



---

## **Integrasi Keilmuan antara Sains dan Teknologi dengan Agama**

### ***Integration of Science between Science and Technology with Religion***

**Sri Rezeki Harahap<sup>1\*</sup>**

**<sup>1</sup>Universitas Islam Negeri Sumatera Utara**

**Corresponding Author \*: [rezekiharahap6234@gmail.com](mailto:rezekiharahap6234@gmail.com)**

---

#### **Abstrak**

Pada awalnya dikotomi antara ilmu pengetahuan umum dan agama terjadi karena adanya spesifikasi bidang ilmu yang sesuai dengan perkembangan zaman (Istikomah, 2019). Spesifikasi bidang ilmu tersebut ternyata mendapat anggapan yang sangat jauh dan melenceng dari esensinya, bahwa timbul kesan seolah-olah ilmu agama hanya mengajarkan pada pembentukan spiritual semata tanpa menyentuh pergaulan sosial. Anggapan semacam ini termasuk dalam bagian sekularisme intelektual yang menjadi pemicu kemunduran peradaban islam. Ismail Raji Al-Faruqi menyebut kemunduran ini sebagai akibat dari penjajahan Barat atas dunia Islam termasuk penjajahan dalam aspek pemikiran agar jauh dari ajarannya. Konsep pembagian keilmuan dengan membagi sains dan teknologi dengan ilmu agama merupakan bagian dari identifikasi ilmu berdasarkan objek kajian keilmuan. Pada prinsipnya, sains, teknologi, dan islam tersebut adalah bagian yang terintegrasi antara satu dengan yang lain sebab semua ilmu pengetahuan berasal dari Tuhan yang maha kuasa. Itu sebabnya mengapa ilmuan muslim menjadikan Al-Qur'an dan Sunnah sebagai sumber inspirasi dalam mendalami perkembangan sains dan teknologi. Tidak hanya itu, ilmuan islam harus meyakini akan kemahakuasaan Allah, sebab semakin banyak ditemukan pengetahuan baru maka semakin merasa bahwa ilmu yang dimiliki masih sedikit dibandingkan dengan ilmu Allah sehingga bertambahlah keyakinan akan keagungan pada Allah yang maha esa. Begitu pula dengan kemajuan teknologi harus digunakan untuk kebaikan dengan dilandasi keimanan kepada Allah, bukan untuk mendewa- dewakan kehidupan yang materialistik yang menimbulkan mudharat dan kebinasaan bagi manusia itu sendiri.

**Kata kunci: Integrasi; Keilmuan; Sains; Teknologi; Agama Islam.**

#### **Abstract**

*At first the dichotomy between general science and religion occurred because of the specification of the field of science that was in accordance with the times (Istikomah, 2019). The specification of the field of science turns out to be very far and deviated from its essence, that there is an impression as if religious science only teaches spiritual formation without touching social relationships. This kind of assumption is included in the part of intellectual secularism which is the trigger for the decline of Islamic civilization. Ismail Raji Al-Faruqi called this setback as a result of Western colonization of the Islamic world, including colonialism in the aspect of thinking so that it is far from its teachings. The concept of scientific division by dividing science and technology with religious knowledge is part of the identification of science based on the object of*

*scientific study. In principle, science, technology, and Islam are parts that are integrated with one another because all knowledge comes from the almighty God. That is why Muslim scientists use the Qur'an and Sunnah as a source of inspiration in exploring the development of science and technology. Not only that, Islamic scientists must believe in the omnipotence of God, because the more new knowledge is found, the more they feel that the knowledge they have is still small compared to God's knowledge so that they believe in the greatness of God Almighty. Likewise, technological advances must be used for good based on faith in Allah, not to deify a materialistic life that causes harm and destruction to humans themselves.*

**Keywords: Integration; Science; Science; Technology; Islam.**

## PENDAHULUAN

Pada dasarnya seluruh alam semesta dan isinya yang berasal dari Tuhan, termasuk ilmu pengetahuan. Ilmu pengetahuan yang berasal dari Tuhan harus dijadikan sebagai instrumen dalam mendekati diri kepada-Nya. Semua titik keilmuan manusia kembali dalam genggaman yang menciptakannya, terminologi ini disebut juga dengan kembali pada titik nol. Dalam perkembangan dunia keilmuan, titik nol berkembang menjadi istilah titik tunggal atau disebut juga dengan asas tunggal dunia ilmu. Asas tunggal dunia ilmu mencakup semua ilmu pengetahuan. Ilmu pengetahuan yang dimaksud adalah ilmu ekonomi, sosial, politik, bahasa, sastra, agama dan lain sebagainya. Tidak ada dikotomisasi dalam ilmu pengetahuan umum dan ilmu agama, semuanya berasal dari Tuhan semesta alam.

Jika ditelusuri dari sejarah peradaban dunia, tidak sedikit ilmuwan muslim yang memberikan sumbangan pemikiran serta memiliki disiplin ilmu ganda dan tidak melakukan dikotomi terhadap ilmu pengetahuan umum dan ilmu agama, mereka itu seperti Ibnu Sina yang ahli dalam ilmu agama, filsafat dan kedokteran, yang pada akhirnya ia lebih dikenal sebagai bapak kedokteran Dunia sepanjang masa (Amhar, 2010). Ilmuwan muslim lainnya yang patut dikagumi ialah Al- farabi. Al-farabi merupakan seorang filsuf muslim, banyak kontribusi pengetahuan yang ia cetuskan dalam bidang filsafat, logika dan tasawuf, diakhir hayatnya ia juga di juluki sebagai bapak filsafat kedua setelah Bapak pertama (Aristoteles). Tidak hanya itu, masih banyak ilmuwan muslim lainnya yang sangat kompeten pada bidang masing-masing seperti Ibnu Rusyd, Al-Khawarizmi, Abu Al-Haitham, Ibnu Firnas, Al-Biruni, Ibnu Khaldun, dan lain sebagainya (Arsyad dkk, 2009).

