

## **Problematika dan solusi integrasi Pendidikan Agama Islam dengan Sains di Madrasah**

**Syukron Darsyah<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup> Sekolah Tinggi Agama Islam Nurul Hidayah Selatpanjang  
e-mail: syukron@stai-nh.ac.id

### **Abstrak**

*Integrasi Pendidikan Agama Islam dengan sains merupakan bahasan yang penting dalam sistem pendidikan Islam saat ini. Fokus utama penulisan artikel ini adalah tentang kendala dan problematika yang dihadapi dalam pelaksanaan integrasi Pendidikan Agama Islam dengan sains di madrasah dan tawaran solusi integrasi di lembaga tersebut. Tulisan ini menggunakan jenis kajian Pustaka (Library Research). Kajian pustaka adalah penelaahan terhadap bahan bacaan yang secara khusus berkaitan dengan objek yang dibahas. Penulisan ini menggunakan metode literature review. Literatur yang ada nantinya dipilah dan dianalisa secara mendalam dan terukur. Adapun dalam teknik analisis data menggunakan analisis isi (Content Analysis). Tulisan ini memperoleh hasil bahwa kendala pelaksanaan integrasi Pendidikan Agama Islam dengan sains di madrasah diantaranya yaitu Pertama, pembelajaran sains dan ilmu modern terfokus pada transformasi pengetahuan semata, Kedua, latar belakang pendidikan guru, Ketiga, kurikulum belum intergratif, Keempat, minimnya sarana dan prasarana serta sumber bacaan materi keagamaan terutama yang berkaitan dengan sains, Kelima, sistem, pendekatan, strategi dan metode yang diterapkan dalam proses pendidikan dan pembelajaran agama Islam masih belum seluruhnya mengintegrasikan sains dan teknologi. Adapun tawaran formulasi untuk integrasi Pendidikan Agama Islam berjalan baik di madrasah yaitu adanya rekonstruksi kurikulum, pengembangan potensi imajinasi siswa secara kreatif dan membangun konsepsi berpikir siswa yang holistik dan bukan parsial.*

---

**Kata kunci:** *Integrasi, Pendidikan Agama Islam, Sains, madrasah*

### **Abstract**

*The integration of Islamic religious education with science is an important topic in the current Islamic education system. The main focus of writing this article is about the obstacles and problems faced in implementing the integration of Islamic Religious Education with science in madrasas and the offer of integration solutions in these institutions. This article uses a type of library research. Literature review is a study of reading material that is specifically related to the object being discussed. This writing uses the literature review method. The existing literature will then be sorted and analyzed in depth and measurably. Meanwhile, the data analysis technique uses content analysis. This paper finds that the obstacles to implementing the integration of Islamic Religious Education with science in madrasas include: First, learning science and modern science is focused on the transformation of knowledge alone, Second, the teacher's educational background, Third, the curriculum is not yet integrated, Fourth, the lack of facilities and infrastructure and reading sources for religious material, especially those related to science. Fifth, the systems, approaches, strategies and methods applied in the Islamic religious education and learning process still do not fully integrate science and*

*technology. The formulation offer for the integration of Islamic Religious Education is going well in madrasas, namely by reconstructing the curriculum, developing the creative potential of students' imagination and building a holistic and not partial conception of students' thinking.*

---

**Keywords:** *Integration, Islamic Religious Education, Science, madrasa*

## **PENDAHULUAN**

Wacana integrasi ilmu agama dan sains dalam lembaga pendidikan sudah lama menjadi diskursus dan perbincangan. Hal tersebut berangkat dari kesadaran serta kekhawatiran akan peran dari sebuah lembaga pendidikan dalam menjawab berbagai problem kemanusiaan yang sangat kompleks seiring dengan perubahan dinamika sosial masyarakat dan perubahan zaman.

Terjadinya dikhotomi keilmuan Islam dan sekuler, disebabkan karena adanya perbedaan pada tataran ontologis, epistemologis dan aksiologis kedua bidang keilmuan tersebut. Keilmuan Islam yang bersumber dari Al-Qur'ān (wahyu) itu dianggap mempunyai kebenaran mutlak dan dibantu dengan penalaran yang dalam proses penggunaannya tidak boleh bertentangan dengan wahyu tersebut. Sementara dalam keilmuan umum (terutama sains modern sekuler) itu dianggap ateistik, karena keilmuan tersebut hanya bersandar pada observasi eksperimentasi, dan tidak mengakui peran Tuhan dalam penciptaan keilmuan tersebut. Maka dari dua bidang keilmuan tersebut akan sulit untuk dipertemukan.

Integrasi ilmu baik ilmu Pendidikan Agama Islam dan ilmu sains dimaknai sebagai sebuah proses menyempurnakan atau menyatukan ilmu-ilmu yang selama ini dianggap dikotomis sehingga menghasilkan satu pola pemahaman integratif tentang konsep ilmu pengetahuan. Kuntowijoyo menyebutkan bahwa pokok dari konsep integrasi adalah penyatuan (bukan sekedar penggabungan) antara wahyu Tuhan dengan temuan pikiran manusia<sup>1</sup>.

