

INTEGRASI ISLAM DAN SAINS DALAM PEMBELAJARAN FISIKA

Anas Nazarsyah^{1*}, Kadar M. Yusuf²,

¹anasnazarsyah24@gmail.com

²kadar@uin-suska.ac.id

Received: 26-12-2025

Revised: 05-01-2026

Accepted: 15-01-2026

Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konsep integrasi antara Islam dan sains, khususnya fisika, dalam pembelajaran pendidikan agama Islam, serta mengidentifikasi implementasi integrasi tersebut untuk menciptakan pembelajaran yang holistik, bermakna, dan kontekstual. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kepustakaan (*library research*). Data dikumpulkan dari sumber primer dan sekunder yang meliputi kitab tafsir, kitab hadis, literatur fiqh klasik dan kontemporer, jurnal ilmiah nasional terakreditasi, buku-buku pendidikan Islam, serta literatur sains fisika. Analisis data dilakukan dengan teknik analisis isi (*content analysis*) secara sistematis dan kritis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran fisika dapat dilakukan melalui pendekatan integrasi-interkoneksi yang menempatkan Al-Qur'an sebagai landasan utama dan sumber inspirasi, sementara sains berperan sebagai alat untuk menjelaskan ayat-ayat kauniyah. Beberapa contoh konkret integrasi meliputi: (1) materi energi dan perubahannya dikaitkan dengan QS. An-Nahl ayat 12; (2) materi tata surya dikaitkan dengan QS. Al-Anbiya' ayat 33, QS. Yasin ayat 38, dan QS. Az-Zariyat ayat 7; (3) materi gelombang bunyi dan cahaya dikaitkan dengan QS. Al-A'raf ayat 78, QS. Az-Zumar ayat 68, QS. An-Nur ayat 35; (4) materi gaya dan gerak dikaitkan dengan QS. Ar-Ra'd ayat 11, QS. Maryam ayat 25, dan QS. Al-Waqiah ayat 4-6. Integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran fisika tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik, tetapi juga memperkuat keimanan, membentuk akhlak mulia, serta menumbuhkan kesadaran ekologis dan tanggung jawab moral. Pendekatan ini menjadi solusi atas dikotomi ilmu agama dan ilmu umum sekaligus mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional.

Kata Kunci: Integrasi; Sains; Fisika; Pendidikan Agama Islam; Ayat Kauniyah.

Abstract *This study aims to analyze the concept of integration between Islam and science, particularly physics, in Islamic religious education learning, as well as to identify the implementation of such integration to create holistic, meaningful, and contextual learning. This research employs a qualitative approach using a library research method. Data were collected from primary and secondary sources, including exegesis books (tafsir), hadith books, classical and contemporary fiqh literature, accredited national scientific journals, Islamic education books, and physics science literature. Data analysis was conducted using systematic and critical content analysis techniques. The results show that the integration of Islam and science in physics learning can be achieved through an integration-interconnection approach that positions the Qur'an as the main foundation and source of inspiration, while science serves as a tool to explain kauniyah verses (cosmic signs of God). Several concrete examples of integration include: (1) the topic of energy and its changes linked to QS. An-Nahl verse 12; (2) the solar system topic linked to QS. Al-Anbiya' verse 33, QS. Yasin verse 38, and QS. Az-Zariyat verse 7; (3) the topics of sound and light waves linked to QS. Al-A'raf verse 78, QS. Az-Zumar verse 68, and QS. An-Nur verse 35; (4) the topic of force and motion linked to QS. Ar-Ra'd verse 11, QS. Maryam verse 25, and QS. Al-Waqiah verses 4-6. The integration of Islam and science in physics learning not only enhances students' conceptual understanding but also strengthens their faith, cultivates noble character, and fosters ecological awareness and moral responsibility. This approach offers a solution to the dichotomy between religious knowledge and general knowledge while supporting the achievement of national educational goals.*

Keywords: Integration; Science; Physics; Islamic Religious Education; Kauniyah Verses.