Dalam sejarah peradaban manusia, sesungguhnya dikotomi ilmu pengetahuan umum dan agama dimulai pada masa Renaissance di Barat. Pada awalnya dikotomi antara ilmu pengetahuan umum dan agama terjadi karena adanya spesifikasi bidang ilmu yang sesuai dengan perkembangan zaman (Istikomah, 2019). Spesifikasi bidang ilmu tersebut ternyata mendapat anggapan yang sangat jauh dan melenceng dari esensinya, bahwa timbul kesan seolah-olah ilmu agama hanya mengajarkan pada pembentukan spiritual semata tanpa menyentuh pergaulan sosial. Anggapan semacam ini termasuk dalam bagian sekularisme intelektual yang menjadi pemicu kemunduran peradaban islam. Ismail Raji Al-Faruqi menyebut kemunduran ini sebagai akibat dari penjajahan Barat atas dunia Islam termasuk penjajahan dalam aspek pemikiran agar jauh dari ajarannya.

Terkadang, ada pemahaman yang terlalu mencolok di tengah umat yang sudah terlena dengan pandangan skeptis, menganggap ilmu dunia (sains dan teknologi) banyak mengiring kepada sikap liberalisasi umat, mendekati umat pada penyimpangan bahkan dipandang ilmu tersebut hanya sebatas pengetahuan dunia yang dapat menyesatkan dan menjauhkan diri dari hukum-hukum Tuhan (syariah). Dengan demikian, agar tidak terlena dengan berlarutnya pada pandangan tersebut maka perlu menjadi perhatian serius agar tidak menimbulkan stigma negatif bagi kelangsungan hidup dan kemajuan peradaban umat islam. Sehingga hubungan antara sains & teknologi dengan agama perlu dipadukan, sebagaimana ungkapan dari Albert Enstein bahwa "ilmu pengetahuan tanpa agama buta, agama tanpa ilmu pengetahuan lumpuh" (Zaprul Khan, 2013).

Diskursus tentang integrasi antara sains dan agama telah banyak dikaji oleh para pakar diantaranya Suprayogo (2005), membangun integrasi ilmu dan agama, pengalaman

UIN Malang. Arsyad (2011), menulis buah pemikiran tentang integrasi dan interkoneksi sains dan ilmu agama. Aziz (2013), paradigma integrasi sains dan agama upaya transformasi IAIN Lampung kearah UIN. Arifudin (2016), integrasi sains dan agama serta implikasinya terhadap pendidikan islam. Zain & Rian (2017), mencoba menintegrasikan keilmuan sains dan islam dalam proses pembelajaran. Dan Istikomah (2019), integrasi sains dan agama di perguruan tinggi sebagai upaya mengikis dikotomi ilmu. Diskursus tersebut dimaknai sebagai upaya menyatukan persepsi bahwa integrasi keilmuan antara sains dan agama sangat penting untuk dilakukan. Tidak hanya sains terintegrasi, tetapi spirit untuk menciptakan teknologi juga dapat diintegrasikan dengan agama.

## **PEMBAHASAN**

### **Ontologis Kajian Keilmuan**

Objek kajian sains dan Islam pada dasarnya menggabungkan bagian-bagian yang terpisah dalam satu kesatuan. Dalam terminologi lain, integarsi diartikan utuh atau menyeluruh. Integrasi juga bukan hanya sekedar menggabungkan pengetahuan sains dan agama atau memberi batasan norma kehidupan. Lebih dari itu. Integrasi adalah usaha dalam mempertemukan cara pandang, cara berpikir, dan bertindak antara sains, teknologi dan islam.

Dalam objek kajian keilmuan membedakan adanya ilmu agama dengan ilmu umum merupakan bagian dalam mengidentifikasi ilmu berdasarkan objek kajian. Dalam Islam sebenarnya tidak membedakan antara ilmu agama dengan ilmu umum. Hal ini diperkuat dengan penjelasan Imam Suprayogo (2003) dalam bukunya Sangkar Ilmu yang menguraikan bahwa posisi ilmu agama dan umum dideskripsikan dalam bentuk pohon yang disebut dengan pohon ilmu, dimana Al-qur'an dan Sunnah sebagai sumber keilmuan yang berada dipondasi atau akar dari pohon tersebut. Menurutnya, integrasi keilmuan dalam bingkai dalam lembaga pendidikan yang setidaknya meliputi lima objek kajian:

1. Jika objek ontologis yang dibahas yaitu berkaitan dengan wahyu (kitab suci Al-Qur'an) termasuk penjelasan Nabi SAW berupa As-sunnah, maka ilmu yang dihasilkan adalah ilmu- ilmu agama seperti teologi islam, tafsir, hadist, tasawuf, dan fiqh yang dengan menggunakan metode ijtihad dalam proses kodifikasi hukum islam.
2. Jika objek ontologis yang dibahas berkaitan dengan alam semesta (univers) atau jagat raya termasuk Galaxi Bima Sakti, langit dan bumi berserta segala isinya maka ilmu yang dihasilkan adalah ilmu astronomi, fisika, astrologi, geologi, kimia, ekologi, matematika, biologi dan lain sebagainya yang dikenal dengan ilmu sains yang dipadukan dengan perkembangan dan kemajuan teknologi.
3. Jika objek kajian ontologisnya berkaitan dengan perilaku masyarakat, permintaan-penawaran, perilaku budaya, agama, sosiologi dan ilmu sosial lainnya seperti wawancara, dokumentasi, observasi maka yang dihasilkan adalah ilmu-ilmu sosial, ilmu politik, ilmu hukum, ilmu budaya, sosiologi agama dan lain sebagainya.
4. Jika objek kajiannya berkaitan dengan akal pikiran dan pemikiran yang mendalam dengan menggunakan metode mujadalah atau logika terbimbing, maka yang

dihasilkan adalah filsafat, ilmu mantik, Seni, dan ilmu-ilmu Humaniora lainnya.

5. Jika objek kajiannya berkaitan dengan intuisi batin dengan menggunakan metode pencucian batin (*tazkiyah an-nafs*) maka ilmu yang dihasilkan adalah ilmu ma'rifah dengan mendekatkan diri kepada Tuhan sebagaimana yang dialami oleh kaum Sufi dalam tradisi umat islam.

Inilah objek kajian keilmuan yang dikenal dalam lembaga pendidikan Indonesia, sehingga basis keilmuan (ontologis), batas-batas pengetahuan (epistemologis), dan aspek nilai, etika dan estetika (aksiologi) merupakan bagian dari integrasi keilmuan yang dipahami secara filosofis. Karenanya, bangunan keilmuan yang telah terintergrasi akan hilang maknanya jika didominasi oleh praktek pendalaman ilmu yang tidak memperhatikan aspek moral dan spritual yang merupakan bagian inti dari ajaran Islam. Sebab bila ilmuwan tidak mampu menerima ilmu dari langit dengan mengintegrasikan ilmu atau mengaitkan ilmu dengan agama, sebaiknya ilmu tersebut di kembalikan ke langit. Jika ini terjadi maka alam semesta ini akan berhenti berotasi dan kemungkinan besar bumi ini akan mengalami kehancuran.