Istilah dikhotomi Pendidikan Agama Islam dan sains (ilmu umum) muncul karena adanya perbedaan sumber pengetahuan. Ilmu Pendidikan Agama Islam adalah ilmu yang berbasiskan wahyu, hadits Nabi dan ijtihad para ulama. Ilmu-ilmu tersebut diantaranya adalah ilmu fiqh, ilmu tauhid, ilmu tasawuf, ilmu tafsir dan lain sebagainya. Sedangkan sains (ilmu umum) adalah ilmu yang berbasiskan penalaran manusia berdasarkan data yang empiris melalui penelitian. Ilmu-ilmu tersebut diantaranya adalah matematika, astronomi, biologi, kimia, kedokteran, antropologi, ekonomi, sosiologi, psikologi dan lain sebagainya. Keduanya mempunyai wilayah masing-masing dan terpisah antara satu dengan lainnya, baik dari segi objek formal-material, metode penelitian, kriteria kebenaran, dan juga peran yang dimainkan<sup>2</sup>.

Azyumardi Azra, seorang tokoh pendidikan dan cendekiawan Muslim yang konsen terhadap permasalahan pendidikan menyampaikan bahwa perlu adanya reintegrasi dalam Pendidikan Islam. Bahkan selain direintegrasi, pendidikan Islam juga perlu dimodernisasi dan dikembangkan dengan strategi dan pendekatan baru dalam memajukan Pendidikan

---

<sup>1</sup> Kuntowijoyo, *Islam Sebagai Ilmu: Epistemologi, Metodologi, Dan Etika* (Jakarta: Teraju, 2004).

<sup>2</sup> Fathul Mufid, "Integrasi Ilmu-Ilmu Islam," *Equilibrium* 1, no. 1 (2013): 55–71.

Islam. Menurutnya, pendidikan Islam perlu mengembangkan strategi pendekatan ganda dengan tujuan untuk memadukan pendekatan situasional jangka pendek dengan pendekatan konseptual jangka panjang. Sebab, pendidikan Islam adalah suatu usaha mempersiapkan muslim agar dapat menjawab tuntutan kehidupan dan perkembangan zaman secara manusiawi. Hubungan usaha pendidikan Islam dengan kehidupan dan tantangan harus merupakan hubungan yang parsial dan bukan hubungan yang insidental<sup>3</sup>.

Penelitian dan pembahasan tentang integrasi Pendidikan Agama Islam dengan sains di madrasah sudah banyak dibahas diantaranya oleh M. Farhan dkk tentang Integrasi Pendidikan Agama dan Sains di Madrasah namun tidak spesifik membahas tentang problematika dan solusi integrasi di madrasah<sup>4</sup>. Selain itu ada juga penelitian yang ditulis oleh A Rusdiana terkait integrasi Pendidikan Agama Islam dengan Sains dan Teknologi akan tetapi masih bersifat umum dan tidak spesifik ke madrasah<sup>5</sup>.

Dalam penulisan artikel ini, fokus utama pembahasan adalah tentang problematika integrasi Pendidikan Agama Islam dengan sains di madrasah sekaligus tawaran alternatif solusi integrasi Pendidikan Agama Islam dengan sains di madrasah yang selama ini menjadi diskursus dan pembahasan terutama dikalangan akademik Perguruan Tinggi dan lembaga-lembaga Pendidikan Islam lainnya.

## METODE

Artikel penelitian ini menggunakan penelitian kepustakaan (*library research*). Pemilihan jenis penelitian ini didasarkan atas objek yang diteliti yakni tentang problematika dan solusi integrasi Pendidikan Agama Islam dengan Sains di madrasah. Kajian pustaka (*library research*) adalah penelaahan terhadap bahan bacaan yang secara khusus berkaitan dengan objek yang akan diteliti dan dibahas. Bahan bacaan dimaksud pada umumnya berbentuk jurnal ilmiah, makalah, skripsi, tesis, dan disertasi dan sumber lainnya baik yang belum maupun sudah diterbitkan<sup>6</sup>.

Penulisan ini menggunakan metode *literature review*. *Literature review* berisi ulasan, rangkuman, dan pemikiran tulisan tentang beberapa sumber pustaka (dapat berupa artikel, buku, slide, informasi, internet dll), tentang topik yang dibahas. Suatu literature yang baik haruslah bersifat relevan, mutakhir, dan memadai.

Proses pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara, antara lain dengan membaca, mencatat, lalu mendeskripsikan dan menyusunnya secara sistematis. Adapun dalam teknik analisis data menggunakan analisis isi (*Content Analysis*). Analisis isi adalah teknik penelitian untuk membuat kesimpulan yang dapat direplikasi dan valid dari teks (atau materi bermakna lainnya) ke konteks penggunaannya<sup>7</sup>.

---

<sup>3</sup> Azyumardi Azra, *Islam Reformis: Dinamika Intelektual Dan Gerakan* (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 1999).

<sup>4</sup> Moh Farhan, Hidayatus Solihah, and Samsudin Samsudin, "Integrasi Pendidikan Agama Dan Sains Di Madrasah," *TA'DIBUNA: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 4, no. 2 (2021): 137–43.