I. PENDAHULUAN

Sains dan agama merupakan dua ranah keilmuan yang pada hakikatnya saling berkaitan dan membentuk suatu kesatuan yang utuh. Dalam perspektif Islam, pengetahuan tidak dapat dipisahkan dari sumber utama ajaran agama, yaitu Al-Qur'an dan Hadis, yang diyakini kebenarannya tanpa keraguan. Kedua sumber tersebut tidak hanya mengatur aspek spiritual, tetapi juga memberikan landasan konseptual bagi manusia dalam memahami alam semesta dan

berbagai fenomena yang terjadi di dalamnya (Hasyim, 1975). Oleh karena itu, ilmu pengetahuan dan agama sejatinya memiliki keterkaitan yang erat dalam membimbing manusia menuju pemahaman yang lebih menyeluruh tentang kehidupan.

Namun demikian, terdapat pandangan dari sebagian kalangan ilmuwan yang memposisikan sains dan agama sebagai dua entitas yang berdiri sendiri dan terpisah. Pandangan ini berangkat dari karakteristik ilmu pengetahuan modern yang mengandalkan metode ilmiah, observasi, serta data empiris yang dapat diuji dan diverifikasi untuk memastikan kebenaran suatu pengetahuan (Rizaldi, 2020). Dalam kerangka ini, sains dianggap hanya berfokus pada hal-hal yang bersifat nyata, terukur, dan dapat dibuktikan secara rasional. Akibatnya, dikotomi antara ilmu agama dan ilmu umum terus berkembang dalam sistem pendidikan di banyak negara Muslim, termasuk Indonesia.

Padahal, dalam tradisi keilmuan Islam klasik, tidak dikenal pemisahan antara ilmu agama dan ilmu alam. Para ilmuwan Muslim seperti Ibnu Sina, Al-Biruni, dan Ibnu Rusyd adalah sosok yang menguasai sekaligus fisika, kedokteran, astronomi, filsafat, dan teologi. Mereka tidak melihat kontradiksi antara mempelajari alam dan mempelajari kitab suci. Integrasi keduanya justru memperkuat keyakinan akan keesaan Allah dan keteraturan ciptaan-Nya.

Meskipun terdapat pandangan yang menganggap bahwa integrasi sains dan agama kurang memenuhi kriteria ilmiah tertentu, keberadaan keduanya tetap memiliki peran yang signifikan dalam kehidupan manusia. Agama memiliki fungsi penting dalam membangun kesejahteraan individu, membentuk karakter, serta menciptakan keharmonisan dalam kehidupan bermasyarakat. Nilai-nilai agama menjadi landasan moral dalam penerapan ilmu pengetahuan agar tidak disalahgunakan (Wijayanti, 2023).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis konsep integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran fisika; (2) mengidentifikasi contoh-contoh konkret integrasi tersebut; (3) mengevaluasi urgensi integrasi dalam mencapai tujuan pendidikan nasional; serta (4) merumuskan implikasi integrasi terhadap penguatan keimanan dan pembentukan akhlak peserta didik.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi kepustakaan (*library research*) dengan pendekatan kualitatif. Creswell (2014) menyatakan bahwa studi kepustakaan merupakan pendekatan sistematis dalam mengumpulkan, menelaah, dan menganalisis berbagai sumber tertulis yang relevan dengan topik penelitian.

Data penelitian diperoleh melalui pengumpulan dan penelaahan sumber-sumber tertulis secara sistematis yang berasal dari literatur primer dan sekunder. Sumber-sumber tersebut meliputi: (1) kitab tafsir Al-Qur'an (seperti Tafsir Ibnu Katsir dan Al-Maraghi); (2) kitab hadis (Shahih Bukhari dan Muslim); (3) karya fiqh klasik maupun kontemporer; (4) jurnal ilmiah nasional terakreditasi (SINTA) dan internasional; (5)

buku-buku pendidikan Islam dan manajemen mutu pendidikan; serta (6) berbagai literatur sains fisika, baik buku teks maupun artikel ilmiah.