### **Antara Sains dan Agama**

Diskursus tentang integrasi antara sains dan agama belakangan ini kembali marak diperbincangkan oleh kalangan ilmuwan. Integrasi yang diharapkan antara sains dan agama adalah integrasi yang konstruktif artinya integrasi yang berdasarkan pada nilai Ketauhidan. Menurut Arifudin (2016), dalam kasus paradigm epistemologi Islam, integrasi antara agama dan sains adalah sesuatu yang mungkin adanya, karena didasarkan pada gagasan Keesaan (*Tauhid*). Sains dan agama dalam perspektif Islam yaitu memiliki dasar metafisik yang sama, dengan tujuan pengetahuan untuk mengungkapkan dan mengetahui ayat-ayat Tuhan di alam semesta. Ilmu sains merupakan ilmu yang berkaitan dengan fenomena fisik yang bisa dibuktikan kebenarannya secara ilmiah melalui kegiatan manusia dalam usaha memahami alam semesta ini (Madjid, 1994). Islam dan sains sesungguhnya satu kesatuan yang tidak bisa dipisahkan antara yang satu dengan yang lainnya. Chanifudin dan Nuriyati (2020) menyatakan bahwa ilmu sains dan Islam seharusnya memiliki keseimbangan dalam mempelajari dan mengaplikasikannya dalam menghadapi kehidupan saat ini.

Sains merupakan produk manusia dengan mengamati realitas. Berkaitan dengan pengertian ini, maka sains juga tidak menjadi tunggal, ia dapat menjadi jamak yang dapat dibedakan antara ilmu yang satu dengan yang lainnya. Tujuan sains dalam perspektif Islam yaitu untuk mengetahui watak sejati objek realitas sebagaimana yang telah diciptakan Tuhan dan memperlihatkan kesatuan hukum alam, serta aspeknya sebagai refleksi dari kesatuan prinsip ilahiah.

Prinsip ini terkandung dalam Al-Qur'an dan Sunnah memiliki keistimewaan sebagaimana mukjizat nabi-nabi sebelumnya. Kebenaran Sains dalam Al-Qur'an telah terbukti hingga jaman modern sekarang ini. Prinsip ilahiyah inilah yang berkaitan dengan bidang sains dan sosial sains yang sesuai dengan perubahan zaman yang mendigdayakan kecerdasan akal termasuk kemajuan sains dan teknologi. Allah SWT berfirman dalam Al-Qur'an dengan terjemahan.

*"Kami akan memperlihatkan kepada mereka tanda-tanda kekuasaan kami dari segenap penjuru dan pada diri mereka sendiri sehingga jelaslah bahwa Al-qur'an itu benar"*

(QS Fussilat 41:53)

Makna disegenap penjuru itu adalah disemua bidang ilmu pengetahuan termasuk ilmu alam dan ilmu sosial. Beberapa ayat-ayat Al-Qur'an yang mendorong manusia agar berfikir dan mengkaji alam semesta ini yaitu.

".....maka apakah kamu tidak menggunakan akal?" (QS. Al-an'am 6 : 32) ".....maka apakah mereka tidak memikirkannya?" (QS Yassin 36 : 68) ".....maka apakah kamu tidak memperhatikannya?" (QS Al-Dhariyat 51: 21)

"Maka mereka tidak memperhatikan Al-Qur'an? Kalau sekitranya Al-Qur'an bukan datang dari Allah SWT tentulah mereka menemukan pertentangan yang banyak didalamnya". (QS An-Nisa' 4: 82)

Kemudian, ditambah dengan hadist Rasulullah SAW yang cukup populer diantaranya. "*Belajar adalah suatu kewajiban atas setiap muslim, lelaki atau perempuan*" (HR Ibnu Majah). "*Tuntutlah ilmu sampai ke negeri Cina*" (HR Masyhut). "*Barang siapa yang memudahkan jalan untuk mencari ilmu niscaya Allah akan memudahkan jalannya ke Surga*" (HR Muslim). "*Barang siapa yang keluar untuk mencari ilmu ia berada di jalan Allah sehingga ia kembali*" (HR At-Tirmidzi)

Berfikir dan melakukan kajian (penelitian) tentang alam raya ditegaskan oleh Al-Qur'an. Ini merupakan seruan atau perintah kepada insan kamil agar melakukan penelaan lebih mendalam terkait dengan perkembangan sains dan kemajuan ilmu pengetahuan. Tujuan seorang muslim melakukan penelaahan tentang kemajuan sains akan dapat memperkokoh imannya dan hasil kajiannya dapat dimanfaatkan oleh manusia lainnya. Umat islam menyakini bahwa apa yang khabarkan dalam Al-Qur'an pasti terbukti kebenarannya. Sebagai contoh penemuan *The Big Bang Theory* (teori ledakan besar) pada abad ke-20 menyatakan bahwa alam semesta (*galaxies*) yang ada sekarang adalah hasil suatu ledakan besar dari satu pusat (nebula utama), dan juga menurut teori ini pada akhir zaman semua bahan-bahan di alam semesta akan bertemu kembali menuju satu pusat yang sama yang dikenal dengan lubang hitam (*black Hole*) (Linde, 1994). Teori ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan antara penemuan ini dengan intruksi Al-Qur'an yang turun 14 abad sebelumnya. Allah SWT telah menggambarkan bagaimana proses penciptaan Alam semesta dan kemudian khabarkan bahwa akan terjadi hari kiamat (*the last after*) dalam akhir kehidupan di bumi ini, sebagaimana dalam firman-Nya:

"Dan apakah orang-orang kafir, tidak mengetahui bahwasanya langit dan bumi itu keduanya dahulu adalah satu padu, kemudian kami pisahkan antara keduanya. Dan dari air kami ciptakan yang hidup. Maka mengapakah mereka juga tidak beriman" (QS. Al-Anbiyah 21:30).