<sup>5</sup> Ahmad Rusdiana, "Integrasi Pendidikan Agama Islam Dengan Sains Dan Teknologi," *Istek* 8, no. 2 (2014): 123–43.

<sup>6</sup> Nyoman Kutha Ratna, *Metodologi Penelitian Kajian Budaya Dan Ilmu Sosial Humaniora Pada Umumnya* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010).

<sup>7</sup> Klaus Krippendorff, *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology* (Sage publications, 2018).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Definisi Integrasi

Dalam kamus besar bahasa Indonesia, integrasi berarti pembauran hingga menjadi kesatuan yang utuh atau bulat. Sedangkan berintegrasi yaitu berpadu (bergabung supaya menjadi kesatuan yang utuh), dan mengintegrasikan berarti menggabungkan atau menyatukan. Dalam hal ini, Poerwadarminta mengungkapkan bahwa integrasi secara etimologis dapat dipahami sebagai perpaduan, penyatuan dan penggabungan dua objek atau lebih<sup>8</sup>.

Kata integrasi itu sendiri merupakan kata serapan yang berasal dari bahasa Inggris, *integration*, yang berarti mengkombinasikan beberapa cabang ilmu ke dalam satu kesatuan dengan tujuan untuk menyempurnakannya. Dalam pengertian lainnya, integrasi adalah kesadaran bahwa semua disiplin ilmu pada hakikatnya adalah satu, yakni satu dari segi sumber dan tujuan, dan berorientasi pada konsep tauhid, peng-Esaan Tuhan

Integrasi juga sering disamakan dengan interkoneksi. Integrasi - interkoneksi merupakan upaya menghubungkan dan mempertemukan antara ilmu agama dengan ilmu sosial, ilmu humaniora, ilmu kealaman dan sains teknologi dalam satu pola bersama sebagai satu kesatuan yang saling berkaitan<sup>9</sup>. Jadi, antara integrasi dan interkoneksi mempunyai makna yang hampir sama.

Dalam teori ilmu, integrasi ilmu berarti mengkombinasikan bagian-bagian yang sangat banyak ke dalam satu kesatuan atau keseluruhan, dengan tujuan untuk menyempurnakan sesuatu yang sebelumnya belum sempurna, ataupun dengan menambahkan bagian-bagian tertentu ke dalam sesuatu untuk menyempurnakannya.

Integrasi maupun Islamisasi ilmu pengetahuan, bukan berarti mengislamkan ataupun mengkonversi ilmu pengetahuan umum ataupun yang bernuansa non-Islam menjadi Islam. Hal itu dikarenakan pada hakikatnya segala ilmu pengetahuan dan teknologi berasal dari sumber yang sama, yakni Allah Subhanahu wa ta'ala. Namun, makna integrasi dan Islamisasi yang dimaksud adalah menjadikan ilmu pengetahuan berdiri di atas pondasi, landasan, dasar dan atau pilar-pilar agama<sup>10</sup>.

Artikulasi kata integrasi dari berbagai bahasa sebagaimana dijelaskan di atas, itulah yang akhirnya disimpulkan oleh Mulyadhi Kartanegara sebagai kesadaran bahwa semua disiplin ilmu pada hakikatnya adalah satu sumber dan satu tujuan, diawali dengan ilmu-ilmu yang bersifat teoritis metafisis hingga ke ilmu-ilmu terapan atau praktis.<sup>11</sup>

Selain itu, antara ilmu, agama, sains dan teknologi juga memiliki hubungan yang tidak terpisahkan. Hubungan tersebut jangan dipahami sebagai suatu konflik atau perbedaan, akan tetapi harus dipahami sebagai suatu totalitas sistem yang mana antara

---

<sup>8</sup> Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Kelima* (Jakarta: Balai Pustaka, 2016).

<sup>9</sup> M. Amin Abdullah, *Kerangka Dasar Keilmuan Dan Pengembangan Kurikulum* (Yogyakarta: Pokja Akademik UIN Sunan Kalijaga., 2004).

<sup>10</sup> Muhamad Tisna Nugraha, "Integrasi Ilmu Dan Agama: Praktik Islamisasi Ilmu Pengetahuan Umum Di Perguruan Tinggi," *Al-Hikmah: Jurnal Agama Dan Ilmu Pengetahuan* 17, no. 1 (2020): 29–37.

<sup>11</sup> Mulyadhi Kartanegara, *Integrasi Ilmu Sebuah Rekonstruksi Holistik* (Bandung: Mizan Publishing, 2005).

yang satu dengan yang lain sama-sama memberikan sumbangan atau saling melengkapi<sup>12</sup>.

Dalam tradisi Islam, ilmu pengetahuan tidak dapat dipisahkan dari sejarah perkembangan peradabannya. Kejayaan peradaban umat Islam berangkat dari ajaran yang menempatkan ilmu pada posisi yang tinggi. Hal tersebut seperti disampaikan oleh Imelda Fajriati bahwa Rasulullah mewajibkan setiap muslim untuk menuntut ilmu dimanapun dan kapanpun. Allah SWT juga meninggikan derajat orang-orang yang beriman dan memiliki ilmu pengetahuan beberapa derajat<sup>13</sup>. Itu membuktikan bahwa ilmu pengetahuan merupakan hal yang sangat penting.

