia Muslim. Pencapaian besar para cendekiawan Muslim saat itu dipengaruhi iklim intelektual di waktu itu. Perkembangan ilmu pengetahuan pada masa itu karena kreativitas individu dihargai dan ilmu pengetahuan dan inovasi dilihat oleh kepemimpinan politik sebagai perluasan pengetahuan untuk kepentingan masyarakat secara keseluruhan (Hamid, 2011).

Artikel ini bertujuan untuk menggali konsep polimatik dalam Islam dan tokoh-tokoh ilmuan muslim yang telah memberikan kontribusi besar terhadap ilmu pengetahuan sekarang ini.

II. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan studi pustaka (*library reseach*), di mana data dikumpulkan dari berbagai sumber referensi berupa buku, jurnal, artikel, dan yang lainnya yang sesuai dengan tema pembahasan. Data yang telah terkumpul kemudian dipelajari secara mendalam kemudian dianalisis dengan metode analisis isi (*content analysis*). Setelah mendapatkan hasil yang diinginkan kemudian disusun ke dalam tema-tema yang sesuai dengan pembahasan.

III. Hasil dan Pembahasan

A. Sosok Ilmuan Muslim

Ilmuan muslim atau yang dikenal dengan istilah 'Ulama' dalam komunitas muslim merupakan sosok manusia yang sangat dimuliakan dalam Islam. Masa peradaban Islam terdahulu, telah melahirkan ulama yang bukan hanya diakui keilmuannya oleh umat Islam, tetapi juga oleh dunia. Imam Al-Ajurri mengatakan bahwa kehadiran ulama di bumi bagaikan bintang di langit yang memberikan petunjuk di kegelapan malam di darat dan di laut, jika bintang itu lenyap, maka manusia akan kebingungan menentukan arah jalannya. Ada banyak dalil yang memuji para ulama, baik dalam kitab yang Allah turunkan maupun dari petunjuk Rasulullah. Salah satu ayat yang dengan terang menegaskan bahwa Allah mengangkat derajat orang yang berilmu, ulama, ada dalam surat Al-Mujadalah ayat 11. Rasulullah pun mengatakan bahwa keutamaan seorang *'alim*, orang yang berilmu, dibanding ahli ibadah layaknya seperti rembulan di malam purnama dibanding bintang-bintang lainnya, ulama merupakan penerus atau pewaris para Nabi, "*Para ulama' adalah pewaris para Nabi.*" Karena para nabi tidak mewariskan harta, dinar ataupun dirham, tetapi mereka mewariskan ilmu, siapa saja yang bisa mengambilnya maka ia akan mendapatkan keutamaan yang banyak (Ajurri, 2008).

Syamsuddin Arif menjelaskan mengenai ulama adalah orang-orang yang hidup dengan panduan wahyu, mempunyai misi dan visi sebagai pelopor perubahan masyarakat (*agents of social change*) untuk mengeluarkan mereka dari kegelapan kepada cahaya. Kata 'Ulama', dalam al-Qur'an disebut dua kali, *pertama*, berkaitan dengan masyarakat Yahudi di dalam surah as-Syu'ara' ayat 197. Menurut Imam al-Qurtubi, ulama yang dimaksud adalah orang-orang berilmu dari kalangan mereka yang paling tahu dan paham isi kitab-kitab suci. *Kedua*, terkait pengetahuan yang dalam mengenai aneka ragam ciptaan Allah di alam raya dan muka bumi, ayatnya terdapat di surah Fatir, ayat ke-28. Dalam ayat ini ditegaskan bahwa yang takut kepada Allah itu hanyalah para ulama, karena merekalah yang kenal Allah dan benar-benar mengesakan-Nya. Sa'id ibn Jubayr menerangkan bahwa takut dalam ayat tersebut berarti sesuatu yang menghalangi kita dari perbuatan dosa, maksiat atau durhaka kepada Allah (Arif, 2017).

