

Integrasi Konsep Fiqh dalam Pendidikan Sains: Satu Pendekatan Interdisiplin

Integration of Fiqh Concepts in Science Education: An Interdisciplinary Approach

Wan Maslukma Wan Zaharudin*

Jabatan Penganjian Islam, Fakulti Sains Kemanusiaan, Universiti Pendidikan Sultan Idris,
35900 Tanjong Malim, Perak, Malaysia

*Corresponding author: wanmaslukma@fsk.upsi.edu.my

Received: 25 August 2025; **Revision:** 03 November 2025 **Accepted:** 15 November 2025; **Published:** 21 November 2025

To cite this article (APA): Wan Zaharudin, W. M. (2025). Integrasi Konsep Fiqh dalam Pendidikan Sains: Satu Pendekatan Interdisiplin. *AL-MAKRIFAH Journal of Knowledge and Learning in Islamic Tradition and Culture*, 3(2), 73-83. <https://doi.org/10.37134/almakrifah.vol3.2.7.2025>

Abstrak

Sains memainkan peranan penting dalam kemajuan teknologi dan pembentukan tamadun manusia. Namun pendidikan sains moden cenderung bersifat sekular dan terpisah daripada nilai ketuhanan. Oleh itu, pengintegrasian konsep fiqh dalam pendidikan sains menjadi langkah strategik untuk menyatukan nilai Islam dengan pengetahuan saintifik secara seimbang dan holistik. Kajian ini mengenalpasti isu dan cabaran dalam usaha mengintegrasikan konsep fiqh dalam pendidikan sains. Melalui penerapan elemen fiqh dan prinsip *halalan tayyiban*, pelajar bukan sahaja memahami fenomena alam secara saintifik tetapi juga mengenal kebesaran Allah SWT dan tanggungjawab mereka sebagai khalifah dalam memelihara keseimbangan alam. Kajian ini menggunakan kaedah analisis dokumen secara kualitatif terhadap artikel-artikel jurnal yang membincangkan tentang pendidikan sains dan usaha pengintegrasian konsep fiqh dalam pengajaran dan pembelajaran sains. Kajian ini mendapati antara cabaran dalam usaha integrasi konsep fiqh ke dalam pendidikan sains adalah kekangan daripada para guru yang kurang pendedahan dan kemahiran dalam menggabungkan kedua-dua bidang ilmu ini dalam pengajaran mereka. Berdasarkan analisis yang dijalankan, kajian ini mengemukakan beberapa cadangan langkah bagi memperkukuh integrasi tersebut, termasuk penekanan terhadap elemen halal dalam kandungan pengajaran sains. Pengintegrasian ini bukan sahaja dapat meningkatkan literasi saintifik pelajar, malah menyemai kesedaran nilai-nilai Islam serta kefahaman yang lebih holistik terhadap isu-isu kontemporari berkaitan makanan dan bioteknologi.

Kata Kunci: Konsep fiqh, kurikulum sains, prinsip halal, integrasi interdisiplin.

Abstract

Science plays a vital role in technological advancement and the development of human civilization. However, modern science education often leans toward a secular framework that separates knowledge from divine values. Hence, integrating *fiqh* concepts into science education is a strategic effort to harmonize Islamic principles with scientific knowledge in a balanced and holistic manner. This study identifies key issues and challenges in integrating *fiqh* concepts into science education. Through the incorporation of *fiqh* elements and the principle of *halalan tayyiban*, students not only understand natural phenomena scientifically but also recognize the greatness of Allah SWT and their responsibility as *khalifah* (stewards) in maintaining ecological balance. This study employs a qualitative document analysis method to examine journal articles that discuss science education and the integration of *fiqh* concepts in teaching and learning processes. The findings reveal that one of the main challenges in implementing *fiqh*-based integration as an interdisciplinary approach lies in the limited exposure and pedagogical competence of teachers in combining both fields effectively. Based on the analysis, several practical measures are proposed to strengthen this integration, including emphasizing *halal* elements within science curricula. Such integration not only enhances students' scientific literacy but also nurtures Islamic values and fosters a holistic understanding of contemporary issues related to food and biotechnology.

Keywords: Fiqh concept; Science curriculum; Halal principles; Interdisciplinary integration

Pendahuluan

Setiap manusia yang diciptakan Allah SWT harus menyadari tujuan sebenar penciptaannya sebagaimana firman-Nya:

وَمَا خَلَقْتُ الْجِنَّ وَالْإِنْسَ إِلَّا لِيَعْبُدُونِ

Terjemahan: “Dan tidak Aku ciptakan jin dan manusia melainkan untuk mereka menyembah dan beribadah kepada-Ku.” (Surah al-Zariyat, 56)

Dalam masa yang sama, Allah SWT telah memuliakan manusia dengan pelbagai nikmat, seperti yang disebut dalam firman-Nya:

وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا

Terjemahan: “Dan sesungguhnya Kami telah memuliakan anak-anak Adam, dan Kami telah beri mereka menggunakan pelbagai kenderaan (untuk bergerak) di darat dan di laut.” (Surah al-Isra’ 70)

Kemuliaan manusia terserlah apabila segala nikmat dan pancaindera digunakan untuk mengenal, mengagumi serta mematuhi perintah Allah SWT. Sehubungan itu, pendidikan sains seharusnya tidak hanya berperanan untuk menyampaikan fakta dan teori semata-mata malah, ia perlu menjadi sebagai medium untuk menanamkan rasa kecintaan dan kehebatan ciptaan Allah melalui penemuan saintifik dan pengkajian terhadap ciptaanNya. Justeru itu, integrasi fiqh dalam pendidikan sains menjadi semakin relevan, khususnya dalam aspek halal agar memastikan proses pembelajaran tidak dipisahkan dengan nilai ketuhanan.

