



ATTA'DIB JURNAL PENDIDIKAN AGAMA ISLAM

p-ISSN: 2745-665X, e-ISSN: 2746-1572

KONSTRUKSI KEILMUAN SAINS DAN MATEMATIKA DALAM PERSPEKTIF ISLAM SERTA IMPLEMENTASINYA PADA LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM

Ahmad Zaenuri¹, Ahmad Irfan²

zaenuriahmad@iaingorontalo.ac.id¹, ahmadirfan@iain-bone.ac.id²

Pendidikan Agama Islam/IAIN Sultan Amai Gorontalo

Pendidikan Anak Usia Dini/IAIN Bone

Abstract

The relationship between science and religion in the construction of Islamic knowledge tends to be dynamic. On one hand, some scholars argue that science and religion are two distinct entities, each with its own domain of study. On the other hand, others believe that there is a dialectical (integrated) relationship between science and religion, wherein they can complement each other's deficiencies. Science without religion may lose its values and ethics, while religion without science may lack the scientific dimension as a fundamental part of established knowledge construction. The aim of this research is to analyze in-depth the relationship between science, religion, and mathematics from an Islamic perspective. The analysis is conducted through library research, utilizing various reputable literature such as books and scientific journals. The findings of this research indicate that the relationship between science and religion (Islam) can take at least four forms: conflict, independence, dialogue, and integration. This conclusion is drawn from the perspectives of several scholars, including Ian G. Barbour, Fazlur Rahman, Ismail Raji Al-Faruqi, Muhammad Nauquib Al-Attas, Mulyadhi Kartanegara, and Muhammad Amin Abdullah. The conflict between science and religion is not exclusive to Islam but is also observed in Christianity when philosophical views are deemed contradictory to church dogmas. The debate between science, philosophy, and religion in Islam began with Imam Al-Ghazali's critique of philosophical constructs in his work "Tahafut al-Falasifah" (The Incoherence of the Philosophers), which was responded to by Ibn Rushd with his work "Tahafut al-Tahafut" (The Incoherence of the Incoherence). To bridge the scholarly dichotomy, Muslim scholars propose the concept of interdisciplinary integration between religious sciences (al-ulūm al-dīniyah) and general sciences or philosophy (al-ulūm al-'ālamiyah / al-falāsifah).

Keywords: Philosophy, Mathematics, Science, Islam.

PENDAHULUAN

Sedikitnya terdapat empat bentuk hubungan antara sains dan agama (baca; Islam) menurut beberapa peneliti, yaitu kontradiktif, *independent*, dialektif-*integrated* (Rolston 2019:3), dan elaboratif (Islamisasi). Hubungan sains dan agama disebut kontradiktif karena masing-masing keilmuan dianggap memiliki domain yang berbeda. Agama memiliki fungsi sebagai panduan dalam bidang moral dan spiritual yang bersifat metafisik, sementara sains digunakan untuk memahami fenomena semesta yang bersifat empiric (Jen 2020). Begitu pula pada paradigma peneliti yang memandang bahwa sains dan agama memiliki hubungan dialektif-*integrated* menganggap bahwa kedua bidang keilmuan tersebut memang berbeda namun diantara keduanya dapat berdialog dan terintegrasi. Tokoh yang berpandangan demikian seperti John F Haught (Haught 2010), Ian G Barbour (Barbour 1997, 2000), Huston Smith (Smith 1991) dan Seyyed Hossein Nasr (Nasr 2007:41). Sementara itu, sebagian peneliti lain menyarankan agar antara sains dan agama menyatu membentuk satu keilmuan dengan corak tersendiri. Pada ilmuan muslim, hal demikian seperti dikemukakan oleh Ismail Raji Al-Faruqi (Al-Faruqi 2014; Tayob 2013) dan Muhammad Naquib Al-Attas (Al-Attas 1980:1).

Diskursus perdebatan antara sains dan agama—sebagaimana dijelaskan sebelumnya—tetap menjadi menarik hingga saat ini. Namun, tidak banyak ditemukan konsep metodologis ataupun epistemologis hubungan antara keilmuan sains dan agama dalam sebuah studi yang sistematis—utamanya ketika dihubungkan dengan lembaga pendidikan Islam. Beberapa yang telah membahas hubungan keilmuan sains dan Islam itu seperti dilakukan oleh Amin Abdullah (Abdullah 2014; Muhammad Amin Abdullah 2020), Seyyed Hossein Nasr (Nasr 2010), Osman Bakar (Bakar 2003) dan beberapa sarjana lainnya. Sementara yang spesifik kepada lembaga pendidikan seperti yang dilakukan Mohammad Hilmy Baihaqy (Baihaqy 2021), Pam Hanley dan beberapa peneliti dan sarjana lainnya (Hanley, Bennett, and Ratcliffe 2014). Namun studi-studi tersebut masih bersifat terpisah dan beberapa di antaranya melupakan bagian dari sejarah ilmu matematika yang merupakan awal pembentukan sains di dalam Islam. Matematika menjadi salah satu ilmu yang

kurang mendapat perhatian karena dianggap terlalu eksakta, namun sejatinya memiliki peran penting dalam pengembangan ilmu trigonometri dan astronomi yang pada awal perkembangannya banyak didominasi oleh ilmuan-ilmuan Islam.

Penelitian ini bermaksud menganalisis lebih dalam hubungan antara sains dan agama dalam perspektif epistemologis. Bahasannya dilakukan dengan menggunakan *library research* terhadap sejumlah data dan manuskrip—baik yang berasal dari buku-buku maupun jurnal ilmiah bereputasi internasional—untuk kemudian ditelaah menggunakan pendekatan filosofis.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan (*library research*) dengan pendekatan *deskriptive analysis*. Model Penelitian ini dipilih karena peneliti bermaksud menelaah berdasarkan data literatur dan bukan pada data lapangan. Dengan menggunakan model penelitian kepustakaan maka peneliti akan memfokuskan dalam menelaah naskah atau bahan-bahan koleksi kepustakaan dari pada lapangan (Zed 2008:2). Selain menggunakan pendekatan deskriptif, penelitian ini juga menggunakan pendekatan filosofis. Pendekatan filosofis digunakan untuk melihat konstruksi keilmuan yang dihasilkan pada lembaga pendidikan Islam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat perbedaan istilah yang disebut “ilmu” dalam perspektif sains dan Islam. Istilah ilmu pengetahuan dalam bahasa Inggris seringkali dipadankan dengan kata “*knowledge*” atau “*science*”. Namun sejatinya kedua istilah tersebut memiliki perbedaan yang cukup mendasar. Jujun Suriasumantri menyebut istilah “*knowledge*” lebih identik dengan istilah “ilmu” dalam bahasa Indonesia. Sementara “*science*” dimaknai sebagai “ilmu pengetahuan” (Ihsan et al. 2021; Suriasumantri 2007). Dalam *Oxford Dictionary* kata “*knowledge*” diartikan sebagai informasi, pemahaman dan keterampilan yang diperoleh melalui pendidikan atau pengalaman. Sementara

kata “*science*” diartikan sebagai pengetahuan tentang struktur dan perilaku alam dan fisik, berdasarkan fakta yang dapat dibuktikan, misalnya dengan eksperimen (Anon 2023). Secara sederhana dapat dimaknai bahwa “*knowledge*” adalah pengetahuan dalam arti luas, sementara “*science*” adalah ilmu pengetahuan yang telah terstruktur menjadi satu bentuk cabang ilmu.