Arif juga menjelaskan bahwa ulama adalah mereka yang pengetahuan dan pemahamannya telah mencapai tahap cukup tinggi untuk membolehkan mereka menarik kesimpulan hukum langsung dari sumbernya, mengadili atau memutuskan perkara dan memberikan fatwa. Mereka adalah orang-orang yang berkemampuan tidak hanya mengetahui dan menguasai, akan tetapi juga menalar dan berargumentasi. Ada tiga kriteria seseorang itu dikatakan sebagai ulama: *pertama*, bisa diketahui dari kesaksian para ulama lain, pandangan, penilaian, pengakuan dan pujian dari mereka kepadanya. *Kedua*, seorang ulama harus dikenal sebagai orang sholih, berkata benar dan bisa dipercaya serta dapat menjadi panutan umat dan penyuluh bagi masyarakat. *Ketiga*, seorang ulama memiliki kelebihan atau keunggulan dibanding orang-orang sekelasnya

baik secara mental, moral, spiritual maupun kecerdasan sosial dan lain-lain. Hal yang tak kalah penting yang harus dimiliki oleh seorang ulama adalah ia berjuang di jalan Allah, membela dan menyiarkan agama Allah, berusaha menegakkan dan meninggikan kalimat Allah di muka bumi ini, dengan segala apa yang dimilikinya –harta maupun jiwa raganya– tanpa keragu-raguan walau sedikit pun dan tanpa pamrih karena mengharapkan keridhoan Allah semata-mata. Mereka itulah ulama sejati, ulama *rabbani*, dan ulama akhirat. (Arif, 2017)

B. Ilmuwan Muslim Polimatik di Abad Pertengahan Islam

Seorang *polymath* atau polimatik, dalam Bahasa Yunani *πολυμαθής*, *polymathēs*, adalah seseorang yang telah belajar banyak hal. Dalam bahasa Latin, *polymath* disebut juga dengan sebutan *homo universalis* atau ‘*universal human*’ yaitu seseorang yang memiliki banyak pengetahuan di segala bidang secara kompleks dan komprehensif serta dapat memecahkan masalah yang bersifat spesifik. Tahun 1603, istilah *polymathy* diperkenalkan pertama kali oleh seorang filsuf Hamburg, Johann von Woweren, dalam karyanya *De Polymathia tractatio: integri operis de studiis veterum*. Woweren mencantumkan pengetahuan, sastra, filologi, *philomathy*, dan *polyhistory* sebagai sinonim. Dalam bahasa Inggris, istilah *polymath* tercatat pertama kali pada tahun 1624 dalam buku *The Anatomy of Melancholy* edisi kedua karya Robert Burton. (Murphy, 2014).

Jika ditelusuri di masa peradaban Islam, maka kita akan jumpai banyak di antara para ilmuwan muslim yang tidak hanya menguasai satu bidang keilmuan saja, tetapi mereka juga menguasai berbagai disiplin ilmu (*polymath*). Ulama besar seperti Imam Ath-Thobari, selain ia seorang ahli di bidang tafsir, dengan Tafsirnya yang masyhur *Tafsir Ath-Thobari*, ia pun ahli ilmu sejarah atau *historiografi*, begitu pun dengan Imam Ibnu Katsir. Imam Syafi’i yang terkenal dengan peletak dasar ilmu *Ushul Fiqh*, ia pun ahli dalam ilmu-ilmu Al-Qur’an, tafsir, hadits, ilmu fiqh (ilmu syari’ah dan hukum alias jurisprudensi), tata bahasa, kesusastraan (adab), dan ilmu syair, Imam Suyuthi telah menulis 904 kitab dalam berbagai disiplin, di antaranya ilmu Tafsir, *Ulumu al-Qur’an*, *Ulumu al-Hadits*, *Fiqh*, *Ulumu al-Balaghah*, *Tarikh*, *Adab*, dan *Tashawuf*. Ibnu Taimiyah pun ahli di bidang hukum Islam, teologi, politik, tafsir, dan juga tasawuf (Bazzano, 2015).

Lahirnya para ilmuwan dalam peradaban Islam merupakan hasil dari proses kolektif-selektif-kreatif yang dinamakan Islamisasi. Sumber energinya adalah wahyu, *Kitabullah* dan Sunnah Rasulullah, yang hal ini menjadi internalnya. Sementara sumber eksternal berasal dari peradaban-peradaban asing. Terjadi sebuah proses pengambilan, pengumpulan, penyaringan, dan rekapipta. Namun, unsur-unsur asing itu tidak hanya diadopsi, tetapi juga diadapsi, diterima dan diubah agar tidak bertentangan dengan nilai atau *worldview* Islam. Maka peradaban Islam itu merupakan paduan keberagaman dan keberagaman terpadu (Arif, 2014). Kecemerlangan peradaban Islam pada masa