Tambahan pula, kemajuan pesat dalam teknologi pengeluaran makanan dan bioteknologi telah membawa cabaran baharu dalam memastikan pematuan terhadap piawaian halal yang ditetapkan oleh syarak (Maslukma et al. 2022). Dalam konteks ini, kefahaman mendalam terhadap konsep fiqh, khususnya yang berkaitan dengan elemen-elemen halal, perlu digandingkan dengan pengetahuan saintifik moden, terutamanya dalam bidang bioteknologi dan teknologi pemprosesan makanan. Perkaitan antara kedua-dua bidang ini amat penting bagi menangani isu-isu kontemporari seperti penipuan makanan, penggunaan bahan tambahan daripada sumber yang meragukan serta keabsahan proses pengesahan halal. Namun demikian, kurikulum bioteknologi yang sedia ada masih menunjukkan kekurangan dari segi kursus dan latihan praktikal yang khusus berkaitan dengan aspek pengesahan halal (Marina et al., 2025). Begitu juga, usaha untuk mengintegrasikan kedua-dua disiplin ini (fiqh dan sains) dalam sistem pendidikan formal masih terhad dan belum dilaksanakan secara sistematik. Ketiadaan pendekatan interdisiplin yang mantap menyukarkan pelajar untuk menilai isu berkaitan makanan moden secara holistik, iaitu dengan menggabungkan analisis saintifik dan penilaian berasaskan prinsip-prinsip fiqh. Oleh yang demikian, kajian ini membincangkan berkaitan isu dan cabaran dalam usaha mengintegrasikan konsep fiqh khususnya elemen halal dalam pendidikan sains.

Latarbelakang Kajian

Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah menggariskan matlamat pendidikan negara adalah seperti berikut:

“Pendidikan di Malaysia adalah satu usaha berterusan ke arah lebih memperkembangkan potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu untuk melahirkan insan yang seimbang dan harmonis dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani berdasarkan kepercayaan dan kepatuhan kepada Tuhan. Usaha ini adalah bertujuan untuk melahirkan warganegara Malaysia yang berilmu, bertanggungjawab dan berkeupayaan mencapai kesejahteraan diri serta memberikan sumbangan terhadap keharmonian dan kemakmuran keluarga, masyarakat dan negara.” (Pusat Perkembangan Kurikulum, Kementerian Pendidikan Malaysia).

Pendidikan di Malaysia berteraskan kepada Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK) yang menekankan pembangunan insan secara holistik. Pembangunan pendidikan merupakan usaha berterusan untuk memperkembangkan potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu bagi melahirkan insan yang seimbang dari segi fizikal, intelektual, emosional dan spiritual berasaskan kepatuhan kepada Tuhan. Matlamat ini turut disokong oleh Falsafah Pendidikan Sains Negara yang menyasarkan perkembangan individu yang kompetitif, dinamik dan berpengetahuan dalam sains serta teknologi. Hal ini selaras dengan Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) yang memberi penekanan kepada persediaan pelajar menjadi ahli masyarakat yang berguna kepada agama, bangsa dan negara melalui pendekatan JERI (Jasmani, Emosi, Rohani, Intelektual) (Sharifah Zarina et al. 2020).

Dalam konteks ini, kerangka pendidikan menitikberatkan pengetahuan sains dalam kalangan generasi muda dengan tujuan melahirkan tenaga pakar yang dapat bersaing di peringkat antarabangsa. Namun begitu, kejayaan dalam bidang ini tidak seharusnya dinilai dari aspek intelek semata-mata, sebaliknya perlu turut menekankan dimensi agama. Bagi seorang individu Muslim, pelaksanaan bidang sains dan teknologi tertakluk kepada hukum Islam kerana setiap tindakan manusia akan dipertanggungjawabkan di sisi Allah SWT. Oleh itu, pendidikan sains wajar dilihat bukan sekadar untuk penguasaan pengetahuan dan kemahiran, tetapi juga sebagai medium pengabdian kepada Allah SWT yang membimbing pelajar mengenal kebesaran dan kekuasaan-Nya melalui kajian terhadap ciptaan alam (Mohana et al.,

2018). Sebagai contoh, penerapan nilai murni terhadap alam sekitar semasa proses pembelajaran sains dapat meningkatkan kesedaran pelajar terhadap kesan kemajuan teknologi yang tidak lestari. Ini termasuklah kefahaman bahawa tindakan manusia terhadap alam sekitar mempunyai implikasi jangka panjang, dan bahawa keseimbangan antara pembangunan dan nilai kemanusiaan adalah penting (Sharifah Zarina et al. 2020).