Sedangkan menurut Maksudin, untuk memahami peta konsep hubungan antara ilmu, sains dan teknologi maka harus dikuatkan dengan ayat qauliyah, ayat kaunyah dan ayat nafsiyah serta sunatullah (hukum alam). Hakikat ilmu, agama, sains dan teknologi adalah bersumber dari Al-Qur'an yang merupakan sumber pertama dari Allah SWT dan Sunnah atau hadis Nabi Muhammad SAW sebagai sumber kedua. Oleh karena itu, ilmu, sains dan teknologi didasarkan pada tiga hal, yaitu *pertama* ayat qauliyah (firman Allah) dan sabda Nabi Muhammad SAW sebagai mubayyan (penjelas Al-Quran), *kedua*, ayat kaunyah dan sunatulloh (hukum alam) dan *ketiga*, ayat-ayat nafsiyah (kemanusiaan)<sup>14</sup>.

#### **Ragam makna dan konsep integrasi keilmuan**

Untuk memahami apa sebenarnya makna integrasi ilmu, Abudin Nata, seorang tokoh pemikir Pendidikan Islam terkenal mengemukakan bahwa integrasi ilmu merupakan suatu keadaan dimana antara satu ilmu dengan ilmu lainnya bukan dicampuradukkan sehingga kehilangan karakter ontology, epistemologi, dan aksiologinya, Karakter ontology, epistemologi, dan aksiologi merupakan landasan dasar dalam pemikiran pendidikan Islam. Selain suatu upaya untuk mensinergikan, mendialogkan, mengkomunikasikan dan mempertemukan, sehingga antara ilmu-ilmu tersebut terdapat titik temu dan diabadikan bukan hanya pada kepentingan ilmu itu sendiri, tetapi harus sesuai dengan fungsi utamanya yaitu memberikan cahaya, penjelasan, kemudahan, dan petunjuk bagi manusia dalam menjawab berbagai macam fenomena kehidupan<sup>15</sup>.

Dari penjelasan diatas, dapat dipahami bahwa integrasi keilmuan yang dimaksud adalah penyatuan ilmu-ilmu keislaman dengan ilmu-ilmu lainnya, sehingga ilmu-ilmu tersebut tidak saling bertentangan dan dikotomis. Gagasan integrasi ini telah diisyaratkan di dalam Al-Quran, sebagaimana tampak dalam susunan kitab suci Al-Qur'an yang tampak berbau dalam berbagai tema. Meskipun Al-Qur'an adalah kitab suci yang susunannya ditentukan oleh Allah SWT dengan cara tawqifi (diwahyukan), tidak menggunakan metode dan sistematika buku-buku ilmiah pada umumnya yang membahas berdasarkan bab demi

---

<sup>12</sup> Muhammad Sulaiman, "Integrasi Agama Islam Dan Ilmu Sains Dalam Pembelajaran," *Pancawahana: Jurnal Studi Islam* 15, no. 1 (2020): 96–110.

<sup>13</sup> Imelda Fajriati, *Islam Dan Sains Dalam Paradigma Integrasi Dan Interkoneksi* (Yogyakarta: Suka-Press UIN Sunan Kalijaga, 2011).

<sup>14</sup> Maksudin, *Desain Pengembangan Berpikir Integratif Interkoneksi Pendekatan Dialektik* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015).

<sup>15</sup> Abuddin Nata, *Islam Dan Ilmu Pengetahuan* (Jakarta: Prenada Media, 2018), [https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=IpNeDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Islam+Dan+Ilmu+Pengetahuan+abudin+nata&ots=FG4iHNekt\\_&sig=pMzt8meQ82BsPL4woT3-CX7JEWA](https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=IpNeDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Islam+Dan+Ilmu+Pengetahuan+abudin+nata&ots=FG4iHNekt_&sig=pMzt8meQ82BsPL4woT3-CX7JEWA).

bab dan pasal demi pasal. Akan tetapi, isi kandungan yang ada dalam Al-Qur'an mencerminkan integrasi ilmu dan tidak ada dikhotomi antara ilmu agama dan sains.

Itulah sebabnya terkadang kita menemukan ayat Al-Quran ketika sedang menjelaskan hukum perang dalam al-asyhur al-hurum, misalnya, berurutan penjelasannya dengan hukum minuman keras, perjudian, persoalan anak yatim, dan perkawinan dengan orang-orang musyrik. Yang demikian itu dimaksudkan agar memberi kesan bahwa ajaran-ajaran Alquran dan hukum-hukum yang tercakup di dalamnya merupakan satu kesatuan yang harus ditaati oleh penganut-penganutnya secara keseluruhan dan totalitas, tanpa ada pemisahan antara satu dengan yang lainnya (baca: telah berintegrasi secara keseluruhan). Artinya, Al-Quran telah mengajarkan kepada umat manusia untuk memandang segala sesuatu secara holistik, bukan snap shot, sehingga pandangan tersebut memiliki hasil yang mendekati komprehensif dan tidak parsial.<sup>16</sup>

### **Konsepsi integrasi PAI dengan sains di madrasah**

Integrasi antara Pendidikan Agama Islam dengan sains menjadi salah satu topik menarik untuk diteliti dan diperbincangkan. Hal tersebut disebabkan masih adanya anggapan bahwa Pendidikan Agama Islam dan sains merupakan dua entitas yang berbeda dan saling bertolak belakang. Padahal keduanya saling menguatkan bahkan saling berhubungan satu dengan lainnya. Hal tersebut bisa dipahami karena memang sejatinya semua ilmu bersumber dari Allah SWT. Ketika dihadapkan pada lembaga pendidikan Islam dan fenomena yang terjadi di masyarakat maka integrasi akan menjadi menarik untuk diungkap ke permukaan dan dibahas.