peradaban Islam zaman pertengahan dipengaruhi oleh berbagai faktor. Peran aktif semua pihak termasuk pemerintah dan perseorangan, lalu adanya berbagai aktivitas ilmiah, penerjemahan, pendirian observatorium, perpustakaan yang lengkap, serta adanya dukungan finansial yang diberikan kepada para ilmuwan, hubungan dengan negara luar, faktor bahasa Arab, faktor ekonomi dan berbagai faktor lainnya yang turut menyumbang kepada peradaban Islam tersebut. (Sidik & Sidek, 2009)

Pada zaman Daulat Bani Umayyah dan Abbasiyah terjadi gerakan penerjemahan besar-besaran yang disponsori oleh pemerintah di wilayah Damaskus dan Baghdad, dua kota yang menjadi daya tarik para ilmuwan dunia Islam berkumpul di sana. Buah yang dihasilkan dari gerakan penerjemahan tersebut adalah munculnya minat untuk mempelajari serta mengembangkan apa yang disebut dengan 'ilmu-ilmu orang zaman dahulu' (*'ulum al-awa'il*), yaitu ilmu-ilmu kedokteran, matematika, fisika, biologi, dan metafisika. Latar belakang para ilmuwan muslim waktu itu bukan semata-mata untuk memenuhi keingintahuan atau dahaga akal (*intellectual curiosity*) semata-mata, melainkan lebih didorong oleh tuntunan agama (*religious demand*) yakni karena mereka disuruh mengkaji, memahami, dan mengamalkan Islam sesuai dengan petunjuk kitab suci al-Qur'an dan sunnah Rasulullah. Dari situ, kita bisa memahami bahwa ada kaitan antara ilmu-ilmu matematika seperti astronomi, aritmatika, dan geometri dengan penentuan waktu shalat, arah kiblat, awal dan akhir Ramadhan, penghitungan zakat harta, dan perancangan struktur bangunan masjid, madrasah, dan sebagainya. Begitu pun dengan ilmu-ilmu lainnya seperti kedokteran, farmakologi, teknik yang ditunjukkan oleh Az-Zahrawi, Abu Bakr Al-Razi, Al-Jazari dan lainnya selalu dikaitkan dengan ketaatan. (Arif, 2020)

Jika ada seorang ilmuwan muslim yang menguasai bidang pengobatan, sebenarnya ia tidak hanya menguasai satu bidang ilmu itu saja. Ia pun menguasai ilmu lainnya seperti kimia, matematika, botani, dan sebagainya karena ada saling keterkaitan antara satu ilmu dengan ilmu lainnya. Hal ini dapat dibuktikan dari beberapa nama ilmuwan besar dalam peradaban Islam seperti al-Razi, Ibn Sina, al-Kindi, Nasir al-Din al-Tusi, Ibn al-Haytham, al-Biruni, Thabit bin Qurrah, al-Majriti, Ibnu Rusyd dan `Umar al-Khayyam. (Sidik & Sidek, 2009)

1. Al-Razi

Nama beliau adalah Muslim Abu Bakr Muhammad atau Rhazes (dalam bahasa Latin), seorang polymath brilian, yang berkontribusi pada kedokteran, filsafat, matematika dan musik. Mengutip F. H. Garrison, "Rhazes, seorang klinisi hebat, sejajar dengan Hippocrates, Areteaus, dan Sydenham". Risalahnya tentang cacar dan campak adalah catatan otentik pertama dari penyakit ini, tetap dicetak sampai pertengahan abad ke-19. Karyanya tetap populer dan sangat diminati selama lebih dari satu milenium, dan juga berulang kali diterjemahkan ke dalam banyak bahasa untuk institusi pendidikan tinggi di

Eropa, dan berdampak besar pada pengobatan Barat selama Abad Pertengahan dan Renaisans.(Naqvi, 2012)