Ilmu falak merupakan contoh paling jelas tentang hubungan integratif dan saling melengkapi antara fiqh dan sains, yang telah wujud sejak zaman klasik hingga ke era moden. Sejarah membuktikan bahawa ilmu falak yang dikembangkan oleh para ilmuwan Muslim abad pertengahan merupakan antara pencapaian luar biasa yang memberi sumbangan besar terhadap perkembangan sains moden, khususnya dalam bidang astronomi, dan diakui oleh ramai sarjana Barat sebagai realiti sejarah yang tidak dapat dinafikan (Mohammad Adib, 2014).

Namun, dalam dapatan kajian Sharifah Zarina et al. (2020) menjelaskan bahawa sistem pendidikan negara masih menumpukan kepada penguasaan konsep sains secara mekanistik tanpa mengaitkannya dengan konteks budaya, etika dan nilai keagamaan. Topik-topik seperti keselamatan makanan, enzim, dan isu bioteknologi sepatutnya dikaitkan dengan elemen halal dalam perbahasan fiqh. Keadaan ini menimbulkan kebimbangan bahawa pelajar gagal melihat hubungan antara penyiasatan saintifik dan keperluan pematuhan syariah dalam kehidupan seharian. Tanpa integrasi prinsip agama seperti elemen halal dalam pendidikan sains, pelajar berisiko memisahkan ilmu sains daripada nilai spiritual yang sepatutnya menyokong pembentukan identiti dan etika. Pemisahan tradisi antara ilmu fiqh dan sains moden inilah yang menjadi cabaran utama dalam membangunkan sistem pendidikan Islam yang benar-benar holistik.

Lantaran itu, pendidikan sains memainkan peranan penting dalam melahirkan generasi yang celik teknologi serta berkeupayaan menangani cabaran dunia kontemporari. Namun, masih wujud jurang ketara dalam kurikulum sains apabila nilai-nilai agama, khususnya konsep fiqh, tidak diintegrasikan secara sistematik dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Keadaan ini menyebabkan berlakunya pemisahan antara pengetahuan saintifik dan nilai spiritual, sekali gus menuntut kepada usaha pengintegrasian ilmu fiqh dalam pendidikan sains bagi memastikan keseimbangan antara kecemerlangan ilmu dan pembentukan akhlak berasaskan ketuhanan.

Antara cabaran integrasi fiqh dalam pendidikan sains adalah ramai dalam kalangan para pendidik menghadapi kekangan dari segi kemahiran pedagogi dan keyakinan untuk mengintegrasikan prinsip fiqh ke dalam pengajaran sains. Ketiadaan latihan khusus serta bahan bantu mengajar yang sesuai, seperti modul, lembaran kerja dan bahan digital yang relevan, turut menyukarkan pelaksanaan pendekatan integratif ini (Fawarni & Ikhsan 2023; Kuncoro & Nizar 2021; Noraizan & Syuhaida 2019; Fitriyah et al. 2018). Di sekolah contohnya, wujud kajian yang menyatakan bahawa guru-guru yang mengajar matapelajaran sains telah cuba untuk menerapkan nilai Islam seperti menerangkan fenomena sains berdasarkan ayat al-Quran dan hadis, namun mereka khuatir salah kerana tiada latihan berkaitan agama yang didedahkan kepada mereka (Siti Zaleha & Zetty Nurzuliana, 2024). Akibatnya, pendekatan pendidikan holistik yang menyatukan nilai Islam dengan literasi saintifik masih belum dapat direalisasikan secara berkesan dalam sistem pendidikan arus perdana.

Meskipun berdepan pelbagai kekangan, integrasi antara sains dan fiqh tetap memainkan peranan penting dalam menyuburkan pertumbuhan intelektual dan kerohanian pelajar. Pendekatan interdisiplin ini mampu memperlengkapkan pelajar dengan pengetahuan dan nilai

Islam untuk menangani isu-isu kontemporari seperti penipuan makanan, pengesanan kandungan alkohol, kefungsi enzim, dan prosedur pensijilan halal (Umar & Sukarno 2022; Sahin 2018). Sebenarnya, integrasi antara ilmu sains dan agama bukanlah sesuatu yang asing dalam sejarah tamadun Islam. Pada zaman keemasan peradaban Islam, para sarjana seperti Ibn Sina, al-Razi, dan al-Biruni telah menunjukkan bahawa ilmu sains dan fiqh dapat digabungkan secara harmoni untuk membina masyarakat yang maju dan beretika (Mohd Tajuddin 2021). Pendekatan yang menyatukan kedua-dua bidang ini berpotensi untuk memupuk rasa ingin tahu yang mendalam, menggalakkan pemikiran kritis, dan membentuk amalan saintifik yang beretika. Ini secara langsung menyokong pembentukan pelajar yang bukan sahaja celik sains, tetapi juga berteraskan nilai-nilai Islam yang menyeluruh (Wahyuni 2020; Fitriyah et al. 2018).