Dalam kamus Al-Munjid kata pengetahuan disebut dengan istilah “*’ilm*”. Kata ini memiliki makna mengetahui, mengenal, memberi tanda dan petunjuk (Ma’lūf 1998:526). Menurut Quraish Shihab, kata *’ilm* dalam al-Qur’an tersusun dari huruf *ain*, *lam* dan *mim* (علم) dengan berbagai bentuk derivasinya. Kata tersebut menunjukkan makna sesuatu yang sudah jelas sehingga tidak menimbulkan keraguan (Shihab 1998:113). Oleh sebab itu padanan kata “*’ilm*” seperti “*alāmāt*” memiliki arti tanda yang jelas yang mengantarkan pada tujuan yang pasti (Kallang 2020). Dari pelbagai defenisi tersebut maka kata “*ilmu*” dapat dimaknai sebagai pengenalan terhadap suatu obyek yang sudah jelas.

Melihat keragaman defenisi ilmu pengetahuan, maka dalam studi ini oleh peneliti dibatasi pada prinsip yang hendaknya dimiliki ilmu pengetahuan—khususnya keilmuan Islam—sebagaimana Ismail Raji Al-Faruqi sebagai berikut:

1. Adanya integrasi dalam ilmu pengetahuan. Sebuah pengetahuan (*science*) harus bersifat rasional, obyektif dan kritis dari segi kebenaran. Hal ini akan mengurangi kesalahan asumsi bahwa sebagian ilmu bersifat rasional (*aqliyah*) sementara lainnya bersifat irasional (*naqli-I’tiqādi*) dan tidak saling berkaitan. Pada satu sisi cabang keilmuan disebut saintifik dan pada sisi lain disebut dogmatis dan bersifat relatif.
2. Integrasi keilmuan bersifat dialogis tidak saling meleburkan. Integrasi keilmuan harus saling menumbuhkan sesuai dengan prinsip ilmiah. Hal ini akan menghilangkan kesan bahwa sebagian disiplin ilmu memiliki nilai sementara yang lain tidak bernilai.
3. Integrasi keilmuan bersifat non-dikotomis. Dengan model integrasi tersebut maka disiplin ilmu akan mengakui (*ummatic*) berasal dari sejarah aktivitas manusia. Hal ini dianggap akan menghilangkan dikotomi pengetahuan dari

ilmu pengetahuan yang bersifat individual menjadi disiplin ilmu yang bersifat humanis dan kolektif (Al-Faruqi 1986; Estuningtyas 2018).

Berdasarkan prinsip ilmu pengetahuan tersebut maka ilmu pengetahuan dalam penelitian ini merupakan pengetahuan yang bersifat integratif dan tidak dikotomis. Ilmu pengetahuan yang tidak memisahkan antara keilmuan agama (*al-ulūm al-dīniyah*) dan ilmu-ilmu ke alaman (*al-ulūm al-‘alamiyah*).

Kedudukan Matematika dalam Keilmuan Islam

Diskursus terhadap ilmu matematika dalam sejarah Islam dimulai ketika umat Islam mulai bersentuhan dengan beberapa karya tentang matematika—khususnya pasca ditaklukkannya wilayah Baghdad dan Alexandria (Maula, Setyaning Pambudi, and Rohmah 2018). Alexandria pada saat itu dikenal sebagai pusat perkembangan matematika yang menjadi wilayah kekuasaan Islam pada tahun 641 M. Kajian matematika, jauh sebelum Euclid memiliki ketertarikan pada bilangan bulat khusus, (ganjil, genap, kuadrat) hingga akhir periode klasik, para Matematikawan Islam seperti Tsabit bin Qurrā (w. 901 M), telah menyatakan sebuah teorema dalam kitab *Al-‘adād al-Mutahabbat* yang menemukan metode bilangan bersahabat dengan bentuk jenis bilangan prima tertentu (Berggren 1985). Bukti sejarah ini menunjukkan bahwa Islam memiliki khazanah keilmuan yang kaya, termasuk dalam bidang matematika.

Selain bilangan prima, kontribusi ilmuan muslim dalam bidang matematika lainnya juga cukup mengesankan, seperti pada pengembangan metode umum untuk membangun kotak ajaib (*Magic Square*) (Sesiano 2003). *Magic square* merupakan pola/bentuk persegi dengan n^2 pada sisinya, menjadi n^2 sel secara keseluruhan yang bilangan aslinya berbeda-beda disusun sedemikian rupa sehingga menghasilkan jumlah setiap baris, kolom, dan diagonal utamanya adalah sama (Cammann 1960, 1969; Schubert 1892). Selain *magic square*, ilmuan muslim juga memiliki peran yang besar dalam ilmu trigonometri (Jones 1989). Dalam ilmu trigonometri terdapat istilah sudut—baik sudut lancip dengan besaran sudut 0^0 sampai dengan 90^0 yang sangat bermanfaat bagi umat Islam, khususnya dalam menentukan arah

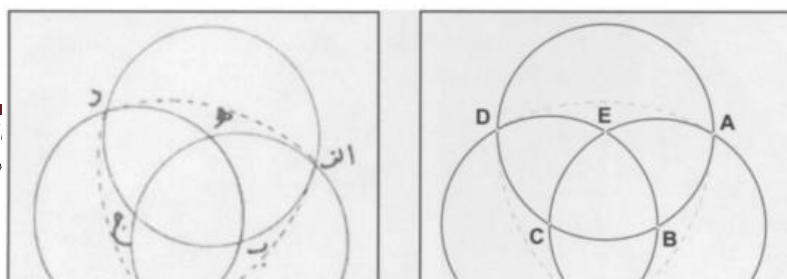
kiblat dan posisi gerakan shalat (Nurmila 2017; Nursyahfira and Rizki 2021; Salsabila, Elghina, and Aisyah 2023).

Ilmuan-ilmuan muslim juga memiliki peran penting dalam penemuan rumus Al-Jabar yang menurut sebagian sarjana terinspirasi dari salah satu cabang ilmu dalam Islam yang secara khusus membahas tentang warisan atau biasa disebut *farāid* (Hanisah and Sari 2017). Tokoh tersebut seperti Muhammad Ibn Mūsa Al-Khawarismi (w. 850 M). Al-Khawarismi merupakan ilmuan muslim yang memiliki jasa besar dalam pengembangan angka nol (0) dan titik (.) (Faiqoh and Sulaiman 2020), setelah itu barulah kemudian ia mengembangkan pendekatan khusus dalam memecahkan permasalahan linier dan kuadrat yang lebih dikenal dengan Al-Jabar. Teori Al-Jabar termaktub di dalam karyanya yang berjudul *Kitāb al-Mukhtashar fī Hisab al-Jabar wal Muqābalah* (Maarif et al. 2018). Jika diterjemahkan secara sederhana kitab tersebut memiliki makna rangkuman kalkulasi dengan metode melengkapkan dan menyeimbangkan. Metode temuan Al-Khawarismi ini berkontribusi dalam proses perhitungan dengan jumlah kelipatan.