Ia merupakan seorang dokter yang luar biasa yang menggabungkan teori, pengetahuan tentang sumber-sumber kuno dan kontemporer dari peradaban yang berbeda dengan praktik langsung (eksperimen), pengamatan klinis dan pengalamannya sendiri dalam banyak aspek kedokteran.(Souayah & Greenstein, 2011) Di awal hidupnya, ia tertarik pada musik dan seni. Kemudian, ia menjadi tertarik pada filsafat, matematika, astronomi, dan kimia. Dia belajar kedokteran di usia 30-an atau 40-an dan menyelesaikan pelatihan medisnya di Rumah Sakit Muqtadiri (rumah sakit utama Baghdad), terutama di bawah Ali Ibn Rabane (meninggal 933 M). Dia juga belajar di bawah pengawasan seorang mahasiswa Ibn Ishak, seorang dokter yang fasih dalam sistem medis Persia, Yunani, dan India. Ia dianggap sebagai salah satu dari dua dokter terbesar dalam pengobatan abad pertengahan. Sementara yang lain, Abu-'Ali al-Husain ibn-'Abd-Allah ibn-Sina (Avicenna), berkontribusi pada teori kedokteran, Ar-Razi berkontribusi pada praktik kedokteran(Souayah & Greenstein, 2011)

Al-Razi menyusun lebih dari dua ratus buku yang berhubungan dengan kedokteran, farmasi, filsafat, musik dan banyak ilmu lainnya. Dan dia dianggap sebagai orang pertama yang mendirikan ilmu eksperimental terutama di bidang kedokteran dan kimia, mengingat minatnya yang besar pada metodologi eksperimental dalam berbagai ilmu alam. Ia Al-Razi adalah "seorang penulis dengan produktivitas yang langka dan luar biasa serta dokter Islam terbesar. Dalam rekaman tulisan al-Razi, *Fihris Ibn Al-Nadim*, otoritas tertua, menyebutkan 113 karya besar dan 28 karya kecilnya. karya monumental dan terpentingnya Kitab *Al Hawi Fi Al-Tibb*, juga dikenal sebagai *Liber Continens*, sebuah ensiklopedia medis 25 jilid.(Zaimeche, 2005) Ia pun dikenal sebagai sorang muslim yang sangat baik karena pelayanannya kepada umat manusia (Compier, 2012)

2. Al-Kindi

Al-Kindi adalah salah satu ilmuwan besar muslim awal abad ke-9 yang ahli dalam bidang filsafat, kosmologi, matematika, optik, musik, kriptologi, fisikawan, ahli geografi, astronomi, kimia, kedokteran, apoteker dan memiliki pengaruh yang luar biasa di abad setelahnya. Ia juga memiliki perhatian yang besar dalam bidang musik, logogriphs, pembuatan pedang dan bahkan seni memasak. Ia telah berhasil menulis sekitar 270 publikasi. Ibn al-Nadim dalam kitabnya, *al-Fihrist*, menganggapnya sebagai orang terbaik di masanya, memiliki keunikan dalam pengetahuan yang dikuasainya tentang semua ilmu kuno, seorang filsuf Arab dan buku-bukunya membahas berbagai ilmu.(Muslim Heritage, 2007)

Di kajian ilmiah, Al-Kindi memiliki peran penting dalam keilmuan Islam karena dua alasan, pertama, peran awalnya dalam membangun metodologi ilmiah dan *kedua*, keragaman mata pelajaran yang ia bahas. Poin pertama ini sangat penting, karena salah

satu cacat utama sejarah sains modern di tangan Barat adalah mengaitkan metodologi dan eksperimen ilmiah hanya dengan para sarjana Barat pada abad ke-13 dan sesudahnya. Misalnya, Alistair Crombie, seorang sejarawan berpengaruh, mengatakan bahwa eksperimen dimulai dengan Grosseteste. Ratusan sejarawan Barat lainnya berbicara tentang eksperimen yang lahir pada zaman Renaisans, akhir abad ke-15 dan seterusnya. Namun, di sini, secara luar biasa, seperti yang digariskan oleh Dunlop, banyak contoh yang menunjukkan dengan jelas, bagaimana Al-Kindi, salah satu sarjana Islam paling awal, mendahului para eksperimentalis Barat itu selama berabad-abad. Ia telah menulis 265 buku, yang di antaranya mencakup 22 dalam bidang filsafat, 19 bidang astronomi, 16 bidang astrologi, 7 bidang musik, 22 berkaitan dengan matematika, 22 berkaitan dengan pengobatan, 21 berkaitan dengan politik, 33 berkaitan dengan fisika, 9 berkaitan dengan ilmu mantik dan sisanya berkaitan dengan cabang ilmu lainnya. (Sidik & Sidek, 2009)