Oleh itu, kajian ini bertujuan untuk menganalisis isu dan cabaran dalam usaha integrasi fiqh dalam pendidikan sains. Pendekatan pengajaran yang berbentuk penyiasatan saintifik dan kajian kes dunia sebenar dicadangkan sebagai cara yang berkesan untuk mengkontekstualisasikan prinsip halal dalam bilik darjah sains. Strategi ini mampu mengukuhkan hubungan antara nilai-nilai agama dan pengetahuan saintifik, selain mewujudkan pengalaman pembelajaran yang lebih inklusif, bermakna dan relevan dengan realiti semasa. Dengan demikian, pelajar akan lebih bersedia untuk mendepani cabaran yang timbul akibat pertembungan antara kemajuan sains moden dan nilai-nilai Islam secara lebih matang, kritikal dan beretika.

Metodologi Kajian

Kajian ini menggunakan kaedah analisis dokumen secara kualitatif untuk meneliti apakah isu dan cabaran dalam usaha integrasi konsep fiqh khususnya prinsip halal ke dalam pendidikan sains. Kaedah ini dipilih kerana ia membolehkan penyelidik menelusuri naratif, hujah dan pendekatan yang telah diketengahkan dalam pelbagai sumber akademik yang berkaitan. Tumpuan utama ialah untuk mengenal pasti pola, jurang kandungan, dan cadangan yang telah dikemukakan berhubung isu literasi sains, keselamatan makanan, dan etika Islam dalam pendidikan.

Sumber data utama terdiri daripada artikel jurnal dan beberapa sumber tambahan yang dianggap sebagai rujukan asas atau seminar dalam bidang pendidikan halal dan pedagogi sains Islam. Pemilihan dokumen dibuat berdasarkan kesesuaian topik dengan fokus kajian iaitu integrasi antara nilai Islam dan pengajaran sains. Dokumen dianalisis secara manual menggunakan pendekatan analisis tematik, bagi mengenal pasti konsep utama, idea berulang, dan penemuan yang menyokong objektif kajian.

Hasil analisis tematik ini membolehkan penyelidik merumuskan beberapa tema utama, seperti pendidikan sains di Malaysia, integrasi fiqh dan sains, isu dan cabaran integrasi fiqh dalam pendidikan sains dan langkah yang boleh dilakukan dalam usaha integrasi kedua-dua bidang ilmu ini. Melalui sintesis tematik ini, kajian ini mencadangkan beberapa langkah yang bersifat konseptual dan praktikal untuk diterapkan dalam bilik darjah sains, dengan tujuan memperkukuh pemahaman pelajar terhadap konsep halal secara saintifik dan beretika.

Dapatan Kajian dan Perbincangan

(a) Pendidikan Sains di Malaysia

Pendidikan sains di Malaysia dibangunkan dengan matlamat bagi melahirkan seorang individu yang holistik seimbang fizikal, intelektual, emosional dan spiritualnya selaras dengan hasrat Falsafah Pendidikan Kebangsaan. Sukatan pelajaran pendidikan sains di sekolah rendah digubal berlandaskan keperluan negara dengan fokus terhadap pembelajaran sains yang berfikir dan berorientasikan hasil pembelajaran (PPK, 2017). Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) Pendidikan Sains menetapkan bahawa pendidikan sains di sekolah-sekolah di Malaysia merangkumi mata pelajaran sains teras dan sains elektif. Pendidikan sains yang diajar di sekolah rendah, menengah rendah dan menengah atas dikategorikan sebagai mata pelajaran sains teras, menjadikan sains sebagai subjek wajib bagi semua pelajar di peringkat tersebut (Sharifah Zarina et al. 2020).

Mata pelajaran sains teras direka bentuk untuk mengembangkan literasi sains melalui pemberian pengetahuan asas agar pelajar menjadi celik sains dan mampu mengikuti pembelajaran di peringkat menengah atas. Secara langsung, sains teras menjadi asas kepada mata pelajaran sains elektif seperti Fizik, Kimia, Biologi dan Sains Tambahan yang ditawarkan di peringkat menengah atas. Sains elektif ini pula dibangunkan bagi melahirkan pelajar yang berpengetahuan, inovatif, dan berupaya mengaplikasikan ilmu sains dalam membuat keputusan serta menyelesaikan masalah kehidupan sebenar. Pada masa yang sama, mata pelajaran ini berfungsi sebagai persediaan awal kepada pelajar yang ingin melanjutkan pengajian ke peringkat lebih tinggi dalam bidang sains (Sharifah Zarina et al. 2020).

Pendidikan di sekolah rendah dan menengah berfungsi sebagai menanam benih asas terhadap pemikiran saintifik manakala, di institusi pengajian tinggi pula penekanan diberikan pada aspek penerapan kemahiran analitikal dan aplikasi pengetahuan secara khusus, contohnya dalam bidang bioteknologi makanan, sains pemakanan, dan teknologi maklumat. Walaupun wujud struktur yang berbeza antara kurikulum di peringkat sekolah dan universiti namun, keduanya saling melengkapi dalam pembentukan pendidikan sains yang holistik. Kajian mendapati bahawa di peringkat universiti, masih terdapat kelompondan dalam usaha integrasi antara bidang sains seperti bioteknologi dengan konsep fiqh khususnya perbincangan elemen halal dalam pembelajaran dan pengajaran bidang sains. (Marina et al., 2025).