"(Ingatlah) pada hari kami menggulung langit seperti menggulung lembaran kertas" (SQ Al- Anbiya 21:104)

Keadaan langit pada hari Kiamat tersebut hampir sama dengan teori "menggulung langit" oleh astronom Barat yang mengungkapkan bahwa semua objek material di alam semesta akan kembali menuju kesatu pusat yang sama bernama *Black Hole* (Chandrasekhar, 1998). Sejarah telah mencatat bahwa kemajuan ilmu sains yang pertama dalam sejarah peradaban manusia terjadi dalam peradaban islam. Peradaban Islam juga yang pertama kali meletakkan dasar ilmu pengetahuan yang menggunakan kaidah yang logis, sistematis, dan eksperimental. Sebagaimana yang dikemukakan Barack

Obama, Presiden Amerika yang ke-44 ketika berpidato di Universitas Al-Azhar 5 Juni 2009 tentang *relations with the Muslim world*, ia menyatakan bahwa “*civilisation's debt to Islam*” (peradaban manusia telah berutang budi pada islam).

### **Al-Qur'an dan Alam Semesta**

Al-Qur'an telah menjadi inspirasi (dimensi baru) dalam kajian tentang fenomena fisik dan non- fisik dalam membantu pikiran manusia untuk melampaui batasan-batasan alam materi. Al-Qur'an tidak pernah memandang bahwa dunia materi adalah sesuatu yang lebih rendah atau tidak penting. Bahkan sebaliknya, Al-Qur'an dengan tegas menyatakan bahwa dalam materi terdapat tanda-tanda yang dapat membimbing dalam membuka misteri alam gaib dan sifat-sifat keagungan-Nya.

Alam semesta yang sedemikian luas ini merupakan ciptaan Allah dan bagian dari sains. Masalah alam semesta (kosmologis) merupakan persoalan yang diharapkan memberikan kemampuan untuk melihat hubungan organik antara berbagai gejala dan kenyataan dalam lingkungan kita. Nurcholish Madjid (1994) menjelaskan bahwa alam semesta adalah wujud yang benar dan nyata, ia diciptakan dengan *al-haqq*, tidak diciptakan secara main-main dan tidak pula secara palsu (*bathil*). Alam semesta ini juga ada sebagai wujud untuk berhikmah (teleologis) dan pertanda keberadaan Tuhan yang maha pencipta.

Eksistensi alam semesta mengajak manusia untuk mengkajinya, menyelidikinya, mengungkap misteri keajaiban dan rahasianya, serta mendeskripsikan kepada manusia agar memperhatikan eksistensi Tuhan melalui hasil ciptaan-Nya. Tidak hanya itu, juga mengajak manusia menyingkap tabir kegaiban-Nya melalui penyelidikan yang mendalam akan realitas yang membentang luas di langit dan di bumi serta yang ada di dalamnya. Inilah yang harus dilakukan oleh para ilmuwan yakni melakukan observasi dan menemukan hukum-hukum alam yang diperoleh dari hasil eksperimennya tentang fenomena alam semesta (Nordin, 2000). Sehingga, dapat menunjukkan adanya realitas intelektual yang agung yaitu kemaha kuasa Allah SWT lewat penelitian atau pengkajian yang mendalam akan semua ciptaan-Nya.

Al-Qur'an telah menegaskan bahwa anggapan yang menyatakan bahwa alam semesta diciptakan sebagai sebuah permainan belaka hanya timbul dari orang yang tidak percaya kepada Allah dan Hari Akhir (ateism). Seharusnya mereka menyadari bahwa alam semesta yang sedemikian rumit dan luas tersebut dengan rahasia (*miracle*) yang tersimpan di dalamnya merupakan ciptaan Tuhan yang maha bijaksana dan maha adil. Anggapan tersebut merupakan khayalan sia-sia dari orang-orang yang tidak beriman karena seluruh alam semesta beserta isinya itu diciptakan dalam kebenaran dan keadilan sebagaimana firman Allah SWT.

*“Dan kami tidak menciptakan langit dan bumi beserta apa yang ada diantara keduanya dengan bermain-main. Kami tidak menciptakan keduanya melainkan dengan tujuan yang hak (benar) tetapi kebanyakan mereka tidak mengetahui”.* (QS Al-Dukhan 44: 38-39)

Dengan demikian, orang yang beriman akan tetap berdiri kokoh di atas fondasi yang benar, memahami dan menyadari argumen penciptaan dari sang pencipta. Sehingga kita menyatakan bahwa Allah adalah pencipta alam semesta, Allah adalah kebenaran tertinggi, tidak satu kekuatanpun yang melebihi keagungan-Nya. Sebaliknya, kaum kufar

berdiri di atas landasan yang rapuh dan berbicara hanya berdasarkan pada dugaan (hipotesis), ramalan, dan prasangka yang belum pasti yang dibatasi oleh tabir struktur materi, sehingga ia tidak mampu melihat hakikat kebenaran yang berada dibalik materi tersebut. Itulah perbedaan yang paling mendasar antara orang yang beriman dengan orang yang tidak beriman. Orang yang beriman berpikir bebas dan melihat hidup sebelum dan sesudah berakhirnya alam semesta sebagai dua sisi dari gambar yang sama. Sedangkan, kaum kufar berdiri sebagai orang yang terperjara oleh alam semesta, mereka melihat dunia ini seolah-olah kekal dan abadi, padahal hari esok yaitu hari kebangkitan dimana semua aktifitas di dunia akan dimintai pertanggungjawaban. Firman Allah SWT:

*“Kepunyaan-Nyalah kerajaan langit dan bumi. Dia yang menghidupkan dan mematikan dan Dia maha kuasa atas segala sesuatu. Dialah yang awal dan yang akhir, yang dzahir dan yang batin dan Dia maha mengetahui segal sesuatu”.* (QS Al-Hadid 57: 2-3).

*“Sesungguhnya pendengaran (telinga yang mendengar), pengelihatn (mata yang melihat) dan hati (pikiran) semuanya akan dimintai pertanggungjawabannya”.* (QS. Al-Isra 17: 36).

Ajaran Islam telah mengangkat derajat manusia pada kedudukan yang tinggi dengan diberikan kemampuan untuk memahami sifat-sifat Tuhan kemudian merenungkan kemuliaan dan kebesarannya. Al-Qur'an menggambarkan kepada manusia kunci ilmu pengetahuan tentang alam semesta dan menyediakan instrumen untuk mengkaji dan meneliti segala sesuatu agar dapat mengungkap dan mengetahui keajaiban dari kedua dunia itu. Al-Qur'an juga mendorong manusia untuk memahami bahwa jagad raya ini sebagai ayat-ayat yang menjadi sumber pelajaran bagi manusia. Salah satu pelajaran yang dapat diambil dari pengamatan terhadap alam semesta ialah keserasian, keharmonisan, dan ketertiban (Madjid, 1994).