Pengumpulan data dilakukan melalui tahapan sebagai berikut:

1. Penelusuran literatur (*literature searching*) menggunakan basis data seperti Google Scholar, DOAJ, dan portal Garuda dengan kata kunci: integrasi Islam dan sains, fisika, ayat kaunyah, dan pembelajaran IPA.
2. Pembacaan secara mendalam (*deep reading*) terhadap sumber-sumber yang relevan.
3. Pencatatan informasi penting dan kategorisasi berdasarkan tema.
4. Analisis isi (*content analysis*) menggunakan pendekatan kualitatif-interpretatif.

Analisis data dilakukan dengan teknik analisis isi yang dikembangkan oleh Krippendorff (2018), yang mencakup tahapan unitizing, sampling, recording, reducing, inferring, dan narrating. Validitas data diperkuat melalui triangulasi sumber, yaitu membandingkan informasi dari berbagai literatur yang berbeda.

Hasil analisis tersebut digunakan untuk menjawab rumusan masalah penelitian, yaitu bagaimana penerapan integrasi konsep fisika dengan ajaran Islam dalam pembelajaran fisika dapat berkontribusi dalam penguatan keimanan serta pembentukan akhlak mulia peserta didik.

III. HASIL PENELITIAN

Konsep Integrasi Islam dan Sains dalam Pembelajaran Fisika

Upaya integrasi tidak dapat dipisahkan dari proses internalisasi nilai yang menyatu dengan ilmu pengetahuan, yang dikenal sebagai nilai-nilai. Nilai-nilai dalam konteks ini berarti bahwa proses pembelajaran tidak hanya sebatas penyampaian informasi dan pengetahuan, tetapi juga mencakup penanaman nilai-nilai yang terkandung di dalamnya (Indrawan, 2021). Konsep integrasi pada dasarnya diwujudkan dalam bentuk integrasi-interkoneksi. Integrasi merupakan suatu keharusan yang tidak dapat dihindari, sedangkan interkoneksi menunjukkan bahwa setiap disiplin ilmu tidak dapat berdiri sendiri. Dengan demikian, integrasi-interkoneksi merupakan pendekatan yang menegaskan adanya keterkaitan dan saling hubungan antar berbagai bidang keilmuan.

Mengaitkan Al-Qur'an dengan ilmu pengetahuan menempatkan peran ilmu pengetahuan sebagai sarana untuk menjelaskan kebenaran ayat-ayat yang terkandung dalam Al-Qur'an. Dalam hal ini, Al-Qur'an berfungsi sebagai sumber inspirasi melalui integrasi antara sains, khususnya dalam bidang IPA (fisika), dengan nilai-nilai Islam (Rawandhy & Hula, 2023). Al-Qur'an harus diposisikan sebagai landasan utama dalam penelitian, bukan sekadar dijadikan alat pembenaran terhadap temuan-temuan ilmu

pengetahuan. Oleh karena itu, integrasi antara keduanya diwujudkan melalui penggabungan ayat-ayat Al-Qur'an dengan penjelasan ilmiah, di mana Al-Qur'an berperan sebagai sumber penguatan dan peneguhan dalam proses pembelajaran IPA.

Urgensi Integrasi Islam dan Sains dalam Pembelajaran Fisika

Kurikulum pendidikan umum dan kurikulum pendidikan Islam hingga saat ini masih diterapkan secara terpisah, sehingga proses pembelajaran cenderung bersifat parsial dan terfragmentasi antara ilmu yang bersumber dari wahyu Ilahi dan ilmu-ilmu alam (Mulyasa, 2013). Padahal, melalui pendekatan pemikiran integratif yang memadukan orientasi kehidupan dunia dan akhirat, pendidikan umum pada hakikatnya merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pendidikan agama. Demikian pula pendidikan agama tidak hanya terbatas pada aspek spiritual, tetapi juga mencakup dimensi pendidikan umum secara menyeluruh.

Integrasi tersebut diarahkan untuk menunjang tercapainya tujuan sistem pendidikan nasional, yaitu meningkatkan kapasitas peserta didik, membentuk karakter, serta membangun peradaban bangsa yang beradab dan bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan masyarakat (UU No. 20 Tahun 2003). Di samping itu, pendidikan nasional bertujuan mengembangkan seluruh potensi peserta didik agar tumbuh menjadi pribadi yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, kreatif, mandiri, serta memiliki rasa tanggung jawab dalam kehidupan bermasyarakat.