Selain beberapa tokoh yang telah disebutkan sebelumnya, Muhammad Abū Al-Wafa Al-Buzjani juga tidak dapat dinafikan atas jasanya sebagai matematikawan terkenal serta astronom yang cukup produktif. Ia dikenal karena koreksinya terhadap karya-karya yang berasal dari Yunani seperti Diophantus, Euclid dan termasuk juga al-Khwarizmi. Al-Buzjani mengembangkan konsep trigonometri, aritmatika, mempelajari orbit bulan dan memperkenalkan detik dan cosec serta mempelajari keterkaitan antara enam garis trigonometri yang berhubungan dengan busur (Maarif et al. 2018; Sarhangi 2008).

Salah satu langkah yang dilakukan oleh Al-Buzjani dalam membuat formula segita sama sisi yaitu dengan membagi bola menjadi empat segitiga sama sisi yang kongruen. Langkahnya yaitu membuat delapan bentuk bola seperti yang diilustrasikan sebagai berikut:

Gambar 1. Segita Sama Sisi berbentuk Bola Al-Buzjani



Berbagai temuan teorema—baik dalam bidang matematika, astronomi, trigonometri, kimia, fisika dan lainnya—oleh ilmuan muslim, menjadi bukti kekayaan khazanah intelektual Islam. Dengan demikian, maka sejatinya para ilmuan muslim telah membuktikan bahwa secara filosofis Islam tidak bertentangan dengan sains dan filsafat.

Epistemologi Keilmuan Sains dan Agama

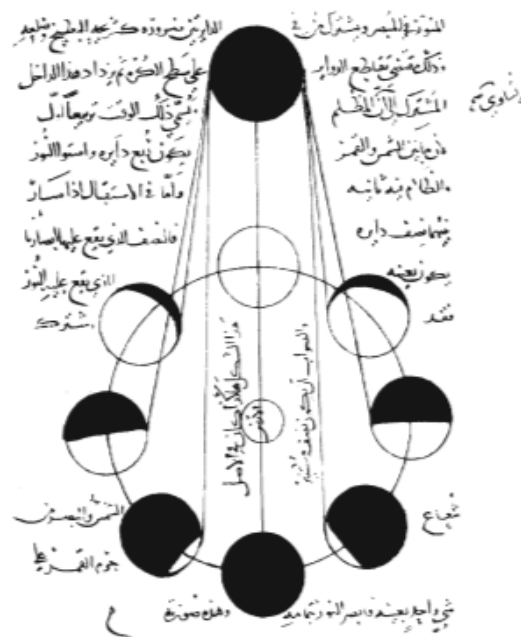
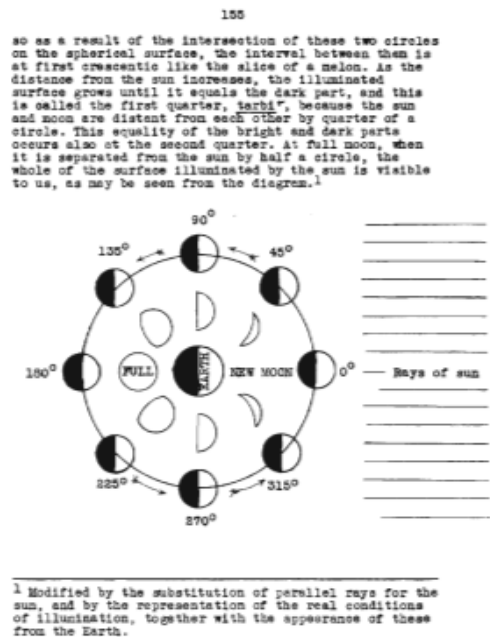
Sebagaimana dijelaskan pada pembahasan sebelumnya bahwa hubungan antara sains dan agama, dalam diskursus keilmuan berjalan dinamis. Sebagian sarjana menyebut bahwa antara sains dan agama memiliki kesenjangan atau bersifat dikotomis (Dawsey 1999; Turner 1978). Dikotomi tersebut diciptakan oleh modernitas untuk membangun pandangan eksklusif yang di dasarkan pada pengetahuan. Hal demikian dapat dilihat pada pandangan bahwa naturalisme filosofis (sains) pada satu sisi bertentangan dengan dogma-dogma agama (Tussing 2014). Namun demikian, pandangan ini masih menjadi perdebatan (*debatable*) di kalangan sarjana. Sebagian besar sarjana tetap sepakat bahwa hubungan keilmuan antara sains dan agama adalah bersifat integrasi atau dialogis (Maksudin 2023; Robi and Harahap 2022; Syarif 2020). Beberapa sarjana yang berpandangan bahwa relasi antara sains dan agama bersifat integratif yaitu seperti Sayyed Hossein Nasr (Bistara 2020; Nasr 1984; Umam and Syahril 2023) dan Ian G. Barbour (Barbour 2002; Fitria and Al Giffari 2021; Santi 2018). Sementara yang memandang pentingnya dilakukan Islamisasi ilmu yaitu seperti Ismail Rajil Al-Faruqi (Sutrisno 2023; Tajuddin and Rofie 2014) dan Naquib Al-Attas (Auni 2021; Nuryanti and Hakim 2020). Kedua pandangan tersebut sejatinya memiliki

makna yang relatif dekat. Pada kelompok pertama menginginkan bahwa di antara cabang keilmuan dapat berdiri sendiri namun dapat berjalan seiringan. Sementara pandangan selanjutnya menekankan bahwa pendekatan pengetahuan modern dapat membangun jembatan antara agama dan budaya. Al-Faruqi misalnya, disebut sebagai sarjana awal yang menekankan pendekatan fenomenologi dalam studi agama (Yusuf 2014).

Dalam sejarah Islam, Al-Biruni (Raza 1995) disebut merupakan ilmuwan muslim awal yang memiliki *concern* dalam bidang sains—khususnya pada bidang ilmu perbintangan (astronomi) (Ahmed 1984) seperti gerhana matahari dan gerhana bulan (Hahimi and Mar 2020). Beberapa kitabnya yang berjudul *Al-Qānun Al-Mas'udī*, *Tahḍīnu al-Nihāya* dan *Tafhīm lī Awā'il Sana al-Tandzīm*, menjadi rujukan ilmuwan sesudahnya dalam mengkaji astronomi. Terkhusus pada kitab *Al-Qānun Al-Mas'udī* isinya terbagi menjadi tiga jilid berbahsa Arab. Khusus pada penjelasan jilid kedua Al-Biruni menjelaskan secara rinci tentang konsep gerhana, sifat gerhana, gambaran gerhana dan serta perbedaan di antara ketiganya. Beberapa sarjana menyebut bahwa buku ini merupakan karya awal yang memberikan informasi atau semacam ensiklopedia astronomi dan matematika (Hahimi and Mar 2020).

Gambar 2.

Penjelasan Al-Biruni tentang Terjadinya Gerhana (Al-Biruni 2007:155)



Dalam menjelaskan proses terjadinya gerhana, Al-Biruni berpendapat bahwa sejatinya terjadinya proses tersebut disebabkan bulan terhalang oleh bumi dan matahari terhalang oleh bulan. Tentang karakteristik kedua jenis gerhana, al-Biruni mendukung pendahulunya, teori Varahamihira yang menyatakan bahwa

1. Gerhana bulan terjadi ketika bayangan bumi menutupi bulan, sementara gerhana matahari terjadi ketika bulan menutupi matahari dari pandangan manusia. Oleh karena itu, gerhana bulan tidak mungkin terjadi dari arah barat dan gerhana matahari tidak akan terjadi dari arah timur.
2. Al-Biruni juga mempercayai bahwa bayangan bumi memiliki panjang yang menyerupai bayangan pohon.
3. Al-Biruni berpendapat bahwa jika bulan memiliki garis lintang kecil, berada pada tanda ketujuh dari matahari, dan tidak terlalu jauh ke utara atau selatan, maka bulan akan masuk ke dalam bayangan bumi dan mengalami gerhana.
4. Ketika matahari dijangkau oleh bulan dari arah barat, bulan akan menutupi matahari seperti layaknya awan yang menyelimutinya, dengan kontak pertama terjadi di sisi timur.