3. *Ibnu Sina*

Ibnu Sina atau yang dikenal dengan panggilan Avicenna di Barat merupakan dokter Muslim, yang terkenal dan memiliki pengaruh di antara filosof-ilmuwan muslim abad pertengahan. Dia sangat terkenal karena kontribusinya di bidang filsafat dan kedokteran. Dia menyusun *Kitāb Al-Shifā'* (Kitab Penyembuhan), sebuah ensiklopedia filosofis dan ilmiah yang luas, dan *Al-Qānūn fī al-Tibb* (*The Canon of Medicine*), yang merupakan salah satu buku paling terkenal dalam sejarah kedokteran. (Flannery, t.t.)

Menurut catatan pribadi tentang hidupnya, Ibnu Sina telah menghafal seluruh Al-Quran pada usia 10 tahun. Pada usia 16 tahun, ia belajar mengenai kedokteran, sebuah disiplin ilmu yang menurutnya "mudah". Ia telah menulis sekitar 240 judul kitab dengan berbagai disiplin ilmu seperti matematika, geometri, astronomi, fisika, metafisika, filologi, musik, dan puisi. Dalam keahliannya yang terakhir ia telah membuat kitab *Al-Urjuzah Fi al-Tibb* yang terdiri dari 1326 ayat yang diklasifikasikan dengan cermat, dan dianggap sebagai ringkasan puitis dari buku teks ensiklopedisnya, "*The Canon of Medicine*". Popularitasnya tersebar luas di Timur dan kemudian di Eropa melalui terjemahan *Gerard of Cremona*. Akibatnya, itu dikatakan sebagai salah satu risalah medis paling terkenal di Eropa, banyak digunakan di universitas Salerno, Montpellier, Bologna dan Paris hingga abad ke-17. *Al-Urjuzah Fi Al-Tibb* atau Puisi Medis Ibn Sina ini yang memiliki peran dalam transmisi pengetahuan medis ke Eropa Abad Pertengahan. (Abdel-Halim, 2014)

Karya filsafat dan sains Ibnu Sina yang paling penting adalah *Kitāb al-Shifā'*, yang merupakan ensiklopedia empat bagian yang mencakup logika, fisika, matematika, dan metafisika. Karena sains disamakan dengan kebijaksanaan, Ibnu Sina mencoba mengklasifikasikan pengetahuan secara terpadu. Misalnya, pada bagian fisika, alam dibahas dalam konteks delapan ilmu utama, termasuk ilmu prinsip umum, benda langit

dan bumi, dan elemen primer, serta meteorologi, mineralogi, botani, zoologi, dan psikologi (ilmu jiwa).

Dapat dikatakan bahwa Ibn Sina adalah produk sejati Peradaban Muslim dalam klimaks pertumbuhan ilmiahnya. Dia berkontribusi pada ilmu-ilmu alam (yang dia sebut *At-Ṭabīiyat*) bersama dengan para filsuf alam lainnya seperti Ikhwan Al-Safa, Al-Biruni dan banyak lainnya. Karya Avicenna, Kitab Al-Shifa (Buku Penyembuhan), *Encyclopaedia of Philosophy and Natural Sciences* yang terkenal, mempengaruhi ilmuwan Eropa selama Renaisans karena komprehensif dan dalam tata letak ensiklopedis. (Al-Rawi, 2002) Pandangan filosofisnya telah menarik perhatian para pemikir Barat selama beberapa abad, dan buku-bukunya telah menjadi salah satu sumber terpenting dalam filsafat. Dalam bidang kedokteran, buku ensiklopedisnya, *al-Qanun (The Canon) - Al Qanun Fi Al-Tibb (The Canon of Medicine)* - diterjemahkan ke dalam bahasa Latin menjelang akhir abad kedua belas, dan menjadi sumber referensi untuk studi medis di universitas-universitas Eropa sampai akhir abad ketujuh belas. (Flannery, t.t.) Di Eropa, kitab *Al-Qānūn fī al-ṭibb* menjadi sumber utama, dari pada *Kitāb al-ḥāwī* Al-Razi. (Nizamoglu, 2015)