(b) Integrasi Konsep Fiqh dalam Pendidikan Sains

Sains merupakan medium untuk mencari jawapan kepada rahsia alam semesta melalui penggunaan akal fikiran dalam usaha mengenal dan mendekatkan diri kepada Pencipta-Nya (Mad Rashid, et al. 2018). Namun, kerangka sains moden kini bersifat sekular yang menyebabkan pemisahan antara pendidikan sains dan konsep fiqh atau pengajian agama sekaligus menghadkan peluang pendekatan interdisiplin. Keadaan ini telah memisahkan ilmu sains daripada kerangka etika dan agama, sekali gus menyukarkan pelajar memahami bagaimana kedua-duanya saling melengkapi (Usher & Barak 2024; Shultz et al. 2022). Kesan daripada pemisahan ini menyebabkan ilmu sains diajar secara terasing daripada nilai-nilai agama, sedangkan Islam melihat ilmu sebagai satu kesatuan yang berpaksikan tauhid. Justeru, usaha mengintegrasikan konsep fiqh dalam pendidikan sains perlu diberi perhatian agar pembelajaran sains tidak hanya tertumpu pada aspek empirikal, tetapi turut menyentuh nilai spiritual dan moral yang mendasari hukum alam ciptaan Allah SWT.

Sebagai contoh, dalam pembelajaran berkaitan haiwan yang diajar dalam pendidikan sains, tidak dibincangkan berkaitan penentuan makanan halal dan haram dalam Islam (Mohana Sundaram et al., 2018). Sedangkan al-Quran memperlihatkan kepada manusia bahawa alam yang menjadi bahan subjek dalam kajian sains merupakan tanda-tanda kebijaksanaan dan kekuasaanNya sebagaimana firmanNya:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

Terjemahan: “*Sesungguhnya pada kejadian langit dan bumi; dan (pada) pertukaran malam dan siang; dan (pada) kapal-kapal yang belayar di laut dengan membawa benda-benda yang bermanfaat kepada manusia; demikian juga (pada) air hujan yang Allah turunkan dari langit lalu Allah hidupkan dengannya tumbuh-tumbuhan di bumi sesudah matinya, serta Ia biakkan padanya dari berbagai-bagai jenis binatang; demikian juga (pada) peredaran angin dan awan yang tunduk (kepada kuasa Allah) terapung-apung di antara langit dengan bumi; sesungguhnya (pada semuanya itu) ada tanda-tanda (yang membuktikan keesaan Allah kekuasaanNya, kebijaksanaanNya, dan keluasan rahmatNya) bagi kaum yang (mahu) menggunakan akal fikiran*” (Surah al-Baqarah,164)

Dalam konteks pendidikan, pengajaran sains seharusnya menekankan hubungan antara hukum alam dan hukum syarak agar pelajar memahami bahawa penyelidikan saintifik juga merupakan salah satu bentuk ibadah apabila dilakukan dengan niat dan adab yang benar. Dalam proses pensijilan halal misalnya, gabungan antara kaedah saintifik dan konsep fiqh amat diperlukan bagi memastikan pematuhan terhadap prinsip *halalan tayyiban*. Kaedah seperti ujian kandungan alkohol dan analisis pencemaran silang (*contamination*) merupakan aplikasi sains yang menepati prinsip syarak. Mengintegrasikan proses ini ke dalam pengajaran sains akan menyediakan ruang pembelajaran yang signifikan untuk menunjukkan bagaimana penyiasatan saintifik boleh diselarikan dengan keputusan yang berlandaskan nilai agama.

Pendidikan integrasi berakar daripada gagasan Islamisasi ilmu yang diasaskan oleh Ismail Raji al-Faruqi, iaitu satu proses membawa manusia memahami konsep *rabbaniyyah* melalui pembebasan luaran dan dalaman yang membebaskan manusia daripada pengaruh nilai jahiliah serta daripada tunduk kepada hawa nafsu. Proses ini dilaksanakan dengan menilai semula elemen-elemen peradaban Barat dan memasukkan prinsip-prinsip asas Islam dalam setiap bidang ilmu semasa (Ismail & Radiman, 2015).

Dalam konteks pendidikan sains, proses integrasi ini bermaksud penyepaduan antara ilmu wahyu dan ilmu akal berasaskan tauhid bagi membangunkan potensi manusia secara holistik merangkumi roh, akal dan jasad (Ismail & Radiman, 2015). Ohtaga (2024) juga menekankan bahawa pensijilan halal bukan sahaja melibatkan aspek fiqh, tetapi memerlukan kerjasama antara saintis makanan, pakar undang-undang, dan agamawan bagi memastikan kebolehpercayaan dan keseragaman pensijilan halal. Pelaksanaan pendekatan ini dapat mengembalikan fungsi sebenar sains sebagai jalan untuk mengenal kebesaran Allah SWT serta mengaitkan pengetahuan saintifik dengan tanggungjawab moral dan spiritual. Justeru, integrasi konsep fiqh dalam pendidikan sains bukan sahaja memperkukuh kefahaman pelajar terhadap hukum Syariah dalam konteks sains dan teknologi, tetapi turut memperkaya pembelajaran sains dengan dimensi ketuhanan yang menyatukan akal dan iman.