5. Disebabkan bulan yang menutupi besar, cahayanya akan berkurang selama gerhana separuhnya, sementara bulan yang menutupi matahari yang lebih kecil tetap memiliki sinar yang kuat meskipun terjadi gerhana (Raza 1995).

Dengan berbagai penjelasan Al-Biruni terkait peristiwa yang terjadi dalam alam semesta dengan pendekatan saintifik yang ilmiah, Seyyed Hossein Nasr menyebut Al-Biruni sebagai contoh saintis Islam yang telah mengaplikasikan keterpaduan kaedah-kaedah dalam mencari kebenaran saintifik (Azhar 2017b; Nasr 1968). Ketokohan Al-Biruni dan beberapa saintis Islam seperti Al-Kindi, Ibnu Sina, Al-Farabi menjadi bukti bahwa Islam—sebagai sebuah agama—tidak menentang (dikotomis) kebenaran pengetahuan sains (Abd Hamid and Hambali 2015; Azhar 2013, 2017a; Makiah 2021).

Namun demikian, pasang surut perkembangan keilmuan sains dalam Islam mengalami beberapa dinamika. Imam Al-Ghazalī (1058-1111), seorang ulama yang berasal dari Khurasan dan Persia, disebut memiliki pengaruh yang kuat dalam kritiknya terhadap filsafat yang dinilai oleh beberapa peneliti, membawa dampak melemahnya kajian filsafat dan sains (Wahyuni and Fitri 2018). Karya Imam *Al-Ghazalī Tahāfut Al-Falāsifah* dan *Mizān al-'Amal* termasuk beberapa karya yang dianggap cenderung menyerang bangunan sains dan filsafat. Akan tetapi melalui karyanya *Ihyā Ulum al-Dīn*, al-Ghazalī telah berhasil mensintesiskan keilmuan tasawuf dengan ilmu-ilmu agama lainnya dalam Islam (Farida Laila 2016).

Perdebatan antara Al-Ghazalī dan Ibnu Rusyd tidak hanya menjadi perdebatan antara dua tokoh, namun merupakan perdebatan dua kutub keilmuan antara Islam dan kebangkitan rasionalisme. komentar-komentar filsafat Ibnu Rusyd ditransfer oleh umat Islam ke Eropa melalui Spanyol, Italia dan beberapa negara Eropa lainnya, maka pada saat itu muncullah kebangkitan *Averroes* (Mahdi 1996; Najjar 2004) di Barat (Matondang 2022). *Averroes* menjadi spirit utama kebangkitan barat yang sering disebut oleh para filosof sebagai abad pencerahan (*aufklärung*). Perkembangan rasionalitas di Barat tidak berjalan sebagaimana adanya, perkembangan filsafat mengalami interupsi dari kalangan gereja karena banyaknya penemuan-penemuan ilmu

atau filsafat bertentangan dengan dogma agama gereja. Puncak dari perdebatan tersebut memunculkan dua kebenaran (*double truth*) yang menjadi awal dari lahirnya sekulerisme di Eropa. Pada perkembangan selanjutnya munculah dikotomi keilmuan antara ilmu-ilmu umum dan agama (Harahap et al. 2019; Matondang 2022).

Fazlur Rahman merupakan salah satu intelektual muslim yang turut memberikan respon terhadap kemunduran berfikir umat Islam (Rahman 1966) yang menjadikan cara pandang terhadap bangunan keilmuan bersifat dikotomis (Rahman 2011). Menurut Rahman sebagian besar pemikiran intelektual muslim masih cenderung dikotomis dengan penekanan kepada pengetahuan agama semata. Sikap konservatif ini menurutnya cenderung menghancurkan semangat intelektualisme (Rahman 1970). Beberapa intelektual konservatif tersebut dalam pandangan Rahman, justru menyokong kemunduran umat Islam.

Beberapa sarjana dan intelektual muslim lain juga memberikan respons yang berbeda dalam menanggapi dikotomi keilmuan—khususnya yang terjadi dalam dunia Islam. Amin Abdullah, Guru Besar Filsafat UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta menawarkan konsep Integrasi-Interkoneksi (Abdullah 2014; Diu 2018; Masyitoh 2020; Sadewa 2022; Siswanto 2013; Yulanda 2020). Menurut Abdullah dibutuhkan dialog antara sains dan agama sehingga dapat saling mengisi dan bukan meniadakan. Integrasi dan Interkoneksi yang ditawarkan Abdullah adalah merupakan formula yang dirangkum dari sebuah asumsi bahwa baik agama dan sains tidak dapat menjawab persoalan individu dan masyarakat secara tuntas apabila masing-masing keilmuan berdiri sendiri. Konsep interkoneksi dalam implementasinya merupakan suatu pendekatan atau disiplin ilmu yang digunakan untuk melihat agama atau nilai-nilai agama—baik dari sisi normatif maupun historis—untuk kemudian dianalisis (Tajuddin and Awwaliyah 2021) Dengan model pendekatan tersebut, maka realitas sosial keagamaan tidak hanya dilihat secara teologis normative *an sich*, namun juga dilihat dalam perspektif historis-empiris (M Amin Abdullah 2020).

Selain Amin Abdullah, Ismail Rajil al-Faruqi juga menawarkan konsep integrasi ilmu yang disebut sebagai islamisasi ilmu. Al-Faruqi misalnya,

disebut beberapa peneliti sebagai cendekiawan (*sholar*) muslim pertama dan terkemuka yang melibatkan studi akademis modern dalam studi keagamaan. Sebelumnya, sebagian sarjana memandang bahwa pendekatan modern dalam studi agama dianggap cukup berbahaya bagi keutuhan agama tersebut. Pada saat yang sama, pendekatan yang ditawarkan bersifat konvensional, apologetik dan eksklusif (Yusuf 2014). Sementara pada sisi lain ilmuwan muslim mengadopsi pendekatan reduktif dan fungsionalis untuk melihat agama sebagai suatu fakta. Pendekatan yang terpolarisasi ini juga tidak mampu menawarkan perspektif ilmiah dalam membangun jembatan agama dan budaya dan tidak mampu melakukan analisis secara sistematis. Al-Faruqi menawarkan pendekatan fenomenologis dalam sejarah agama (Faruqi 1968; Halstead 2004; Tayob 2013). Menurut Al-Faruqi pendekatan ini berkontribusi positif bagi sejarah keagamaan umat manusia. Imtiyaz Yusuf menyamakan kontribusi Al-Faruqi setara dengan ilmuwan muslim lainnya seperti y Edward Said, Romila Thapar, Syed Hussein Alatas, Annemarie Schimmel, Nurcholish Madjid, Asghar Ali Engineer, Mudimbe and Walter Mignolo (Yusuf 2014).