4. Nasir al-Din al-Tusi

Muhammad ibn Muhammad ibn Hasan al-Tusi, lebih dikenal sebagai Nasir al-Din al-Tusi, adalah seorang cendekiawan Muslim Persia dan penulis yang produktif di berbagai bidang sains dan filsafat. Dia adalah seorang filosof, astronom, ahli optik, geografer, dokter, musisi, minerolog, matematikawan, fisikawan, dan teolog. Al-Tusi menulis lebih dari 150 karya, dalam bahasa Arab dan Persia, yang membahas ilmu matematika, filsafat, dan ilmu agama (fiqh, kalam, dan tasawuf). Dengan karyanya yang produktif, penyebaran luas karya-karyanya dan pengaruhnya, ia memperoleh gelar kehormatan *khwāja* (ulama dan guru terkemuka), *ustādh al-bashar* (guru umat manusia), dan *al-mu'allim al-thālith* (pengajar umat manusia). guru ketiga, setelah Aristoteles dan Al-Fārābī). Selain itu, Al-Tusi adalah direktur observatorium astronomi besar Islam di Marāgha (Iran utara). (Muslim Heritage, 2013)

Al-Tusi lahir dalam keluarga ulama terpelajar. Ayah dan pamannya mendorongnya untuk mendalami ilmu-ilmu agama Islam serta ilmu-ilmu rasional. Ia belajar filsafat dan matematika di kota asalnya Tūs, tetapi akhirnya pergi ke Nīshāpūr (setelah 1213) untuk melanjutkan pendidikannya di bidang sains, kedokteran, dan filsafat. Ia mempelajari karya-karya Ibn Sina, yang menjadi pengaruh formatif yang penting. Al-Tūs kemudian melakukan perjalanan ke Irak di mana studinya termasuk teori hukum; di Mosul (sekitar 1223 dan 1232), salah satu gurunya adalah Kamāl al-Dīn ibn Yūnus (meninggal 1242), seorang sarjana hukum yang juga terkenal karena keahliannya dalam astronomi dan matematika. (Muslim Heritage, 2013)

Tulisan-tulisan Al-Tusi adalah sintetik dan asli. Resensinya (*tahārīr*) dari karya ilmiah Yunani dan Islam awal, yang mencakup komentar aslinya, menjadi standar dalam berbagai disiplin ilmu. Karya-karya ini termasuk Elemen Euclid, Almagest Ptolemy, dan apa yang disebut *mutawassitāt* ("Buku Menengah" yang akan dipelajari antara Elemen Euclid dan Almagest Ptolemy) dengan risalah oleh Euclid, Theodosius, Hypsicles, Autolycus, Aristarchus, Archimedes, Menelaus ibn Qurra, dan Bani Musa. Dalam matematika, Al-Tūs menerbitkan "bukti" canggih dari postulat paralel Euclid yang penting untuk pengembangan geometri non-Euclidian, dan dia memperlakukan trigonometri sebagai disiplin yang independen dari astronomi, yang dalam banyak hal mirip dengan apa yang dicapai kemudian di Eropa oleh Johann Müller (*Regiomontanus*). Karya-karya penting dan berpengaruh lainnya termasuk buku-buku tentang logika, etika, dan komentar terkenal tentang karya filosofis Ibnu Sina. (Muslim Heritage, 2013)

5. *Ibnu Rusyd*

Ibnu Rusyd atau yang dikenal di Barat dengan panggilan Averroes merupakan seorang filsuf, dokter dan ahli hukum Islam muslim Spanyol. Ia lahir dari keluarga hakim terkemuka dan belajar hukum agama, kedokteran, matematika, dan filsafat. Ia mengarang kitab perbandingan mazhab fiqh yang hingga hari ini masih dikaji yaitu kitab *Bidayatul Mujtahid wa Nihayatul Muqtahid*. Cendekiawan Arab modern mengaguminya sebagai ahli filsafat, sedangkan para sejarawan Eropa mengengangnya sebagai 'jembatan pengetahuan' antara Timur dan Barat, penghubung antara Islam dan Kristen. Ibnu Rusyd merupakan seorang *alim* yang taat, pembela dan penegak syariat Islam. Ia dikenal pula sebagai dokter karena ahli dan mengarang kitab dalam pengobatan. Ia pun terkenal sebagai seorang filsuf karena mengomentari pemikiran Al-Farabi dan Ibnu Sina. Ibnu Rusyd kerap memakai logika dalam mengupas dan menguraikan pelbagai masalah keilmuan. Akan tetapi, menurut Syamsuddin Arif, ia bukanlah penganjur *liberalisme* atau *free-thinking*. Meski banyak mengkritik pandangan ulama Asy'ariah (terutama Imam al-Juwayni dan Imam al-Ghazali), Ibnu Rusyd tidak pernah menunjukkan ketidakberadaban dan kejahilan. (Arif, 2011)