(c) Isu dan Cabaran dalam Usaha Integrasi Fiqh dalam Pendidikan Sains

Pelbagai usaha telah dilaksanakan oleh kerajaan dalam usaha mengintegrasikan kedua-dua disiplin ilmu ini. Penubuhan institusi seperti Sekolah Rendah Agama Integrasi (SRAI) dan Maahad Tahfiz Sains di bawah kelolaan negeri Selangor serta Maktab Rendah Sains MARA Ulul Albab di bawah kendalian Majlis Amanah Rakyat (MARA) menjadi bukti kukuh bahawa wujud usaha integrasi fiqh dalam pendidikan sains. Inisiatif ini mencerminkan usaha pihak berwajib bukan sekadar menjadikan hal ini secara teori malah direalisasikan secara praktikal (Ismail & Radiman, 2015). Di Selangor, pelaksanaan Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) dijadikan asas bagi membentuk kurikulum dan program pendidikan integrasi di SRAI. Namun, hasil kajian menunjukkan pelaksanaannya masih tertumpu kepada aspek pentadbiran dan penjadualan waktu sekolah, manakala integrasi pada peringkat kurikulum belum berlaku sepenuhnya. Antara cabaran utama dalam usaha integrasi ini adalah berada di pihak guru (Ismail & Radiman, 2015; Siti Zaleha & Zetty Nurzuliana, 2024).

Dalam konteks subjek sains, kandungan yang diajar merujuk kepada pengetahuan dan pemahaman guru terhadap disiplin sains itu sendiri, manakala kaedah pengajaran bergantung kepada kefahaman mereka terhadap pelajar dan pendekatan pedagogi yang sesuai. Selain itu, guru sains juga perlu menguasai kemahiran teknologi bagi menyampaikan pengajaran secara berkesan (Siti Zaleha & Zetty Nurzuliana, 2024). Dalam usaha melahirkan pelajar yang bukan sahaja celik sains tetapi juga berakhlak dan berfikir berasaskan nilai Islam, kecekapan pedagogi dan teknologi ini seharusnya diimbangi dengan kefahaman terhadap prinsip fiqh dan nilai Syariah yang berkait rapat dengan kandungan sains yang diajar.

Dalam konteks integrasi konsep fiqh dalam pendidikan sains, kefahaman dan kesedaran guru terhadap penerapan nilai Islam, khususnya aspek akidah, amat penting agar ilmu sains tidak dipisahkan daripada panduan Syariah. Namun, kajian menunjukkan masih terdapat ketidakjelasan dalam kalangan guru sains mengenai keperluan untuk menerapkan konsep akidah dalam pengajaran mereka (Siti Zaleha & Zetty Nurzuliana, 2024). Tidak semua guru menyedari kepentingan tersebut, dan ada antara mereka menghadapi kesukaran untuk melaksanakan pengintegrasian antara sains dan Islam disebabkan ketiadaan modul pengajaran yang sesuai atau terlalu eksklusif. Walaupun ada guru yang berusaha menerangkan fenomena sains dengan merujuk kepada ayat al-Quran dan hadis, mereka berasa khuatir melakukan kesilapan kerana kurang latihan dalam bidang agama.

Selain itu, masih tiada kesedaran khusus dalam kalangan sekolah untuk melaksanakan integrasi antara sains dan Islam secara menyeluruh. Keadaan ini menjadi lebih mencabar apabila guru sains dan guru agama sepatutnya berperanan saling melengkapi dalam usaha membentuk kesejahteraan pelajar, namun berlaku pengasingan antara mereka sehingga tidak wujud interaksi dan kerjasama yang berkesan. Situasi ini menunjukkan perlunya usaha yang lebih sistematik bagi memperkukuh latihan perguruan dan membina budaya kolaboratif antara guru sains dan guru agama demi menjayakan matlamat integrasi ilmu dalam sistem pendidikan Islam (Saiful Bahari, 2019).

(d) Langkah-langkah Integrasi Fiqh dalam Pendidikan Sains

Integrasi konsep fiqh dalam pendidikan sains memerlukan usaha yang sistematik dan kolektif bagi memastikan hubungan antara ilmu wahyu dan ilmu akal mampu diterjemahkan dan dipraktikkan dalam pembelajaran. Kajian oleh (Chanifudin & Nuriyati, 2020) telah

mengemukakan kerangka integrasi dan pengkaji telah menyesuaikan langkah tersebut dengan konteks kajian ini:

Menjadikan al-Quran sebagai sumber utama dalam pengajaran fiqh dan sains

Langkah pertama adalah menjadikan al-Quran sebagai landasan utama dalam memahami hubungan antara sains dan fiqh. Contohnya, ayat-ayat hukum berkaitan pemakanan halal dijadikan rujukan dalam memahami prinsip *halalan tayyiban*. Manakala, ketika mempelajari berkaitan biologi, kimia atau bioteknologi, pelajar diberi galakan untuk menelusuri ayat-ayat al-Quran dari surah al-Baqarah ayat 164 bagi menghubungkan penemuan sains dengan penciptanya. Hal ini dapat mengukuhkan lagi nilai tauhid dalam diri para pelajar.