Dalam pembahasan sebelumnya, pengertian integrasi secara umum sudah kita pahami dengan baik yakni usaha untuk memadukan sains dan agama. Dalam konteks integrasi Pendidikan Agama Islam dengan sains, maka usaha-usaha untuk melakukan integrasi antara keilmuan berbasis umum dengan agama seperti Pendidikan Agama Islam dengan sains tidak mungkin dipaksakan untuk menghilangkan salah satu pengetahuan yang telah dikonsepsikan menjadi ilmu.

Integrasi yang harus dilakukan adalah membangun konstruksi yang saling mendukung diantara keduanya. Dalam pandangan epistemologi Islam, integrasi Pendidikan Agama Islam dengan sains adalah sesuatu yang sangat mungkin diwujudkan karena didasarkan pada konsepsi ketauhidan. Dalam hal ini, ilmu pengetahuan, studi tentang alam dan lainnya dianggap terkait dengan konsep keesaan Allah SWT.

Jika berbicara tentang Pendidikan Agama Islam dalam konteks dunia pendidikan di Indonesia, maka pengertiannya akan mencakup dua hal yaitu lembaga pendidikan Agama dan isi atau program pendidikan. Lembaga pendidikan Agama (Islam) yang lazim dikenal masyarakat dan menjadi binaan Kementerian Agama meliputi Raudlatul Athfal/Bustanul Athfal, Madrasah, (terdiri dari tingkat Ibtidaiyah, Tsanawiyah, dan Aliyah Negeri dan swasta), Pondok Pesantren dan Madrasah Diniyah/Sekolah Agama terdiri dari tingkat Awaliyah, Wustha, dan Ulya. Di tingkat Perguruan Tinggi terdapat STAIN, IAIN, UIN dan Fakultas-fakultas atau Akademi Agama yang dikelola masyarakat/pihak swasta. Adapun pendidikan agama dalam arti isi atau program merupakan bagian dari Pendidikan

---

<sup>16</sup> M. Quraish Shihab, "Membumikan" *Al-Quran: Fungsi Dan Peran Wahyu Dalam Kehidupan Masyarakat* (Bandung: Mizan Pustaka, 2007).

Islam yang bertujuan untuk membina dan mendasari kehidupan anak didik dengan nilai-nilai agama dan sekaligus mengajarkan ilmu agama Islam sehingga mampu mengamalkan syariat Islam secara benar sesuai pengetahuan agama.

Sains dengan Pendidikan Agama Islam memiliki perbedaan yang cukup mendasar sehingga perlu dipahami secara mendalam sebelum mengetahui korelasi antara keduanya. Perbedaan dan persoalan tersebut memunculkan banyak wacana tentang integrasi ilmu dengan agama oleh para ahli<sup>17</sup>.

Sains sebagai sebuah ilmu memerlukan sistematika dan langkah-langkah yang ditempuh oleh para ilmuwan untuk melakukan penyelidikan dalam rangka mencari penjelasan tentang gejala-gejala alam yang ada. Langkah tersebut diantaranya adalah merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang eksperimen, mengumpulkan data, menganalisis dan akhirnya menyimpulkan<sup>18</sup>.

Integrasi Pendidikan Agama Islam dengan sains dan teknologi berdasarkan tujuan dan ruang lingkup pendidikan agama Islam yang telah dijelaskan di atas diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan pematapan bagi peserta didik.

Islam sendiri memandang agama sebagai dasar dan basis dari segala ilmu pengetahuan. Aqidah Islam yang termaktub dalam Al-Qur`an dan Al-Hadits menjadi qaidah fikriyah (landasan pemikiran) dalam memikirkan sebuah gejala yang terjadi di alam dan dalam proses mencari pengetahuan. Islam memerintahkan manusia untuk membangun segala pemikirannya berdasarkan aqidah Islam. Jadi antara pendidikan Agama Islam dan sains bisa disatukan dalam sebuah kesepahaman metodologi dan tujuan dari sebuah pengetahuan.

### **Kendala dan problematika integrasi PAI dengan sains di madrasah**

Integrasi Pendidikan Agama Islam dengan sains dan teknologi pada dasarnya merupakan upaya untuk memadukan antara Pendidikan Agama Islam dengan sains dan teknologi dalam rangka peningkatan kualitas pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan hasil yang dicapai oleh peserta didik. Dengan cara ini maka diharapkan pendidikan agama Islam tidak sekadar sebagai wahana transfer pengetahuan keagamaan semata, tetapi juga penanaman nilai-nilai keislamaan yang nantinya mampu diterapkan oleh peserta didik dalam kehidupan bermasyarakat<sup>19</sup>

Namun kenyataan pelaksanaan di lapangan masih ditemukan adanya banyak hambatan atau problematika yang dihadapi dalam proses integrasi tersebut yang tentunya harus diidentifikasi dan terus diupayakan solusi serta jalan keluar agar semua permasalahan yang menjadi hambatan dan problematika dalam pelaksanaan proses integrasi tersebut dapat segera teratasi.