Oleh sebab itu, penting upaya pengintegrasian nilai-nilai Islam dalam proses pembelajaran fisika, yaitu dengan memadukan pengetahuan ilmiah yang berlandaskan teori dan bukti empiris dengan ajaran agama yang bersumber dari kitab suci. Dalam pelaksanaannya, berbagai konsep pengetahuan serta isu-isu aktual dan strategis yang berkembang dalam ranah sains dan agama disusun dan diorganisasikan secara sistematis. Selanjutnya, isu-isu tersebut diintegrasikan ke dalam kurikulum inti sebagai bagian dari materi pembelajaran agar tercipta pembelajaran yang holistik dan bermakna (Rahmawati & Nurhasanah, 2018).

Contoh Integrasi Islam dan Sains dalam Pembelajaran Fisika

Contoh ke satu: Materi Energi dan Perubahannya. Materi energi dan perubahannya menjadi contoh integrasi fisika dan Islam. Peserta didik dikenalkan pada berbagai bentuk energi, seperti energi panas, cahaya, dan bunyi. Konsep ini dapat dikaitkan dengan QS. An-Nahl ayat 12 yang menjelaskan bahwa Allah menundukkan matahari dan bulan bagi manusia. Melalui integrasi ini, peserta didik diharapkan

mampu menyadari bahwa sumber energi merupakan nikmat Allah yang harus dimanfaatkan secara bijak dan tidak berlebihan. Secara ilmiah, energi tidak dapat diciptakan maupun dimusnahkan, hanya dapat diubah bentuknya (*hukum kekekalan energi*), yang menunjukkan keteraturan dan kebijaksanaan Allah dalam menciptakan alam semesta.

Contoh ke dua: Materi Tata Surya. Salah satu contoh integrasi dapat ditemukan pada materi tata surya, di mana pembahasan mengenai peredaran matahari, bumi, dan bulan dikaitkan dengan QS. Al-Anbiya' ayat 33, QS. Yasin ayat 38, dan QS. Az-Zariyat ayat 7 yang menjelaskan bahwa setiap benda langit bergerak pada garis edarnya masing-masing. Integrasi ini membantu peserta didik memahami keteraturan alam semesta sebagai bukti kekuasaan Allah. Secara fisika, hukum gravitasi Newton dan hukum Kepler tentang gerak planet menunjukkan bahwa pergerakan benda langit bersifat teratur, periodik, dan dapat diprediksi. Keteraturan ini merupakan bukti adanya perancang yang maha teliti.

Contoh ke tiga: Materi Konsep Gelombang (Bunyi dan Cahaya). Materi konsep gelombang bunyi dan cahaya juga menjadi contoh integrasi fisika dan Islam. Konsep ini dikaitkan dengan QS. Al-A'raf ayat 78 tentang gempa (gelombang seismik), QS. Az-Zumar ayat 68 tentang tiupan sangkakala (gelombang bunyi), QS. An-Nur ayat 35 tentang cahaya Allah, QS. Yunus ayat 22 tentang ombak (gelombang air), dan QS. Yasin ayat 49 tentang tiupan sangkakala. Secara fisika, gelombang memiliki sifat-sifat seperti refleksi, refraksi, difraksi, dan interferensi. Pemahaman tentang gelombang cahaya, misalnya, digunakan untuk menjelaskan fenomena pelangi, fatamorgana, dan pembentukan bayangan. Keterkaitan ini menunjukkan bahwa Al-Qur'an telah mengisyaratkan fenomena-fenomena gelombang jauh sebelum ilmu fisika modern menemukannya.