Pandangan Al-Faruqi tentang integrasi keilmuan memiliki kemiripan dengan konstruksi integrasi agama Naquib Al-Attas. Sebelumnya, Al-Attas melakukan kritik terhadap ilmu pengetahuan modern dan menyebut bahwa pengetahuan modern memandang segala sesuatu hanya sebagai benda belaka dan ilmu pengetahuan modern telah mereduksi studi tentang dunia fenomena menjadi sebuah tujuan tersendiri. Menurut Al-Attas, mempelajari dan memanfaatkan alam tanpa tujuan spiritual yang lebih tinggi telah membawa manusia pada pemikiran bahwa manusia adalah dewa atau setara dengan kebenaran Tuhan. Tanpa tujuan spiritual, ilmu pengetahuan telah menyimpang dari tujuan yang hakiki, sehingga patut dipertanyakan keabsahannya (Masud 2005). Dengan cara pandang demikian, Al-Attas sejatinya menginginkan bahwa bangunan keilmuan tidaklah bebas nilai melainkan memiliki tujuan pada nilai-nilai tertentu—khususnya nilai spiritualitas agama (Dzilo 2012; Fadillah, Kusuma, and al-Lakhm 2023; Huringiin and Azfathir 2018; Jannah 2022; Khosrowpanah 2013).

Selain Al-Faruqi, Mulyadhi Kartanegara juga menawarkan konsep yang sejalan dengan integrasi ilmu (Salam 2014). Pemikiran Mulyadhi yang sebagian besar terinspirasi dari filosof populer seperti Al-Kindī, Al-Farabī, Ibnu Sinā dan Al-Ghazalī, juga filosof lainnya seperti Abū Hasan Al-Amirī, Abu Al-Barakat Al-Baghdādī, dan Abū Sulaimān al-Sijistānī telah membawa pandangan keilmuan yang bersifat filosofis (Kartanegara 2002:xi–xii). Mulyadhi memadukan klasifikasi ilmu dan metode ilmu yang disebutnya sebagai naturalisasi. Menurut Mulyadhi, Barat telah memisahkan dan menafikan bahwa akal dan hati merupakan sumber dan metode ilmu. Pandangan ini berimplikasi pada batasan ilmu hanya pada sains yang bercorak empiris dan menganggap ilmu lain sebagai ilmu palsu (*pseudo sains*). Menjawab problem tersebut Mulyadhi menawarkan Islamisasi epistemologi. Melalui metode tersebut sumber pengetahuan tidak hanya berada pada indra melainkan akal dan intuisi. Pada dimensi ontologis, bangunan epistemologis Islam bukan hanya pada level empirik, namun juga empirik dan trans-empirik. Implikasi bangunan filosofis tersebut yaitu mengakui keilmuan tidak hanya fisika dan matematika namun juga metafisika (Salam 2014).

Dari pandangan banyak ilmuwan dan sarjana muslim yang ada, seluruhnya sepakat bahwa relasi ilmu pengetahuan (*science*) dan agama tidaklah dikotomis, melainkan integratif—walaupun bentuk integrasi itu cukup variatif, apakah interkonektif seperti gagasan Amin Abdullah, Islamisasi Al-Faruqi dan Al-Attas, atau naturalisasi dan Islamisasi epistemologi Mulyadhi Kartanegara.

Arah Pendidikan Islam Non Dikotomis

Semua sepakat bahwa pendidikan Islam merupakan pendidikan seutuhnya yang meliputi aspek pengetahuan, ketrampilan dan sikap dengan basis utama penanaman nilai-nilai Islam. Pendidikan Islam pada Negara-negara maju seperti Kanada pun demikian. Bentuk pendidikan Islamnya ditujukan untuk memperkuat Iman, membentuk kepribadian dan hasil akhirnya adalah memperoleh keridhaan Tuhan di dunia dan akhirat (Ali and Bagley 2015). Dengan demikian, maka pendidikan Islam tidak hanya bersifat

temporal-pragmatis dalam rangka memenuhi tuntutan keduniaan, namun juga memiliki dimensi teologis yang transenden.

Untuk menghubungkan antara ilmu-ilmu ke-Islaman dan sains, Suciati mencoba memetakannya dalam tiga bentuk sederhana. *Integrative interdependence*, *integrative complementarity*, dan *qualitative integration* (Suciati et al. 2022:15). Pada bentuk *integrative interdependence* antara keilmuan Islam dan sains saling mengisi (*integrative*) namun keduanya tetap berdiri sebagai keilmuan masing-masing. Sebaliknya pada *integrative complementarity*, kedua bentuk keilmuan tersebut saling mengisi kekurangan masing-masing namun tetap saja ada pemisah di antara keduanya. Adapun pada bentuk *qualitative integration* masing-masing keilmuan saling terintegrasi satu dengan yang lainnya.

Konsepsi keilmuan dalam pendidikan Islam di atas yang kemudian memunculkan banyak pemikiran di kalangan Islam yang mencoba mengembalikan ruh pengembangan keilmuan bersifat integratif (Ali 2016). Paradigma pengembangan keilmuan yang bersifat integratif yang dimetaforkan dalam sebuah jaring keilmuan yang kemudian sering disebut dengan paradigma keilmuan integratif-interkonektif. Tujuan dari pengembangan paradigma keilmuan tersebut adalah agar cara pandang cerdik pandai dalam bidang agama semakin luas dan komprehensif (Abdullah 2004:22).

Konsep keilmuan tersebut, selain bersifat integratif dan interkonektif dalam wilayah internal ilmu-ilmu ke-Islaman, juga dikembangkan melalui integrasi interkoneksi ilmu-ilmu ke-Islaman dengan ilmu-ilmu umum. Integrasi dan interkoneksi dalam ilmu-ilmu umum tersebut terjadi baik pada bidang ilmu humaniora (*humanitis*), ilmu-ilmu sosial (*sosial sciences*), maupun ilmu-ilmu kealaman (*natural sciences*) (Anon 2017).

Untuk menengahi pelbagai perbedaan tersebut, pemerintah telah mengeluarkan Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2007 tentang Pendidikan Agama dan Keagamaan pada pasal itu disebutkan;

Pendidikan agama adalah pendidikan yang memberikan pengetahuan dan membentuk sikap, kepribadian, dan keterampilan peserta didik dalam mengamalkan ajaran agamanya, yang dilaksanakan sekurang-kurangnya melalui mata pelajaran/kuliah pada semua jalur, jenjang, dan jenis pendidikan.

Sementara yang disebut dengan pendidikan keagamaan yaitu;

Pendidikan keagamaan adalah pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk dapat menjalankan peranan yang menuntut penguasaan pengetahuan tentang ajaran agama dan/atau menjadi ahli ilmu agama dan mengamalkan ajaran agamanya (RI 2007).

Pendidikan agama dalam peraturan tersebut bersifat penekanan bahwa yang dimaksud pendidikan agama sekurang-kurangnya harus diajarkan melalui pelajaran pada setiap jenjang dan jalur pendidikan. Selain itu, pendidikan agama dalam peraturan pemerintah tersebut juga memberikan kriteria bahwa pendidikan agama yang dituntut yaitu mempersiapkan peserta didik agar memiliki kecakapan dalam bidang agama. Tentu saja kecakapan beragama atau memahami agama seutuhnya (normatif dan historis) tidak hanya dapat didukung oleh nilai dan norma yang berasal dari agama *an sich*, melainkan didukung keilmuan lain seperti ilmu pengetahuan sosial, budaya, hukum, kewarganegaraan dan lainnya. Dengan demikian lembaga pendidikan yang mampu mengintegrasikan hal tersebut dapat memberikan layanan pendidikan berkualitas yaitu pendidikan yang non-dikotomis.