### **Sumbangsi Muslim terhadap Perkembangan Sains dan Teknologi**

Beberapa faktor yang menggerakkan penemuan baru dalam teknologi Islam terutama pada abad ke- 8 M hingga ke-12 M yaitu puncaknya perkembangan teknologi dan peradaban islam. Peranan yang dimainkan islam melalui ajaran merupakan gaya baru momentum yang tinggi dalam pencapaian teknologi pada waktu tersebut. Al-Qur'an banyak sekali menyebut tentang seruan Allah agar manusia terus tekun menimba ilmu pengetahuan dan berusaha dalam mencapai penemuan-penemuan baru dengan memikirkan tentang tanda-tanda kekuasaan-Nya dalam menciptakan alam ini. Bahkan surat yang pertama yang diturunkan kepada Muhammad saw adalah seruan tuhan kepada manusia untuk mencari ilmu pengetahuan.

Peradaban sains dan teknologi serta kebudayaan dalam perkembangan islam disebabkan oleh meningkatnya taraf kehidupan dikota-kota yang dihuni oleh masyarakat muslim. Peradaban kota tersebut disebabkan oleh ajaran islam yang diamalkan oleh penduduknya maka secara tidak langsung, islamlah yang telah mendorong, mengembangkan dan meningkatkan kemajuan teknnologi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Seperti yang dikatakan oleh George Sarton (ilmuwan sains Barat) dalam Nordin (2000) bahwa “para pengkaji yang berhubungan dengan zaman pertengahan telah memberikan kepada kita ide palsu sama sekali tentang pemikiran sains zaman

pertengahan karena kemampuan mereka yang terlalu eksklusif kepada pemikiran barat, sedangkan pencapaian tertinggi telah diperoleh oleh orang-orang timur sebutan orang ini kepada mereka Al-Kindi, Al-Khawarizmi, Thabit Ibnu-Qura, Al-Kharkhi, Omar Khayam dan lain-lain, yang semuanya lebih tinggi dari sarjana-sarjana yang dipuja di Barat". Kemudian Sarton menegaskan lagi bahwa "*abad ke-9 hampir sepenuhnya berupa abad orang islam, kegiatan sarjana-sarjana islam dan orang sainsnya, amatlah superior. Merekalah yang menjadi pemegang piawai sebenarnya bagi peradaban masa itu*".

Peradaban islam dalam sejarahnya, diceritakan sebagai keadaan yang sangat maju dalam hal perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada masa itu. Kondisi itu oleh cendekiawan barat menyebutnya sebagai "*the golden age*" (masa keemasan islam). Karena kemajuannya itu D.E. Smith (1923) mengungkapkan dalam bukunya *the History of Mathematics* bahwa "Eropa telah berhutang atas *renaissance*-nya (pembaharuannya) pada zaman keemasan islam ini".

Pada masa itu terjadi kemajuan peradaban yang sangat luar biasa. Bila dibandingkan dengan kemajuan saat ini, tentunya kemandirian ilmu pengetahuan dan teknologi muslim di masa itu masih cukup terbatas. Tetapi, ia telah meletakkan dasar bagi kemajuan peradaban hari ini. Sebagaimana dalam buku yang ditulis oleh Professor Salim al-Hassani (2011) dengan judul *1001 Inventions; Discover the Muslim Heritage in our World*. Dari ribuan temuan beliau dalam buku tersebut, setidaknya ada sembilan yang memberikan pengaruh besar terhadap peradaban modern sekarang ini yaitu sebagai berikut.

*Pertama*, Operasi Bedah. Al-Zahrawi mempublikasikan ensiklopedia berilustrasi tentang operasi bedah yang digunakan di Eropa sebagai referensi medis yang digunakan selama lebih dari 500 tahun. Pada masa berikutnya, Ibnu Sina membuat ensiklopedia yang juga jadi referensi penting bagi dunia kedokteran.

*Kedua*, Dasar Pesawat Terbang. Abbas ibn Firnas adalah orang pertama yang mencoba membuat konstruksi sebuah pesawat terbang dan menerbangkannya. Desain yang dibuatnya secara tidak terduga menjadi inspirasi bagi seniman Italia, Leonardo da Vinci, ratusan tahun kemudian.

*Ketiga*, Perguruan Tinggi atau Universitas. Seorang ilmuwan muda bernama Fatimah al-Firhi mendirikan sebuah universitas tingkat pertama di Fez, Maroko. Saudara perempuannya, Miriam al-Firhi mendirikan masjid indah secara bersamaan menjadi masjid dan Universitas Al-Qarawiyyin. Cerita tentang Al-Firhi bersaudara akan menginspirasi wanita muslim di mana pun di dunia.

*Keempat*, Matematika dan Aljabar. Kata aljabar berasal dari judul kitab matematikawan yakni *Al-Jabr Wal-Mugabala* yang kemudian diterjemahkan menjadi *the Book of Reasoning and Balancing*. Al-Khawarizmi pula yang pertama kali memperkenalkan konsep angka menjadi bilangan yang dikenal sekarang.

*Kelima*, Optik. Banyak kemajuan penting dalam studi optik datang dari dunia muslim. Ibn al-Haitham membuktikan bahwa manusia melihat objek dari refleksi cahaya dan masuk ke mata, menepis teori Euclides dan Ptolomeus bahwa cahaya dihasilkan dari dalam mata sendiri. Fisikawan hebat muslim lainnya juga menemukan fenomena pengukuran kamera yang menjelaskan bagaimana cara kerja serta koneksi saraf optik dan otak ketika mata melihat objek- objek di hadapannya.

*Keenam*, Musik. Musisi muslim memiliki dampak signifikan di Eropa. Di antara

banyak instrumen yang hadir ke Eropa melalui Timur Tengah adalah gitar gambus dan *rabab*, nenek moyang biola. Skala notasi musik modern juga dikatakan berasal dari alfabet Arab. Filsuf Al- Farabi disebut-sebut banyak menyumbangkan pemikiran di dunia musik.

*Ketujuh*, Sikat Gigi. Dalam buku tersebut, dijelaskan bahwa Nabi Muhammad SAW memopulerkan penggunaan sikat gigi pertama kali pada tahun 600 Masehi. Ia menggunakan ranting pohon *miswak* (siwak) untuk membersihkan gigi dan menyegarkan napas. Substansi kandungan di dalam *miswak* belakangan juga digunakan dalam pasta gigi modern.