Menghapuskan dikotomi ilmu antara ilmu sains dan ilmu agama

Langkah kedua ialah menghapuskan dikotomi antara ilmu sains yang melibatkan penemuan saintifik dan juga ilmu agama. Dalam konteks kurikulum pembelajaran sains, pembelajaran topik berkaitan dengan fungsi enzim dalam bioteknologi makanan contohnya, pelajar perlu didedahkan dengan topik perbahasan fiqh seperti *istihalah*, *istihlak*, *al-najs* agar pelajar memahami bahawa sains tidak sepenuhnya bebas malah masih perlu mengekalkan nilai-nilai Islam dalam kajiannya. Hal ini dapat memupuk pemikiran interdisiplin dengan penyatuan penemuan sains dengan nilai agama secara harmoni.

Membentuk peribadi yang mempunyai karakter 'Ulul Albab'

Langkah ketiga ialah membentuk peribadi pelajar yang berkarakter *Ulul Albab*. Golongan *Ulul Albab* merujuk kepada individu yang memiliki akal fikiran yang tajam dan menggunakannya secara sempurna untuk melakukan pengkajian mendalam sehingga membawa kepada perenungan terhadap tanda-tanda kebesaran Allah SWT, sama ada melalui ciptaan-Nya di alam semesta ataupun melalui ayat-ayat-Nya di dalam al-Quran. Dalam konteks ini, guru berperanan sebagai tonggak utama dalam mendidik dan membentuk sahsiah pelajar berasaskan nilai. Dari perspektif pendidikan sains, pelajar yang berkarakter *Ulul Albab* akan berkembang menjadi saintis Muslim yang beretika, berintegriti dan sentiasa berpandukan fitrah serta prinsip syariah dalam meneroka bidang sains dan teknologi.

Menyedari bahawa usaha ini memerlukan penyatuan antara ilmu sains dan wahyu, maka pelbagai inisiatif telah dilaksanakan oleh para sarjana Muslim dan saintis di Malaysia. Antara usaha yang signifikan adalah dari IKIM yang menganjurkan Persidangan Meja Bulat “Mengintegrasikan Agama dan Sains dalam Kurikulum Pendidikan” pada 11 Februari 2019. Persidangan ini bertujuan memetakan usaha pengintegrasian agama dan sains di Malaysia, mengenal pasti modul pengajaran yang menggabungkan kedua-dua bidang, serta membincangkan pendekatan menanam nilai Islam dalam pendidikan sains. Antara modul yang diperkenalkan termasuk Modul Biodai bagi subjek Biologi, penerapan elemen sains kesihatan dalam Pendidikan Islam, dan pendekatan Islamisasi ilmu perubatan yang semuanya menjadi usaha murni memperkukuh nilai moral dan etika pelajar melalui integrasi pengetahuan saintifik dan prinsip agama (Muhammad Mustaqim, 2019).

Kesimpulan

Secara keseluruhannya, kajian ini menegaskan bahawa integrasi konsep fiqh dalam pendidikan sains merupakan satu pendekatan strategik bagi menyatukan ilmu sains moden dengan nilai ketuhanan dan prinsip syariah. Pendidikan sains tidak seharusnya terhad kepada penguasaan konsep empirikal semata-mata, tetapi perlu diperluas dengan penerapan elemen fiqh dan prinsip halalan tayyiban agar pelajar mampu memahami fenomena alam sebagai tanda kebesaran Allah SWT serta menzahirkan tanggungjawab mereka sebagai khalifah dalam menjaga keseimbangan alam. Integrasi ini bukan sahaja memperkukuh hubungan antara ilmu wahyu dan ilmu akal, malah menjadi asas kepada pembangunan sahsiah pelajar Muslim yang berilmu, beretika dan berakhlak. Namun begitu, hasil analisis menunjukkan pelaksanaan integrasi fiqh dalam pendidikan sains masih berdepan cabaran, terutamanya dari aspek pengetahuan dan kecekapan guru dalam menggabungkan kedua-dua bidang secara interdisiplin. Justeru, usaha sistematik perlu dijalankan bagi memperkukuh latihan guru, memperkemas kurikulum serta membangunkan modul pengajaran yang menekankan elemen halal dan etika Islam dalam kandungan sains. Langkah ini dapat meningkatkan literasi saintifik pelajar yang berpaksikan nilai Islam serta melahirkan generasi saintis Muslim yang mampu menanggapi isu-isu kontemporari dalam makanan dan bioteknologi secara holistik, berasaskan prinsip *halalan tayyiban*.

Penghargaan

Penulis merakamkan penghargaan kepada Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) dan pihak-pihak yang memberikan sokongan serta kerjasama sepanjang artikel ini disiapkan.

Rujukan

- Abdullah Sahin. (2018). Critical Issues in Islamic Education Studies: Rethinking Islamic and Western Liberal Secular Values of Education. *Religions* 9(11), 335-342.
- Chanifudin & Nuriyati, Tuti. (2020). Integrasi Sains dan Islam dalam Pembelajaran. *Jurnal Asatiza*, 1(2) 221-229.
- Fawarni Ahmad & Z. H. Iksan. (2023). Science Teachers' Perspectives on the Integration of the Quran in Science Learning. *Islamiyyat* 45(1), 253-262.
- Fitriyah, Ghofur, R. Nurdiana, & Syafiyah (2018). Islam Integration Toward Science Education to Improve Students' Science Literacy: Islamic School Stakeholders' Perspectives Proceeding 1st International Conference Recent Innovation. (ICRI 2018), 1331-1338.
- Ismail, Ahmad Munawar & Radiman, Kamal. (2015). Aplikasi dan Pelaksanaan Integrasi Ilmu dalam Pendidikan Islam: Pengalaman Malaysia. *Tinta Artikulasi Membina Ummah*, 1(2), 51-59.
- Kuncoro & Nizar M.C (2021). The Epistemology of Fiqh-Science and its Implementation in Contemporary Fiqh in Indonesia. *Advances in Economics, Business and Management Research*, Proceeding of the 2nd Southeast Asian Academic Forum on Sustainable. Vol.168, 225-230.
- Mad Rashid, Mohammad Hafiz, Wahab, Maslinda & Jasmi, Kamarul Azmi. (2018). Sains Tauhidik dalam Pembangunan Peradaban Melayu. *Prosiding Seminar Tamadun Islam 2018*, Universiti Teknologi Malaysia (UTM), 153-170.