KESIMPULAN

Secara makna istilah terdapat perbedaan antara yang disebut ilmu (*knowledge*) dan sains (*science*). *Knowledge* diartikan sebagai ilmu itu sendiri dalam istilah Indonesia, sementara sains merupakan konstruksi keilmuan yang telah baku. Di antara banyak temuan bidang ilmu pengetahuan dan sains yang seringkali luput dari perhatian adalah bidang matematika. Namun demikian, beberapa ilmuan muslim memiliki *concern* pada bidang tersebut dan perannya cukup besar dalam perkembangan bidang matematika. Di antara tokoh tersebut seperti, Muhammad Ibn Mūsa Al-Khawarismi yang menekuni bidang astronomi, Muhammad Abū Al-Wafa Al-Buzjani menekuni bidang trigonometri, dan Tsabit ibn Qurrā yang menemukan bentuk bilangan prima. Banyaknya temuan ilmuan muslim dalam bidang matematika menjadi bukti bahwa Islam memiliki khazanah kekayaan intelektual dalam bidang sains dan ilmu pengetahuan. Oleh sebab itu beberapa intelektual muslim mengakui bahwa relasi ilmu pengetahuan, sains dan Islam tidaklah dikotomis, namun

integrated (integrasi). Ismail Raji Al-Faruqi dan Muhammad Naquib Al-Attas menyebut sains dan ilmu pengetahuan barat yang rasional harus diberi sentuhan nilai spiritualitas (Islamisasi). Mulyadhi Karta Negara mengusulkan Islamisasi epistemologi di mana sumber pengetahuan bukan hanya sekedar indera melainkan akal dan intuisi. Amin Abdullah menawarkan konsep integrasi-interkoneksi antara keilmuan umum dan keilmuan Islam. Ide besar tentang kesatuan ilmu ini dapat diimplementasikan dalam bentuk model pendidikan non dikotomis. Pendidikan yang tidak memisahkan antara ilmu-ilmu umum dan agama namun menjadikannya saling terkait antar disiplin ilmu.

DAFTAR PUSTAKA

- Abd Hamid, Samsuddin, and Khadijah Mohd Hambali. 2015. "Pemeriksaan Keharmonian Masyarakat Beragama: Rujukan Pendekatan Al-Biruni Berdasarkan Karyanya Kitab Al-Hind." *Afkar: Jurnal Akidah & Pemikiran Islam* 16(1):1–30.
- Abdullah, M. Amin. 2004. *Kerangka Dasar Keilmuan Dan Pengembangan Kurikulum: Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta*. Yogyakarta: Pokja Akademik UIN Sunan Kalijaga.
- Abdullah, M. Amin. 2014. "Religion, Science, and Culture: An Integrated, Interconnected Paradigm of Science." *Al-Jami'ah: Journal of Islamic Studies* 52(1):175–203.
- Abdullah, M Amin. 2020. "Mendialogkan Nalar Agama Dan Sains Modern Di Tengah Pandemi Covid-19." *Maarif* 15(1):11–39.
- Abdullah, Muhammad Amin. 2020. "The Intersubjective Type of Religiosity: Theoretical Framework and Methodological Construction for Developing Human Sciences in a Progressive Muslim Perspective." *Al-Jami'ah: Journal of Islamic Studies* 58(1):63–102.
- Ahmed, Akbar S. 1984. "Al-Beruni: The First Anthropologist." *RAIN* (60):9–10. doi: 10.2307/3033407.
- Al-Attas, Muhammad Naquib. 1980. *The Concept of Education in Islam*. Kuala Lumpur: Muslim Youth Movement of Malaysia.
- Al-Biruni, Abū Raiḥān Muhammad bin Aḥmad. 2007. *Kitab Al-Tafhīm Li Awā'il Sinā'at Al-Tanzīm*. Brimingham: Antioch Gate.
- Al-Faruqi, Ismail Raji. 2014. "The Qur'ān." Pp. 1–26 in *The Qur'an and the Sunnah*. International Institute of Islamic Thought.
- Al-Faruqi, Ismail Rajil. 1986. *The Cultural Atlas of Islam*. New York: Macmillan Publishing Company.

- Ali, Faisal Mohamed, and Carl Bagley. 2015. "Islamic Education in a Multicultural Society: The Case of a Muslim School in Canada." *Canadian Journal of Education / Revue Canadienne de l'éducation* 38(4):1–26.
- Ali, Muhamad. 2016. "Malaysia's Islam Hadhari and the Role of the Nation-State in International Relations." Pp. 207–28 in *Islam and International Relations: Contributions to Theory and Practice*, edited by D. Abdelkader, N. M. Adiong, and R. Mauriello. London: Palgrave Macmillan UK.
- Anon. 2017. *Keputusan Rektor UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Nomor 864 Tahun 2017 Tentang Pedoman Integrasi Ilmu*. Jakarta.
- Anon. 2023. "Oxford Learner's Dictionaries." Retrieved (www.oxfordlearnersdictionaries.com).
- Auni, Azrul Kiromil Enri. 2021. "Telaah Kritis Aksiologi Sains Modern Perspektif Naquib Al-Attas Dan Implementasinya Dalam Komunitas Ilmiah." *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains* 3:64–70.
- Azhar, Alias. 2013. "Science and Technology in Islamic Civilization: Analysis of Epistemology and Methodology." *Journal of Al-Tamaddun* 8(1):51–66.
- Azhar, Alias. 2017a. "Islamic Science Vs Western Science: Practices and Comparative Analysis." *Ulum Islamiyyah* 21:25–41.
- Azhar, Alias. 2017b. "Science VS Western Science: Practices and Comparative Analysis." *Ulum Islamiyah: The Malaysian Journal of Islamic Sciences* 20(April):25–41.
- Baihaqy, Mohammad Hilmy. 2021. "The Integration of Quranic Spiritual Knowledge in Brunei Darussalam's Science Education Curriculum BT - Globalisation, Education, and Reform in Brunei Darussalam." Pp. 285–304 in, edited by L. H. Phan, A. Kumpoh, K. Wood, R. Jawawi, and H. Said. Cham: Springer International Publishing.
- Bakar, Osman. 2003. "Reformulating a Comprehensive Relationship between Religion and Science: An Islamic Perspective." *Islam & Science: Journal of Islamic Perspective on Science* 1(1).
- Barbour, Ian G. 1997. *Religion and Science: Historical and Contemporary Issues*. New York: Harper Collins.
- Barbour, Ian G. 2000. *When Science Meets Religion: Enemies, Strangers, or Partners?* New York: HarperOne.
- Barbour, Ian G. 2002. "On Typologies for Relating Science and Religion." *Zygon®* 37(2):345–60.
- Berggren, J. L. 1985. "History of Mathematics in the Islamic World: The Present State of the Art." *Middle East Studies Association Bulletin* 19(1):9–33.
- Bistara, Raha. 2020. "Islam Dan Sains Menurut Sayyed Hossein Nasr." *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains* 2:2.
- Cammann, Schuyler. 1960. "The Evolution of Magic Squares in China." *Journal of the American Oriental Society* 80(2):116–24. doi: 10.2307/595587.