Kendala dan problematika yang sering kali terjadi terkait cita-cita luhur untuk melaksanakan integrasi antara Pendidikan Agama Islam dan sains terkadang terkendala dalam implementasinya di lembaga pendidikan. Hal tersebut bisa terjadi karena belum

---

<sup>17</sup> Nur Hasanah and Anggun Zuhaida, "Desain Madrasah Sains Integratif: Integrasi Sains Dan Agama Dalam Perangkat Dan Pelaksanaan Pembelajaran," *Edukasia : Jurnal Penelitian Pendidikan Islam* 13, no. 1 (2018): 155, <https://doi.org/10.21043/edukasia.v13i1.3517>.

<sup>18</sup> Rusdiana, "Integrasi Pendidikan Agama Islam Dengan Sains Dan Teknologi."

<sup>19</sup> Dwi Priyanto, "Pemetaan Problematika Integrasi Pendidikan Agama Islam 222 Dengan Sains Dan Teknologi," *INSANIA: Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan* 19, no. 2 (2014): 222–40.

adanya model konkret yang bisa dijadikan role model sebagai acuan dalam pelaksanaan integrasi ilmu agama dan sains<sup>20</sup>.

Ada beberapa kendala sekaligus tantangan dalam proses integrasi Pendidikan Agama Islam dengan sains di madrasah. *Pertama*, pembelajaran sains dan ilmu modern terfokus pada transformasi pengetahuan semata, belum ada upaya mendialogkan, mendialektikakan dan mengintegrasikan dengan konsep teologi Islam, tafsir, fiqh, hadis dan kajian keislaman lainnya. Hal tersebut menyebabkan tidak adanya perbedaan pembelajaran sains di madrasah dan sekolah umum<sup>21</sup>. Oleh karena itu, pembelajaran dan penelitian sains harus mengakomodir nilai-nilai spiritualitas, etik dan teologi menjadi bagian integratif yang tidak terpisahkan.

*Kedua*, latar belakang pendidikan guru. Latar belakang Pendidikan guru menjadi tantangan dalam proses integrasi Pendidikan Agama Islam dengan sains. Guru dengan latar belakang sains memiliki keterbatasan dalam menginternalisasikan nilai-nilai spiritualitas dan filosofis secara integratif dalam pembelajaran sains. Hal yang sama juga dialami oleh Guru dengan latar belakang Pendidikan agama. Mereka memiliki keterbatasan dalam implementasi kajian keislaman dengan temuan sains secara integratif.

Pembelajaran sains lebih dominan untuk melakukan penelitian terhadap sesuatu yang bisa diamati dengan pendekatan eksak, terukur dan analisis. Sementara itu, pembelajaran agama lebih menekankan pada kajian yang bertumpu pada pemahaman, keimanan dan metafisika dengan menggunakan pendekatan yang sifatnya interpretatif dan filosofis. Perbedaan objek kajian dan pendekatan ini sering menjadikan Guru sains menemui kesulitan menjelaskan integrasi agama dan sains secara filosofis. Di sisi lain, Guru agama juga menemui kesulitan untuk menginterpretasikan kajian keagamaan dengan bahasan yang saintifik.

*Ketiga*, kurikulum belum intergratif. Belum adanya kewajiban tentang implementasi paradigma kesatuan ilmu ke dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. Kendala mendasar yang ditemukan adalah kesulitan menemukan relevansi antara tema kajian sains dengan sumber-sumber kajian keislaman, baik dari Al-Quran, Hadis, maupun data sejarah peradaban Islam. Ayatisasi hanya berujung pada pencarian kesamaan kata kunci dengan bahasan sains, sementara tidak relevan dari aspek tema dan penafsirannya.

*Keempat*, minimnya sarana dan prasarana serta sumber bacaan materi keagamaan terutama yang berkaitan dengan sains. Keterbatasan sarana dan prasarana serta sumber bacaan materi keagamaan terutama yang berkaitan dengan sains mengakibatkan pengelolaan cenderung seadanya. Pendidikan agama yang diklaim sebagai aspek yang penting, seringkali kurang diberi prioritas dalam urusan fasilitas. Tidak semua sekolah atau madrasah mempunyai dana yang cukup untuk pengadaan sarana dan prasarana yang memadai. Banyak materi pendidikan agama Islam yang membutuhkan pengkajian dan pembuktian secara ilmiah, namun karena tidak tersedianya tenaga ahli dan peralatan yang memadai sampai sejauh ini sehingga menyebabkan materi-materi yang hanya disampaikan secara dogmatis.

---

<sup>20</sup> Farhan, Solihah, and Samsudin, "Integrasi Pendidikan Agama Dan Sains Di Madrasah."