Contoh ke empat: Materi Gaya dan Gerak. Pada materi gaya dan gerak, peserta didik mempelajari pengaruh gaya dorong dan tarik terhadap gerak suatu benda. Konsep ini dapat diintegrasikan dengan nilai Islam melalui pemahaman bahwa setiap perubahan memerlukan usaha, sebagaimana firman Allah dalam QS. Ar-Ra'd ayat 11 yang menjelaskan bahwa Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum kecuali mereka mengubah diri mereka sendiri. Konsep ini juga dikaitkan dengan QS. Maryam ayat 25 tentang pohon kurma yang digoyang (gaya dan gerak), serta QS. Al-Waqiah ayat 4-6 yang menjelaskan bahwa gunung-gunung dapat hancur luluh dan menjadi debu yang berterbangan (gaya eksternal yang sangat besar). Hukum Newton tentang gerak menjelaskan hubungan antara gaya, massa, dan percepatan. Pemahaman ini dapat

membangun kesadaran bahwa setiap perubahan dalam kehidupan memerlukan "gaya" berupa usaha, kerja keras, dan doa.

IV. PEMBAHASAN

Paradigma Integrasi-Interkoneksi sebagai Epistemologi Pembelajaran Fisika Islami

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan integrasi-interkoneksi menjadi kerangka epistemologis yang paling relevan untuk mengintegrasikan Islam dan sains dalam pembelajaran fisika. Temuan ini sejalan dengan pemikiran Amin Abdullah (2006) tentang integrasi-interkoneksi dalam keilmuan Islam, yang menolak dikotomi ilmu dan menekankan hubungan dialogis antara berbagai disiplin ilmu.

Dalam konteks pembelajaran fisika, pendekatan ini tidak sekadar menambahkan ayat-ayat Al-Qur'an ke dalam materi ajar (model *additive*), tetapi merestrukturisasi cara pandang peserta didik terhadap fisika itu sendiri. Fisika tidak lagi dipandang sebagai ilmu sekuler yang bebas nilai, melainkan sebagai sarana untuk membaca dan memahami ayat-ayat Allah yang tersirat di alam semesta. Hal ini sejalan dengan konsep *tawhid* sebagai fondasi integrasi keilmuan (Al-Attas, 1978). Lebih lanjut, hasil penelitian ini memperkuat temuan Wijayanti (2023) bahwa integrasi ayat-ayat kauniyah dalam pembelajaran IPA efektif meningkatkan pemahaman dan keimanan peserta didik. Namun, penelitian ini memberikan kontribusi baru dengan merinci secara spesifik contoh-contoh integrasi dalam materi fisika yang selama ini masih jarang dibahas dalam literatur.

Menjawab Tantangan Dikotomi Ilmu dalam Sistem Pendidikan

Salah satu temuan penting dari penelitian ini adalah bahwa integrasi Islam dan sains menjadi solusi strategis atas problem dikotomi ilmu yang telah berlangsung lama dalam sistem pendidikan di Indonesia. Pemisahan antara madrasah/pesantren (ilmu agama) dan sekolah umum (ilmu sains) telah menciptakan "krisis epistemologis" di mana peserta didik kesulitan menghubungkan antara keyakinan spiritual dan pengetahuan ilmiah mereka (Zuhairini, 2017).

Temuan ini didukung oleh Mulyasa (2013) yang menyatakan bahwa pendidikan yang terpisah-pisah menghasilkan lulusan yang memiliki pengetahuan yang sempit dan tidak holistik. Dalam konteks pembelajaran fisika, dikotomi ini menyebabkan peserta didik mempelajari hukum-hukum fisika seperti gravitasi, gelombang, atau termodinamika tanpa pernah mempertanyakan "mengapa" alam semesta bekerja dengan sangat teratur dan "siapa" yang merancang keteraturan tersebut.

Melalui pendekatan integratif, peserta didik diajak untuk melihat bahwa hukum-hukum fisika yang mereka pelajari adalah manifestasi dari *sunnatullah* (hukum-hukum Allah). Misalnya, hukum kekekalan energi tidak hanya dipahami sebagai rumus matematis, tetapi juga sebagai bukti kebijaksanaan Allah dalam menciptakan sistem yang seimbang dan berkelanjutan.

Implikasi Pedagogis dan Psikologis Integrasi dalam Pembelajaran Fisika

Dari perspektif pedagogis, integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran fisika memerlukan perubahan paradigma dalam proses belajar mengajar. Guru fisika tidak cukup hanya menguasai konten fisika, tetapi juga harus memiliki pemahaman yang memadai tentang ayat-ayat kauniyah dan kemampuan untuk menghubungkannya secara kontekstual (Rahmawati & Nurhasanah, 2018).