Karya Ibnu Rusyd dalam bidang kedokteran dan astronomi membentuk kontribusi ilmiahnya. Pandangannya dalam astronomi terungkap dalam komentarnya tentang Aristoteles's Heavens, dalam lambang Almagest karya Ptolemy (*Mukhtasar al-majist*), dan dalam risalah tentang gerakan planet, *Kitâb fî-harakat al-falak*. Yang pertama diterjemahkan ke dalam bahasa Latin sedangkan yang terakhir hanya bertahan dalam terjemahan Ibrani. (Abattouy, 2012)

6. *Al-Khawarizmi*

Al-Khawarizmi adalah seorang matematikawan, astronom dan ahli geografi. Ia merupakan seorang matematikawan ulung, pendiri beberapa cabang dan konsep dasar matematika. Phillip K. Hitti menyatakan bahwa Al-Khawarizmi telah mempengaruhi pemikiran matematika ke tingkat yang lebih besar daripada penulis abad pertengahan

lainnya. Karyanya tentang aljabar, '*Ilm al-jabr wa'-l-muqabalah*', memprakarsai subjek dalam bentuk sistematis dan mengembangkannya hingga memberikan solusi analitis persamaan linier dan kuadrat. Pada abad ke-12, Gerard of Cremona dan Robert of Chester menerjemahkan karyanya Khawarizmi ke dalam bahasa Latin dan para matematikawan menggunakannya di seluruh dunia sampai abad keenam belas. (Muslim Heritage, 2002)

Al-Khawarizmi telah memberikan kontribusi penting bagi matematika dan sains. Ia menjelaskan penggunaan angka nol, angka penting yang dikembangkan oleh orang-orang Arab. Demikian pula, ia mengembangkan sistem desimal sehingga keseluruhan sistem angka, 'algoritma' atau 'algoritma' dinamai menurut namanya. Selain memperkenalkan sistem angka India (sekarang umumnya dikenal sebagai angka Arab), ia mengembangkan beberapa prosedur aritmetika, termasuk operasi pada pecahan. Melalui karyanya itulah sistem angka pertama kali diperkenalkan kepada orang Arab dan kemudian kepada bangsa Eropa, melalui terjemahannya karyanya ke dalam bahasa-bahasa Eropa. Dalam karyanya, ia menekankan bahwa dirinya menulis buku aljabar untuk melayani kebutuhan praktis masyarakat tentang masalah warisan, partisi, gugatan hukum dan perdagangan. Ia menganggap pekerjaannya sebagai ibadah kepada Tuhan. (Muslim Heritage, 2002)

IV. Penutup

Lahirnya sosok ilmuan muslim polimatik di abad pertengahan merupakan hasil pemahman dan penghayatan yang tinggi terhadap ilmu. Mereka mempelajari ilmu Allah yang bersifat *qouliyah* (wahyu) sehingga benar-benar faham, dan mempelajari ayat-ayat Allah yang ada di alam semesta, *kauniyah*. Mereka banyak mempelajari ilmu yang bertujuan untuk kemaslahatan pribadi (keselamatan di akhirat) dan juga kemaslahatan umat manusia. Ada sekitar 600 hingga 1600 cendekiawan dan penemu Muslim menjadi pionir di berbagai bidang yang memberikan kontribusi besar terhadap perkembangan keilmuan di abad modern ini, yang sayangnya masih banyak kaum muslim yang tidak mengenal mereka.