*Kedelapan*, sistem engkol. Banyak dasar sistem otomatis modern pertama kali berasal dari dunia muslim, termasuk pemutar yang menghubungkan sistem kerja mesin. Dengan mengonversi gerakan memutar dengan gerakan lurus, pemutar memungkinkan objek berat relatif lebih mudah terangkat. Teknologi itu ditemukan Al-Jazari pada abad ke-12, kemudian digunakan pada sepeda hingga kini dan cara kerja seperti itu menjadi dasar pada sistem gerakan piston di mesin mobil. *Kesembilan*, Astrolabe. Dialah Mariam al-Ijliya al-Astrulabi, penemu astrolabe di abad ke-10 masehi. Astrolabe yaitu sebuah perangkat rumit untuk navigasi darat dan penunjuk waktu. Ia digunakan untuk menentukan posisi matahari, planet dan navigasi, hingga satelit modern. Buku tersebut telah dibuat mini movie dengan berjudul *1001 Inventions and the Library of Secret* dan telah meraih banyak penghargaan di tahun 2010. Film pendek ini bercerita tentang *the golden ages* atau juga disebut *the moslem civilization* pada masa keemasan peradaban islam.<sup>2</sup>

Tradisi keilmuan dalam Islam berbeda dengan tradisi keilmuan dalam masyarakat Barat yang menjauhkan agama dalam kehidupan mereka (sekularisme). Dalam tradisi keilmuan Islam, ilmuwan muslim harus difasilitasi dan didukung dalam melakukan penelitian yang berdampak pada kemajuan peradaban manusia. Tentunya sesuai dengan etika keilmuan dalam pandangan islam. ilmuwan yang zalim dan jahat harus dikeluarkan dari daftar ulama. Dia masuk kategori fasik dan ucapannya pantas diragukan kebenarannya. Ilmu harus menyatu dengan amal. Inilah yang ditunjukkan oleh Abu Bakar, Umar, Utsman, Ali, Imam Abu Hanifah, Imam Malik, Imam Syafii, Imam Ahmad dan sebagainya (Husaini, 2010).

Kemajuan peradaban islam juga didukung oleh kebijakan pemimpin yang berpihak kepada umat dan para ilmuwan. Termasuk kebijakan tentang aturan yang mengatur kehidupan masyarakat yang beradab dan berkemanusiaan. Aturan yang menjunjung tinggi nilai-nilai yang terpuji, saling mengajak pada kebaikan dan berupaya untuk mencegah kemungkaran. Semuanya bersandar pada aturan islam, sebagaimana yang dijelaskan secara mendetail dalam al-Qur'an dan hadist. Tidak hanya, pada kehidupan individu dan keluarga yang diatur oleh islam, tetapi juga kehidupan sosial, politik, pendidikan, ekonomi dan kenegaraan harus juga didasarkan pada aturan islam.

Penemuan di bidang teknologi sumbangan ilmuan islam tidak banyak yang dapat diperoleh secara signifikan untuk dijadikan referensi masa kini. Ini bukan berarti ilmuan islam tidak banyak menyumbangkan teknologi dalam bidang sains, akan tetapi sebab utamanya terjadi keadaan demikian didasarkan dua faktor sebagai berikut yaitu *Pertama*, ilmuan sains dan teknologi pada masa itu lebih banyak memfokuskan usaha-usaha mereka ke arah penggunaan teknologi yang diciptakan dari penemuan mereka,

bidang penulisan tidak difokuskan sepenuhnya oleh karena desakan yang kuat dan keperluan yang penting untuk menciptakan dan menggunakan teknologi yang dihasilkan. *Kedua*, memang tidak bisa dipungkiri bahwa ketika jatuhnya satu demi satu negeri-negeri muslim ditangan penjajah, banyak buku-buku dan manuskripsi yang dihasilkan oleh ilmuwan- muslim telah musnah dan binasa. Antara buku-buku yang masih tertinggal dan dapat diselamatkan ialah *kitab al-Hiyal* yang ditulis oleh Al-Jazari, *Book of Artifinces* yang ditulis oleh Banu Musa dan *The Sublime Methods of Spritual Mechines* yang ditulis oleh Taqi Al-Din.

Sumbangan sains islam tentang ilmu mekanikal dalam teknologi islam ialah alat mengangkut air yang digunakan untuk pengairan, perumahan, industri dan lain sebagainya. Mesin pengangkut air yang pertama disebut shaduf yang digunakan Mesir dan Syria. Alat ini masih digunakan di Mesir hingga sekarang. Dua lagi alat pengangkut air yaitu Saqiya dan Nauja. Saqiya digerakan oleh tenaga seekor binatang ternak digunakan untuk memutar roda sehingga air bisa diangkut sedangkan Nauja yaitu perbaikan mesin yang pertama dengan menggunakan empat pencedok untuk meningkatkan kuantitas air yang diangkut.

Oleh karena itu, benar yang dikatakan oleh Amhar (2010) bahwa, negeri kincir angin yang pertama bukan Belanda. Ia melanjutkan bahwa negeri kincir Angin pertamanya pastilah suatu wilayah dalam Daulah Islam. Sebab, daulah Islam banyak wilayah yang kering, dimana air saja cukup langka, apalagi sungai yang dimanfaatkan sebagai sumber energy. Karenanya, di daerah kekurangan air tetapi memiliki angin yang stabil, kincir angin dapat dikembangkan sebagai altenatif sumber energi untuk industri. Pengembangan teknologi kincir angin diuraikan dengan jelas dalam kitab Al-Hiyal karya Banu Musa bersaudara dan kincir angin pertama kali digunakan di Propinsi Sistan, Iran timur sebagai mana dicatat oleh geographer Istakhri pada abad ke-9 M. Jadi masuk diakal jika sejarahwan Joseph Needham (1986) dalam Amhar (2010) menulis bahwa “sejarah kincir angin benar-benar diawali oleh peradaban Islam”.