<sup>21</sup> Nur Hasanah and Anggun Zuhaida, "Desain Madrasah Sains Integratif: Integrasi Sains Dan Agama Dalam Perangkat Dan Pelaksanaan Pembelajaran," *Edukasia: Jurnal Penelitian Pendidikan Islam* 13, no. 1 (2018).

*Kelima*, sistem, pendekatan, strategi dan metode yang diterapkan dalam proses pendidikan dan pembelajaran agama Islam masih belum seluruhnya mengintegrasikan sains dan teknologi. Tidak dipungkiri bila dianalisis lebih jeli, selama ini khususnya sistem pendidikan Islam seakan-akan masih terkotak-kotak antara urusan duniawi dengan urusan ukhrawi. Ada pemisahan antara keduanya sehingga dari paradigma yang salah tersebut menyebabkan umat Islam belum mau ikut andil dan berpartisipasi banyak dalam agenda-agenda yang tidak ada hubungannya dengan agama.

Pada saat ini, sistem pendidikan di Indonesia masih dihantui adanya dikotomi antara sains dan ilmu agama sehingga melahirkan dua jenis manusia yang ekstrem; sistem pendidikan agama yang melahirkan manusia yang hanya berpikir kepada fikih, halal haram dan kurang mempedulikan kemajuan pembangunan material, sementara sistem lainnya hanya melahirkan manusia yang pandai membuat kemajuan dan pembangunan material akan tetapi makin jauh dari Allah.

### **Tawaran solusi integrasi PAI dengan sains di Madrasah**

Integrasi yang diharapkan antara pendidikan agama Islam dengan Sains dan Teknologi di madrasah bukan dipahami hanya dengan memberikan materi pendidikan agama Islam yang diselingi dengan dengan materi sains dan teknologi. Akan tetapi yang dimaksudkan adalah adanya integrasi yang sebenarnya, di mana ketika kita menjelaskan tentang suatu materi pendidikan agama Islam kepada peserta didik dapat didukung oleh fakta sains dan teknologi. Sebab, di dunia yang demikian modern ini, peserta didik tidak mau hanya sekedar menerima secara dogmatis saja setiap materi pelajaran agama yang mereka terima. Secara kritis mereka juga mempertanyakan tentang materi pendidikan agama yang kita sampaikan sesuai dengan kenyataan dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk mewujudkan integrasi Pendidikan Agama Islam dengan sains pada penyelenggaraan pendidikan di madrasah akan berimplikasi pada *pertama*, aktivitas yang berkaitan dengan rekonstruksi kurikulum, kurikulum harus mampu mendorong siswa agar memiliki konsepsi berpikir ilmiah dengan menyediakan wahana belajar melalui riset sederhana pada sisi sains, dan selanjutnya mengarahkannya pada penemuan realitas objektif pada sisi agama. *Kedua*, pendidik harus bisa mengembangkan potensi imajinasi siswa secara kreatif. Peranan guru adalah dengan mencari dan menerapkan strategi pembelajaran agar siswa mampu menangkap dengan cepat relasi Pendidikan Agama Islam dengan sains. *Ketiga*, membangun konsepsi berpikir siswa yang holistik dan bukan parsial dalam menghayati seluruh pengembangan wawasan, ilmu pengetahuan dan teknologiyang diperolehnya<sup>22</sup>

*Keempat*, memberlakukan sistem boarding school atau sistem asrama dalam rangka mengejar ketertinggalan kualitas Sumber Daya Manusia. *Kelima*, mewujudkan atmosfer akademik berwawasan integratif di madrasah. Paradigma integrasi mengharuskan perwujudan atmosfer akademik yang dapat menggabungkan antara kinerja *transmitted knowledges* dan *acquired knowledges* secara holistik. Pada bidang-bidang pengetahuan memang memiliki perbedaan dan ciri khas masing-masing, namun fakta yang terlihat berbeda itu bukanlah sesuatu yang final dan terbatas, tetapi harus melihat sisi keberadaan

---

<sup>22</sup> Muhammad Amin, "Hakikat Dan Model Integrasi Sains Dan Islam Serta Relevansinya Pada Rekonstruksi Pendidikan Islam," *IndraTech* 1, no. 2 (2020): 47–56.

maknawiyah pada sesuatu ilmu pengetahuan yang diarahkan pada aspek pengertian teologisnya<sup>23</sup>.

## **KESIMPULAN**

Adapun hasil penelitian ini mencakup beberapa kesimpulan: 1) Jenjang pendidikan di Jepang sama dengan di Indonesia, terdiri dari pendidikan dasar sembilan tahun (sekolah dasar dan sekolah menengah pertama), sekolah menengah atas tiga tahun (jalur umum dan kejuruan), dan pendidikan tinggi, 2) Kurikulum Jepang direvisi setiap sepuluh tahun sekali, sedangkan kurikulum Indonesia direvisi setiap kali terjadi pergantian kepemimpinan, 3) Tujuan umum pendidikan di Jepang serupa dengan di Indonesia, yaitu mengembangkan potensi peserta didik. Tujuan Jepang lebih spesifik dan mencakup berbagai karakteristik yang harus dimiliki anak-anak Jepang, 4) Mata pelajaran yang diajarkan di kelas SD di Jepang dan Indonesia memiliki perbedaan signifikan, terutama dalam hal bahasa dan variasi pelajaran yang diajarkan. Selain itu, pendekatan pembelajaran dan kurikulum di kedua negara juga menunjukkan perbedaan yang mencolok, dengan penekanan yang berbeda pada bahasa dan keterampilan tertentu, 5) Kurikulum Indonesia mengadopsi metode saintifik dan pendekatan pembelajaran berbasis proyek dengan guru sebagai fasilitator, sementara kurikulum di Jepang menggunakan Lesson Study dengan pendekatan terbuka dan pemecahan masalah, di mana guru berperan sebagai fasilitator dengan prinsip anak harus mengerti, bisa, dan kelas harus menyenangkan, 6) Baik di Indonesia maupun Jepang sama-sama tidak menerapkan Ujian Nasional (UN) dalam penilaian.