Daftar Pustaka

- Abattouy, M. (2012, September 15). *Ibn Rushd (Averroes)*. Muslim Heritage. <https://muslimheritage.com/ibn-rushd-averroes/>
- Abdel-Halim, R. E.-S. (2014). The role of Ibn Sina (Avicenna)'s medical poem in the transmission of medical knowledge to medieval Europe. *Urology Annals*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.4103/0974-7796.127010>
- Al-Rawi, M. (2002, September 12). Contribution of Ibn Sina to the development of Earth Sciences. *Muslim Heritage*. <https://muslimheritage.com/ibn-sina-development-earth-sciences/>
- Arif, S. (2011). Ibn Rusyd dan Kemajuan Barat. *Islamia: Jurnal Pemikiran Islam Republika*, 23.

- Arif, S. (2014). Islam dan Peradaban. *AlHaromain: Media Dzikir Dan Pikir, Edisi 99*(Dzulhijjah 1435 H-Muharram 1436 H/Oktober 2014 M).
- Arif, S. (2017). Intelektual dan Ulama vis-à-vis Penguasa. *ISLAMIA*, 11(1).
- Arif, S. (2020). *Al-Qur'an dan Ledakan Ilmu Pengetahuan*. https://www.academia.edu/43307174/Al_Quran_dan_Ledakan_Ilmu_Pengetahuan
- Bazzano, E. A. (2015). Ibn Taymiyya, Radical Polymath, Part 2: Intellectual Contributions. *Religion Compass*, 9(4), 117–139. <https://doi.org/10.1111/rec3.12115>
- Compier, A. H. (2012, Maret 6). *Rhazes in the Renaissance of Andreas Vesalius*. Muslim Heritage. <https://muslimheritage.com/rhazes-in-the-renaissance/>
- Flannery, M. (t.t.). "Avicenna" *Encyclopedia Britannica*. Diambil 14 Februari 2022, dari <https://www.britannica.com/biography/Avicenna>
- Hamid, Z. A. (2011, April 1). *Bringing Back Golden Age of Science and Innovation*. Muslim Heritage. <https://muslimheritage.com/bringing-back-golden-age-of-science-and-innovation/>
- Mommsen, T. E. (2015). Petrarch's Conception of the "Dark Ages." *Speculum*. <https://doi.org/10.2307/2856364>
- Murphy, K. (2014). Robert Burton and the problems of polymathy. *Renaissance Studies*, 28(2). <https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:10953b9e-24fd-48a0-8cf6-d9d9524e16c1>
- Muslim Heritage, E. T. (2002, Juli 11). *Al-Khawarizmi*. Muslim Heritage. <https://muslimheritage.com/al-khawarizmi/>
- Muslim Heritage, E. T. (2007, Mei 6). *Al-Kindi*. Muslim Heritage. <https://muslimheritage.com/al-kind/>
- Muslim Heritage, E. T. (2013, Februari 26). *Nasir al-Din al-Tusi*. Muslim Heritage. <https://muslimheritage.com/nasir-al-din-al-tusi/>
- Naqvi, N. H. (2012, Januari 3). A Medical Classic: Al-Razi's Treatise on Smallpox and Measles. *Muslim Heritage*. <https://muslimheritage.com/al-razis-treatise-on-smallpox/>
- Nizamoglu, C. (2015, April 15). *Ibn Sina's The Canon of Medicine*. Muslim Heritage. <https://muslimheritage.com/ibn-sinas-the-canon-of-medicine/>
- Physicians, R. C. of. (2013, Mei 4). *The Mirror of Health: Discovering Medicine in the Golden Age of Islam*. Muslim Heritage. <https://muslimheritage.com/mirror-health-discovering-medi-goldenage-islam/>
- Sidik, R., & Sidek, M. (2009). Tamadun Islam dan Penguasaan Ilmu. *Jurnal Usuluddin*, 30, 209–226.
- Souayah, N., & Greenstein, J. I. (2011, Januari 20). Insights into Neurologic Localization by Al-Razi (Rhazes), a Medieval Islamic Physician. *Muslim Heritage*. <https://muslimheritage.com/neurologic-localization-al-razi/>
- Wijaya, C. V. (t.t.). *7 Bahaya Mengerikan yang Pernah Terjadi di Abad Pertengahan*. IDN Times. Diambil 10 Februari 2022, dari <https://www.idntimes.com/science/discovery/carmelita/7-bahaya-mengerikan-yang-terjadi-di-abad-pertengahan-exp-c1c2>
- Zaimeche, S. (2005, Mei 11). *Al-Razi the Medical Scholar*. Muslim Heritage. <https://muslimheritage.com/al-razi-the-medical-scholar/>