Kemajuan sains dan teknologi dimasa sekarang mengalami kemajuan yang begitu cepat. Hal paten tentang kemajuan sains dan teknologi cukup banyak dalam berbagai disiplin keilmuannya. Di berbagai negeri muslim pasti memiliki ilmuwan hebat yang mendalami sains dan teknologi sehingga diakui dunia hari ini. Di Indonesia sendiri ada beberapa ilmuwan muslim yang karyanya di akui dunia diantaranya (1) B.J Habibie yang karyanya diakui dunia internasional. Beliau dikenal sebagai pencetus teori *Crack Progression Theory*, yang menjelaskan tentang titik awal retakan pada sayap dan badan pesawat. (2) Dr. Khoirul Anwar awalnya dikabarkan sebagai ilmuwan yang berhasil menemukan teknologi 4G LTE. Namun kemudian beliau meluruskan, jika ia merupakan penemu konsep dua FFT yang mengawali penemuan teknologi 4G LTE. (3) Dr. Warsito Purwo Taruno, seorang ilmuwan yang mengembangkan *Center for Tomography Research Laboratory* (CTECH Labs) Edwar Technology yang merupakan pusat riset dan produksi sistem tomografi 4D pertama yang ada di dunia. (4) Dr. Yogi Ahmad Erlangga yang menyelesaikan persamaan Helmholtz menggunakan matematika numerik secara cepat (*robust*). Hasil dari risetnya tersebut dapat mempercepat pemrosesan data seismik dalam survey cadangan minyak bumi. Dan banyak ilmuwan muslim Indonesai lainnya yang tidak sempat diuraikan satu persatu.

## **Membangun Peradaban Islam Modern**

Perkembangan sains dan teknologi semakin pesat dan diperlukan manusia-manusia modern yang dapat menyesuaikan diri dengan perkembangan zaman hari ini. Perkembangan zaman saat ini membuat manusia modern bergantung pada produk-produk yang dihasilkan oleh sains dan teknologi (Zain & Vebrianto, 2017). Membangun peradaban Islam Modern tidak cukup dengan berteori semata, namun perlu diralisasikan dalam kehidupan melalui karya yang bermanfaat untuk umat. Dan tentunya didukung oleh visi dan cita-cita Negara yang mempunyai peran penting dalam mencerdaskan bangsa, membangun kualitas generasi yang memiliki *skill*, *soft skill*, dan *inner-capacity* di bidang masing-masing untuk menopang keberlangsungan peradaban umat yang disemangati oleh nilai-nilai Islam dan nilai luhur bangsa.

Apalagi saat ini Indonesia sudah masuk era *society 5.0* meskipun sebagian besar pada era revolusi industri 4.0 Indonesia tidak mampu bersaing dengan negara-negara lain. Indonesia harus mempersiapkan diri dalam menghadapi era *society 5.0*, diantara kesiapannya adalah kesiapan infrastruktur yang memadai, keberlanjutan industri digital, serta kurikulum pendukung yang sesuai dengan perkembangan zaman saat ini (Ovan, 2020). Kesiapan inilah yang menjadi lokomotif dalam membangun peradaban Islam modern saat ini. Apabila Islam tidak mampu mengendalikan zaman maka Islam harus siap dikendalikan oleh zaman. Untuk membangun serta menjemput kembali kejayaan peradaban Islam perlu adanya upaya pengintegrasian khususnya dalam institusi pendidikan Islam. Upaya pengintegrasian tersebut telah dilakukan di Indonesia melalui perubahan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) menjadi Universitas Islam Negeri (UIN) dengan menghadirkan program studi sains, teknik, kesehatan, dan program studi lainnya (Aziz, 2013).

Belajar pada abad kejayaan peradaban Islam yang dikenal sebagai *the Golden age* (abad keemasan Islam) merupakan aktualisasi dari kajian tentang sains, teknologi, dan nilai Islam serta komitmen dalam upaya mendakwahkan Islam sebagai *rahmatan lil alamin*. Spirit tersebut harus menjadi menyemangat bagi bangsa kita dalam membangun peradaban yang agung. Sehingga, umat Islam akan kembali jaya dengan menyebarkan rahmat dan kasih sayangnya kepada seluruh makhluk ciptaan Tuhan.

Membangun peradaban yang menjunjung tinggi nilai Islam, harus mulai dari kesadaran individu akan eksistensinya makhluk Tuhan yang memiliki kemampuan dan pengetahuan tentang alam semesta, manusia dan kehidupan yang merujuk Al-Qur'an dan Sunnah. Kemudian, menyebarkan rahmat dan cintanya kepada sesama makhluk agar bisa hidup damai dengan penuh keberkahan di tengah-tengah masyarakat. Pemerintah juga menjalankan system aturannya dengan menjunjung tinggi nilai-nilai ilahiyah agar terwujudnya *maqashid syariah* dalam kehidupan bangsa dan negara. Lalu, para cendik pandai (kaum intelektual) melakukan *checks and balances* dalam menjaga negara berjalan pada koridornya. Itu semua akan bisa diperoleh jika umat Islam berpegang teguh pada nilai-nilai ilahiyah yang bersumber pada Al-Qur'an dan Sunnah. Itulah mengapa Allah berfirman yang artinya "*Hai orang-orang yang beriman, masuklah kamu kedalam Islam kaffah (keseluruhan)...*" (QS. Al-Baqarah: 208).

Makna dari *kaffah* menunjukkan bahwa nilai ilahiyah itu sangat lengkap aturannya dan dijelaskan juga system operasionalnya. Sebagai contoh, dalam ekonomi dikenal dengan system ekonomi Islam yang mengharam riba, dalam ilmu pemerintahan yang

menuntut pemimpinnya supaya jujur, adil, dan tidak korupsi serta memiliki obesesi untuk memimpin dunia, pendidikan yang tidak liberalistik, kehidupan yang tidak materialistik, budaya yang tidak hedonistik, politik yang jujur, berdagang yang tidak menipu orang, perilaku politik yang menjunjung tinggi aspek etika dan moral. Konsep ilahiyah yang harus ditanamkan dan dipraktikkan dalam diri individu, kelompok masyarakat bahkan Negara. Konsep tersebut harus termanifestasi dalam upaya pembangunan manusia, pengembangan riset dan inovasi teknologi, serta usaha menghindari defisit neraca perdagangan dan gejala industrialisasi dengan mencanangkan pergeseran ke arah ekonomi pengetahuan (Latif, 2020). Jika demikian adanya, Insha Allah peradaban islam modern akan bisa diwujudkan dalam kehidupan berbangsa dan bernegara sehingga terwujudlah *Insan Kamil*.