## **DAFTAR KEPUSTAKAAN**

- Abdullah, M. Amin. *Kerangka Dasar Keilmuan Dan Pengembangan Kurikulum*. Yogyakarta: Pokja Akademik UIN Sunan Kalijaga., 2004.
- Amin, Muhammad. "Hakikat Dan Model Integrasi Sains Dan Islam Serta Relevansinya Pada Rekonstruksi Pendidikan Islam." *IndraTech* 1, no. 2 (2020): 47–56.
- Azra, Azyumardi. *Islam Reformis: Dinamika Intelektual Dan Gerakan*. Jakarta: RajaGrafindo Persada, 1999.
- Bahasa, Pusat. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Kelima*. Jakarta: Balai Pustaka, 2016.
- Fajriati, Imelda. *Islam Dan Sains Dalam Paradigma Integrasi Dan Interkoneksi*. Yogyakarta: Suka-Press UIN Sunan Kalijaga, 2011.
- Farhan, Moh, Hidayatus Solihah, and Samsudin Samsudin. "Integrasi Pendidikan Agama Dan Sains Di Madrasah." *TA'DIBUNA: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 4, no. 2 (2021): 137–43.
- Hasanah, Nur, and Anggun Zuhaida. "Desain Madrasah Sains Integratif: Integrasi Sains Dan Agama Dalam Perangkat Dan Pelaksanaan Pembelajaran." *Edukasia : Jurnal Penelitian Pendidikan Islam* 13, no. 1 (2018): 155. <https://doi.org/10.21043/edukasia.v13i1.3517>.

---

<sup>23</sup> Amin.

- . “Desain Madrasah Sains Integratif: Integrasi Sains Dan Agama Dalam Perangkat Dan Pelaksanaan Pembelajaran.” *Edukasia: Jurnal Penelitian Pendidikan Islam* 13, no. 1 (2018).
- Kartanegara, Mulyadhi. *Integrasi Ilmu Sebuah Rekonstruksi Holistik*. Bandung: Mizan Publishing, 2005.
- Krippendorff, Klaus. *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. Sage publications, 2018.
- Kuntowijoyo. *Islam Sebagai Ilmu: Epistemologi, Metodologi, Dan Etika*. Jakarta: Teraju, 2004.
- Maksudin. *Desain Pengembangan Berpikir Integratif Interkonektif Pendekatan Dialektik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015.
- Mufid, Fathul. “Integrasi Ilmu-Ilmu Islam.” *Equilibrium* 1, no. 1 (2013): 55–71.
- Nata, Abuddin. *Islam Dan Ilmu Pengetahuan*. Jakarta: Prenada Media, 2018. [https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=IpNeDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Islam+Dan+Ilmu+Pengetahuan+abudin+nata&ots=FG4iHNekt\\_&sig=pMzt8meQ82BsPL4woT3-CX7JEwA](https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=IpNeDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Islam+Dan+Ilmu+Pengetahuan+abudin+nata&ots=FG4iHNekt_&sig=pMzt8meQ82BsPL4woT3-CX7JEwA).
- Nugraha, Muhamad Tisna. “Integrasi Ilmu Dan Agama: Praktik Islamisasi Ilmu Pengetahuan Umum Di Perguruan Tinggi.” *Al-Hikmah: Jurnal Agama Dan Ilmu Pengetahuan* 17, no. 1 (2020): 29–37.
- Priyanto, Dwi. “Pemetaan Problematika Integrasi Pendidikan Agama Islam 222 Dengan Sains Dan Teknologi.” *INSANIA: Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan* 19, no. 2 (2014): 222–40.
- Ratna, Nyoman Kutha. *Metodologi Penelitian Kajian Budaya Dan Ilmu Sosial Humaniora Pada Umumnya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010.
- Rusdiana, Ahmad. “Integrasi Pendidikan Agama Islam Dengan Sains Dan Teknologi.” *Istek* 8, no. 2 (2014): 123–43.
- Shihab, M. Quraish. “*Membumikan*” *Al-Quran: Fungsi Dan Peran Wahyu Dalam Kehidupan Masyarakat*. Bandung: Mizan Pustaka, 2007.
- Sulaiman, Muhammad. “Integrasi Agama Islam Dan Ilmu Sains Dalam Pembelajaran.” *Pancawahana: Jurnal Studi Islam* 15, no. 1 (2020): 96–110.