- Marina, Mohammed Noor, Afiffudin, & Ismail @ Mat Yusoff, Syaimak. (2025). Halal Meets Biotech: Exploring Integration Opportunities and Challenges in Malaysian Universities. *Sains Insani*, 10(1), 62–74.
- Maslukma Z., F. Sungit, N. I. Azizan & S. Abd. Mutalib. (2022). Parameter Halalan Tayyiban dari Perspektif Maqasid Al-Syariah dalam Produk Makanan Enzim. *Journal of Muwafaqat* 5(2), 16-32.
- Mohana Sundaram, Bhavithra, Seleman, Nor Sabirrah, & Jasmi, Kamarul Azmi. (2018). Integrasi Akhlak dalam Pembelajaran Sains. *Prosiding Seminar Tamadun Islam 2018*, Universiti Teknologi Malaysia (UTM), 73–82.
- Mohd Tajuddin Bin Abd Razak. (2021). Tradisi Keilmuan dalam Tamadun Islam: Pendekatan, Faktor dan Kesan. Tesis Sarjana. Universiti Malaysia Terengganu (UMT).
- Muhammad Adib (2014). Relasi Antara Fiqh Dan Sains di Era Modern: Sebuah Refleksi Epistemologis. *Al-Mazahib* 2(11) 175-190.
- Muhammad Mustaqim Malek. (2019). *Perkukuh Interaksi Agama dan Sains*. Laman Sesawang Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM) <https://www.ikim.gov.my/perkukuh-interaksi-agama-dan-sains/>
- Noraizan & I. Syuhaida (2019). Pendidikan Kesedaran Halal melalui Kurikulum Pembelajaran Mata Pelajaran Pendidikan Islam Sekolah-Sekolah di Malaysia, *Global Journal Al-Thaqafah (GJAT)* 9 (special issue), 133-137.
- Ohgata, Satomi (2024). Halal Standards and Certification Systems: Adapting to the Global Era and Addressing Challenges in Muslim-Minority Countries. *Journal for the Study of Islamic History and Culture* 5(2) 1-35.
- Said & M. S. Hanapi (2019). The Philosophy of Halal Science Concept in Al-Qur'an: A Study of Thematic Exegesis. *International Journal of Academic Research Business and Social Science* 9(5), 154-166.
- Saiful Bahari. (2019). *Mengintegrasikan Agama dan Sains dalam Kurikulum Pendidikan*. Info Perbincangan Meja Bulat IKIM. Majalah Sains. <https://www.majalahsains.com/mengintegrasikan-agama-dan-sains-dalam-kurikulum-pendidikan/>
- Sharifah Zarina Syed Zakaria, Raja Nur Amirah Raja Abu Bakar & Muhammad Rizal Razman (2020). Pembangunan Pendidikan Sains Dan Modal Insan (Science Education Development and Human Capital). *Jurnal Arkeologi Malaysia*, 33(Isu Khas) 27-33.
- Shultz, Nissen, J., Close & E. D. Ben Ven. (2022). The Role of Epistemological Beliefs in STEM Faculty's Decisions to Use Culturally Relevant Pedagogy at Hispanic-Serving Institutions. *International Journal of STEM Education* 9(32) 32-44, <https://doi.org/10.1186/s40594-022-00349-9>
- Siti Zaleha, Mat Kilau & Rashed, Zetty Nurzuliana. (2024). Kefahaman Guru Sains terhadap Keperluan Integrasi Ilmu Akidah Merentasi Kurikulum (AMK) dalam Pengajaran Sains di Sekolah Rendah Agama Swasta Sri Ikram Musleh di Selangor. *Attarbawiy: Malaysian Online Journal of Education*, 8(1), 219–232.
- Taşkın, (2014). An Exploratory Examination of Islamic Values in Science Education: Islamization of Science Teaching and Learning via Constructivism. *Cultural Studies Science Education* 9(4), 855-875.
- Umar & S. Sukarno (2022). The Influence of Fiqh Insights and Science Literacy on Student Ability in Developing Quran-Based Science. *International Journal of Evaluation and Research in Education* 11(2), 954-962.
- Usher & Barak, M. (2024). Unpacking the Role of AI Ethics Online Education for Science and Engineering Students. *International Journal of STEM Education* 11(35), 1-14.
- Wahyuni (2020). Integration of Islamic Values in Science Education: A Reconstruction Effort in Education. *Halaqa Islamic Education Journal* 4(2), 163-174.