- Cammann, Schuyler. 1969. "Islamic and Indian Magic Squares. Part I." *History of Religions* 8(3):181–209.
- Dawsey, James M. 1999. "The False Dichotomy between Modernity and Religion in American Higher Education." *International Social Science Review* 74(3/4):87–95.
- Diu, Abdullah. 2018. "Pemikiran M. Amin Abdullah Tentang Pendidikan Islam Dalam Pendekatan Integrasi-Interkoneksi." *Jurnal Ilmiah Al-Jauhari: Jurnal Studi Islam Dan Interdisipliner* 3(1):1–15.
- Dzilo, Hasan. 2012. "The Concept of 'Islamization of Knowledge' and Its Philosophical Implications." *Islam and Christian-Muslim Relations* 23(3):247–56.
- Estuningtyas, Retna Dwi. 2018. "Ilmu Dalam Perspektif Al-Qur'an." *Qof* 2(2):203–16. doi: 10.30762/qof.v2i2.602.
- Fadillah, Nirhamna Hanif, Amir Reza Kusuma, and Najib Rahman Rajab al-Lakhm. 2023. "The Concept of Science in Islamic Tradition: Analytical Studies of Syed Naquib Al-Attas on Knowledge." *Tasfiah: Jurnal Pemikiran Islam* 7(1):25–62.
- Faiqoh, Elok, and Najmawati Sulaiman. 2020. "Islamic Contributions in the Fields of Art and Science." *Jurnal Ilmiah Publipreneur* 8(2):1–10. doi: 10.46961/jip.v8i2.171.
- Farida Laila, St. Noer. 2016. "Dikotomi Keilmuan Dalam Islam Abad Pertengahan (Telaah Pemikiran Al-Ghazali Dan Al-Zarnuji)." *IAIN Tulungagung Research Collections* 16(2):383–99. doi: 10.21274/dinamika.2016.16.2.383-399.
- Faruqi, Ismail Ragi A. al. 1968. "The Problem of the Metaphysical Status of Values in the Western and Islamic Traditions." *Studia Islamica* (28):29–62. doi: 10.2307/1595261.
- Fitria, Vita, and Haekal Adha Al Giffari. 2021. "The Language of Science and Religion: An Approach to Understand the Encounter between Science and Religion According to Ian G. Barbour." *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum* 21(1):55–68.
- Hahimi, R. Odhiyah S., and R. Oslan U. Mar. 2020. "Using The Al-Biruni Approach To Understand The Eclipse Phenomenon Based On The Al-Qanun Al- Mas ' Udi Scripture." *Asian Journal of Civilizational Studies* 2(1):25–39.
- Halstead, J. Mark. 2004. "An Islamic Concept of Education." *Comparative Education* 40(4):517–29.
- Hanisah, Rospala, and Yukti Sari. 2017. "Apakah Integrasi Islam Dapat Membudayakan Literasi Matematika?" *Prosiding Seminar Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY* 655–62.
- Hanley, Pam, Judith Bennett, and Mary Ratcliffe. 2014. "The Inter-Relationship of Science and Religion: A Typology of Engagement." *International Journal of Science Education* 36(7):1210–29.

- Harahap, Syahrin, A. Simamora, A. Nuruddin, F. Azmi, H. B. Nasution, M. Muzakkir, A. Siahaan, Z. Zulham, S. Safaruddin, and S. Soiman. 2019. "Wahdatul 'Ulum: Paradigma Pengembangan Keilmuan Dan Karakter Lulusan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara."
- Haught, John F. 2010. "Darwin, Christianity, and the Drama of His Life." *Revista Portuguesa de Filosofia* 66(4):705–16.
- Huringiin, Nabila, and Halimah Nistrina Azfathir. 2018. "The Concept of Syed Muhammad Naquib Al-Attas on De-Westernization and Its Relevancy toward Islamization of Knowledge." *Kalimah: Jurnal Studi Agama Dan Pemikiran Islam* 16(2):266–84.
- Ihsan, Nur Hadi, Khasib Amrullah, Usmanul Khakim, and Hadi Fatkhurrizka. 2021. "Hubungan Agama Dan Sains: Telaah Kritis Sejarah Filsafat Sains Islam Dan Modern." *Intizar* 27(2):97–111. doi: 10.19109/intizar.v27i2.9527.
- Jannah, Miftahul. 2022. "The Islamization Process by Syed Muhammad Naquib Al-Attas and Its Relevance on Islamic Science." *Kawanua International Journal of Multicultural Studies* 3(2):57–65.
- Jen, Jendri. 2020. "Hubungan Sains Dengan Agama Perspektif Pemikiran Ian G Barbour." *Tajdid: Jurnal Ilmu Ushuluddin* 18(1 SE-Articles):57–78.
- Jones, Lesley. 1989. "Mathematics and Islamic Art." *Mathematics in School* 18(4):32–35.
- Kallang, Abdul. 2020. "Ilmu Dalam Al Qur'an." *Jurnal Al-Wajid: Ilmu Al-Quran Dan Tafsir* 1(1).
- Kartanegara, R. Mulyadhi. 2002. *Menembus Batas Waktu: Panorama Filsafat Islam*. Bandung: Mizan.
- Khosrowpanah, Abd Al Hussein. 2013. "Theosophical Principals of Religious Knowledge from the Viewpoint of Seyyed Muhammad Naquib Al-Attas." *Wisdom And Philosophy* 9(34):81–102.
- Ma'lūf, Louis. 1998. *Al-Munjid Fī Al-Lughah Wa Al'A'lām*. Beirut: Dar El-Machreq Sarl Publisher.
- Maarif, S., W. Wahyudin, A. Raditya, and K. S. Perbowo. 2018. "Introducing Geometry Concept Based on History of Islamic Geometry." *Journal of Physics: Conference Series* 948(1). doi: 10.1088/1742-6596/948/1/012040.
- Mahdi, Muhsin. 1996. "On Ibn Rushd, Philosophy and the Arab World (Interview) / مقابلة) والوطن الفلسفة وهموم رشد ابن." *Alif: Journal of Comparative Poetics* (16):255–58. doi: 10.2307/521838.
- Makiah, Zulpa. 2021. "Rekonsiliasi Islam Dan Sains Dalam Perspektif Nidhal Guessoum." *Khazanah: Jurnal Studi Islam Dan Humaniora* 19(1):61–82.
- Maksudin, Maksudin. 2023. "Integrative Morality Paradigm as an Alternative For Dichotomous Religion and Science in Education." *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam* 12(02):613–26. doi: 10.30868/ei.v12i02.5260.