## KESIMPULAN

Konsep pembagian keilmuan dengan membagi sains dan teknologi dengan ilmu agama merupakan bagian dari identifikasi ilmu berdasarkan objek kajian keilmuan. Pada prinsipnya, sains, teknologi, dan islam tersebut adalah bagian yang terintegrasi antara satu dengan yang lain sebab semua ilmu pengetahuan berasal dari Tuhan yang maha kuasa. Itu sebabnya mengapa ilmuan muslim menjadikan Al-Qur'an dan Sunnah sebagai sumber inspirasi dalam mendalami perkembangan sains dan teknologi. Tidak hanya itu, ilmuan islam harus meyakini akan kemahakuasaan Allah, sebab semakin banyak ditemukan pengetahuan baru maka semakin merasa bahwa ilmu yang dimiliki masih sedikit dibandingkan dengan ilmu Allah sehingga bertambahlah keyakinan akan keagungan pada Allah yang maha esa. Begitu pula dengan kemajuan teknologi harus digunakan untuk kebaikan dengan dilandasi keimanan kepada Allah, bukan untuk mendewa- dewakan kehidupan yang materialistik yang menimbulkan mudharat dan kebinasaan bagi manusia itu sendiri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Hassani, S. 2011. *1001 Inventions; Discover the Muslim Heritage in our World*. UK: the Foundation for Science Technology and Civilisation (FSTC).
- Alhumami, A. (2006). *Sains dan Teknologi dalam Islam*. Jakarta: Republika
- Amhar, F. (2010). *TSQ Stories: Kisah-Kisah Penelitian dan Pengembangan Sains dan Teknologi di Masa Peradaban Islam*. Bogor: Al Azhar Press
- Arifudin, I. (2016). Integrasi Sains dan Agama Serta Implikasinya Terhadap Pendidikan Islam. *Edukasi Islamika*, 1 (1), 161-179
- Arsyad, A., dkk. (2009). *Membangun Universitas menuju Peradaban Islam Modern*. Makassar: Alauddin Press
- Arsyad, A. (2011). Buah Cemara Integrasi dan Interkoneksi Sains dan Ilmu Agama. *Hunafa: Jurnal Studia Islamika*, 8(1), 1-25.
- Aziz, A. (2013). Paradigma Integrasi Sains Dan Agama Upaya Transformasi Iain Lampung Kearah UIN. *Al-Adyan: Jurnal Studi Lintas Agama*, 8(2), 67-90.
- Chanifudin & Nuriyati T. (2020). Integrasi Sains dan Islam Dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan*, 1 (2), 212-229
- Chandrasekhar, S. (1998). *The Mathematical Theory of Black Holes* (Vol. 69). Oxford University Press.

- Haryono, D. (2014). *Filsafat Matematika: Suatu Tinjauan Epistemologi dan Filosofis*. Bandung: Alfabeta
- Husaini, A. (2010). *Pendidikan Islam: Membentuk Manusia Berkarakter dan Beradab*. Jakarta : Cakrawala Publishing, 2010.
- Istikomah, I. (2019). Integrasi Sains Dan Agama Di Perguruan Tinggi Sebagai Upaya Mengikis Dikotomi Ilmu. *Tadrisuna: Jurnal Pendidikan Islam Dan Kajian Keislaman*, 2(1), 66-78.
- Latif, Y. (2020). *Pendidikan Yang Berkebudayaan: Histori, Konsepsi, Aktualisasi Pendidikan Transformatif*. Jakarta: Kompas Gramedia
- Linde, A., Linde, D., & Mezhlumian, A. (1994). From the Big Bang theory to the theory of a stationary universe. *Physical Review D*, 49(4), 1783.
- Rahman, A. (2007). *Ensiklopedia Ilmu dalam Al-Qur'an: Rujukan Terlengkap Isyarat-Isyarat Ilmiah dalam Al-Qur'an*. Bandung: PT Mizan Pustaka
- Madjid, N. (1994). *Islam Doktrin dan Peradaban : Sebuah Telaah Kritis Tentang Masalah Keimanan, Kemanusiaan, dan Kemodernan*. Jakarta: Paramadina.
- Nordin, S. (2000). *Sains Menurut Perspektif Islam*. Dewan Bahasa dan Pustaka. Kuala Lumpur dengan PT. Dwi Rama.
- Obama, B. (2009) di Universitas Al-Azhar *Watch Barack Obama's 2009 Cairo speech on relations with the Muslim world*, bisa diakses pada <https://www.independent.co.uk/news/world/americas/barack-obama-2009-cairo-speech-in-full-us-relations-muslim-world-islam-us-president-middle-east-a-a7521851.html>
- Ovan. (2020). *Literasi Pendidikan: Tantangan dan Solusi Era Society 5.0*. Makassar: Subaltern Inti Media
- Pranggono, B. (2005). *Mukjizat Sains dalam Al-Qur'an: Menggali Inspirasi Ilmiah*. Bandung: Ide Islami.
- Khairuddin Tampubolon, 2020, Elemen-Elemen Mesin Bensin pada Mobil dan Perawatannya, *Inteligensia Media (Kelompok Penerbit Intrans Publishing)*, 1 Mar 2020 - 346 halaman- URL: [https://books.google.co.id/books/about/Elemen\\_Elemen\\_Mesin\\_Bensin\\_pada\\_Mobil\\_da.html?id=Knf8DwAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.co.id/books/about/Elemen_Elemen_Mesin_Bensin_pada_Mobil_da.html?id=Knf8DwAAQBAJ&redir_esc=y).
- Salton, G. (1948). *The life of sciences*. New York: Henry Schumann Smith, D.E.. *History of the mathematics*. New York : Ginn Co, 1923
- Suprayogo, I. (2003). *Sangkar Ilmu*. Malang: UIN Malang Press
- Suprayogo, I. (2005). *Membangun Integrasi Ilmu dan Agama: Pengalaman UIN Malang. Integrasi Ilmu dan Agama: Interpretasi dan Aksi, diedit oleh Zainal Abidin Bagir*. Bandung: Mizan.
- Purwanto, A. (2008). *Ayat-Ayat Semesta: Sisi-Sisi Al-Qur'an yang Terlupakan*. Bandung: PT Mizan Pustaka.
- Zain, Z & Rian V. (2017). Integrasi Keilmuan Sains dan Islam Dalam Proses Pembelajaran Rumpun IPA. SNTIKI, ISSN: 2579-5406
- Zaprulkhan, Z. (2013). Membangun Relasi Agama dan Ilmu Pengetahuan. *KALAM*, 7(2), 259-272.