- Masud, Muhammad Khalid. 2005. "The Construction and Deconstruction of Secularism as an Ideology in Contemporary Muslim Thought." *Asian Journal of Social Science* 33(3):363–83.
- Masyitoh, Dewi. 2020. "Amin Abdullah Dan Paradigma Integrasi-Interkoneksi." *JSSH (Jurnal Sains Sosial Dan Humaniora)* 4(1):81–88.
- Matondang, Abdul Rahman. 2022. "Wahhdatul Ulum Sebagai Respon Dan Solusi Terhadap Dikotomi Keilmuan." *Islam & Contemporary Issues* 2(2):66–71. doi: 10.57251/ici.v2i2.701.
- Maula, Ishmatul, Ani Setyaning Pambudi, and Zahrotur Rohmah. 2018. "Perkembangan Matematika Dalam Sejarah Peradaban Islam." *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains* 1(September):115–19.
- Najjar, Fauzi M. 2004. "Ibn Rushd (Averroes) and the Egyptian Enlightenment Movement." *British Journal of Middle Eastern Studies* 31(2):195–213.
- Nasr, Sayyed Hossein. 1984. "The Role of the Traditional Sciences in the Encounter of Religion and Science – An Oriental Perspective." *Religious Studies* 20(4):519–41. doi: DOI: 10.1017/S0034412500016516.
- Nasr, Seyyed Hossein. 1968. *Sains Dan Peradaban Di Dalam Islam*. Bandung: Penerbit Pustaka.
- Nasr, Seyyed Hossein. 2007. *Science and Civilization in Islam*. Chicago: Kazi Publications.
- Nasr, Seyyed Hossein. 2010. "Islam and the Problem of Modern Science." *Islam & Science* 8(1):63–75.
- Nurmila, Ila. 2017. "Metode Azimuth Kiblat Dan Rashdul Kiblat Dalam Penentuan Arah Kiblat." *Istinbath | Jurnal Penelitian Hukum Islam* 15(2):191–212.
- Nursyahfira, Nursyahfira, and Lussy Midani Rizki. 2021. "Aplikasi Matematika Dalam Penentuan Arah Kiblat Dengan Menggunakan Spherical Trigonometry." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 5(3):114583–91.
- Nuryanti, Makhfira, and Lukman Hakim. 2020. "Pemikiran Islam Modern Syed Muhammad Naquib Al-Attas." *Substantia: Jurnal Ilmu-Ilmu Ushuluddin* 22(1):73.
- Rahman, Fazlur. 1966. "The Impact Of Modernity Of Islam." *Islamic Studies* 5(2):113–28.
- Rahman, Fazlur. 1970. "Islamic Modernism: Its Scope, Method and Alternatives." *International Journal of Middle East Studies* 1(4):317–33.
- Rahman, Fazlur. 2011. "Islamization of Knowledge: A Response." *Islamic Studies* 50(3/4):449–57.
- Raza, S. Jabir. 1995. "Al-Biruni On Eclipses." *Proceedings of the Indian History Congress* 56:293–300.
- RI, Kemenag. 2007. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 55 Tahun 2007 Tentang Pendidikan Agama Dan Pendidikan Keagamaan*.

- Robi, Fiki, and Handoko Harahap. 2022. "The Retreat of Religious Sciences, The Emergence of Dichotomies and the Integration of Science in the World of Education." Pp. 147–54 in *Proceedings Journey-Liaison Academia and Society*. Vol. 1.
- Rolston, Holmes. 2019. *Science and Religion: An Introduction for Youth*. London: Elm Hill.
- Sadewa, Mohammad Aristo. 2022. "Meninjau Kurikulum Prototipe Melalui Pendekatan Integrasi-Interkoneksi Prof M Amin Abdullah." *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)* 4(1):266–80.
- Salam, Andi Muhammad Iqbal. 2014. "Integrasi Ilmu: Pemikiran Kritis Mulyadhi Kartanegara Terhadap Bangunan Ilmu Modern." *UIN Aluddin*.
- Salsabila, Maimunah, Yeria Yazida Elghina, and Syindi Aisyah. 2023. "Hubungan Dan Manfaat Gerakan Shalat Dengan Konsep Trigonometri." *Jurnal Religion: Jurnal Agama, Sosial, Dan Budaya* 1(2):13–20.
- Santi, Selvia. 2018. "Relasi Agama Dan Sains Menurut Seyyed Hossein Nasr Dan Ian G Barbour." *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains* 1(September):171–76.
- Sarhangi, Reza. 2008. "Illustrating Abu Al-Wafā' Būzjānī: Flat Images, Spherical Constructions." *Iranian Studies* 41(4):511–23.
- Schubert, Hermann. 1892. "The Magic Square." *The Monist* 2(4):487–511.
- Sesiano, Jacques. 2003. "Construction of Magic Squares Using the Knight's Move in Islamic Mathematics." *Archive for History of Exact Sciences* 58(1):1–20.
- Shihab, M. Quraish. 1998. *Menyingkap Tafsir Ilahi*. Jakarta: Lentera Hati.
- Siswanto, Siswanto. 2013. "Perspektif Amin Abdullah Tentang Integrasi-Interkoneksi Dalam Kajian Islam." *Teosofi: Jurnal Tasawuf Dan Pemikiran Islam* 3(2):376–409.
- Smith, Huston. 1991. *The World's Religions: Our Great Wisdom Traditions*. San Francisco: Harper San Francisco.
- Suciati, Rizkia, Herawati Susilo, Abdul Gofur, Umie Lestari, and Izza Rohman. 2022. "Millennial Students' Perception on the Integration of Islam and Science in Islamic Universities." *Indonesian Journal of Islam and Muslim Societies* 12(1):31–57. doi: 10.18326/ijims.v12i1.31-57.
- Suriasumantri, Jujun S. 2007. *Filsafat Ilmu: Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Sutrisno, Sutrisno. 2023. "Islamization of Science Ismail Raji Al-Faruqi in Forming Curriculum Integration at PTKI." *Edunity: Social and Educational Studies* 2(5):547–58.
- Syarif, Fajar. 2020. "Reintegration Of Religious Knowledge And General Knowledge (Criticism Of The Discourse Of Science Dichotomy)." *Jurnal Transformatif (Islamic Studies)* 4(1):1–18.

- Tajuddin, Muhammad Saleh, and Mohamad Khadafi Hj Rofie. 2014. "A New Paradigm of Integration between Science and Islam: An Epistemological Framework." *Journal of Islam and Science* 1(1).
- Tajuddin, Tabrani, and Neny Muthiatul Awwaliyah. 2021. "Paradigma Integrasi-Interkoneksi Islamisasi Ilmu Dalam Pandangan Amin Abdullah." *Aksiologi: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial* 1(2):56–61. doi: 10.47134/aksiologi.v1i2.11.
- Tayob, Abdulkader. 2013. "Al Fārūqī between the History of Religions and Islamic Theology." *Numen* 60(2/3):230–50.
- Turner, Frank M. 1978. "The Victorian Conflict between Science and Religion: A Professional Dimension." *Isis* 69(3):356–76.
- Tussing, Rodney W. 2014. *Modernity, Science, and the Making of Religion: A Critical Analysis of a Modern Dichotomy*. Arizona State University.
- Umam, Rizal Khoirul, and Habil Syahril. 2023. "Filsafat Integrasi Islam Dan Sains Menurut Sayyed Hossein Nasr." *Al-Furqan: Jurnal Agama, Sosial, Dan Budaya* 2(6):632–43.
- Wahyuni, and Fitri. 2018. "Islamisasi Ilmu Pengetahuan (Upaya Mengurai Dikotomi Ilmu Pengetahuan Dalam Islam)." *Qalamuna* 10:1–12.
- Yulanda, Atika-. 2020. "Epistemologi Keilmuan Integratif-Interkonektif M. Amin Abdullah Dan Implementasinya Dalam Keilmuan Islam." *TAJDID: Jurnal Ilmu Ushuluddin* 18(1 SE-Articles):79–104. doi: 10.30631/tjd.v18i1.87.
- Yusuf, Imtiyaz. 2014. "Ismail Al-Faruqi's Contribution to the Academic Study of Religion." *Islamic Studies* 53(1/2):99–115.
- Zed, Mestika. 2008. *Metode Penelitian Kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.