Penelitian ini menemukan bahwa model pembelajaran yang efektif untuk integrasi ini adalah model *problem-based learning* (PBL) yang dikaitkan dengan fenomena alam yang disebutkan dalam Al-Qur'an. Misalnya, ketika mempelajari optik, guru dapat memulai dengan mengajak peserta didik merenungkan QS. An-Nur ayat 35 tentang cahaya Allah, kemudian melanjutkan dengan eksperimen tentang refleksi dan refraksi cahaya.

Dari perspektif psikologis, integrasi ini memberikan dampak positif terhadap motivasi dan sikap ilmiah peserta didik. Temuan Febril dkk. (2023) menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar dengan pendekatan integrasi Islam-sains memiliki rasa ingin tahu yang lebih tinggi, sikap positif terhadap sains, dan kecemasan yang lebih rendah terhadap pelajaran IPA. Hal ini disebabkan karena pembelajaran menjadi lebih bermakna (*meaningful learning*) dan relevan dengan kehidupan serta keyakinan mereka.

Kontribusi Integrasi terhadap Penguatan Karakter dan Akhlak Mulia

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran fisika memberikan kontribusi signifikan terhadap penguatan karakter dan akhlak mulia peserta didik. Setidaknya ada empat nilai karakter yang dapat dikembangkan melalui pendekatan ini.

Pertama, rasa syukur. Ketika peserta didik mempelajari energi matahari yang sampai ke bumi dalam jumlah yang tepat untuk kehidupan, atau hukum gravitasi yang menjaga atmosfer tetap di tempatnya, mereka diajak untuk bersyukur atas nikmat Allah yang terhampar di alam semesta.

Kedua, tanggung jawab ekologis. Pemahaman tentang keseimbangan energi dan siklus alam menumbuhkan kesadaran bahwa manusia bukanlah penguasa alam semesta,

melainkan khalifah yang bertanggung jawab menjaga kelestarian lingkungan (Rawandhy & Hula, 2023).

Ketiga, etos kerja dan kesungguhan. Konsep gaya dan gerak yang dikaitkan dengan QS. Ar-Ra'd ayat 11 mengajarkan bahwa perubahan tidak terjadi dengan sendirinya, melainkan memerlukan usaha dan kerja keras. Ini membangun etos kerja yang tinggi pada peserta didik.

Keempat, kerendahan hati dan kagum pada kebesaran Allah. Memahami skala alam semesta dari partikel subatomik hingga galaksi menumbuhkan rasa rendah hati dan kagum pada kebesaran Allah. Peserta didik belajar bahwa manusia hanyalah bagian kecil dari ciptaan yang maha luas dan kompleks.

Relevansi dengan Tujuan Pendidikan Nasional

Hasil penelitian ini sangat relevan dengan tujuan pendidikan nasional sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran fisika mendukung pencapaian tujuan tersebut secara simultan: (1) aspek intelektual: peserta didik menguasai konsep fisika secara mendalam; (2) aspek spiritual: keimanan dan ketakwaan meningkat; (3) aspek moral: akhlak mulia terbentuk; (4) aspek sosial: kesadaran akan tanggung jawab terhadap masyarakat dan lingkungan tumbuh.

Pendekatan ini juga sejalan dengan Profil Pelajar Pancasila dan Profil Pelajar Rahmatan Lil Alamin yang digalakkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan serta Kementerian Agama. Peserta didik tidak hanya menjadi cerdas secara intelektual, tetapi juga beriman, berakhlak mulia, kreatif, mandiri, dan memiliki rasa tanggung jawab global.

Keterbatasan Penelitian dan Agenda ke Depan

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. *Pertama*, karena menggunakan metode studi kepustakaan, temuan ini belum diuji secara empiris di lapangan. Penelitian selanjutnya perlu melakukan uji coba implementasi di sekolah-sekolah (madrasah atau pesantren) untuk mengukur efektivitas pendekatan integratif ini terhadap hasil belajar dan penguatan karakter peserta didik. *Kedua*, penelitian ini fokus pada empat materi fisika (energi, tata surya, gelombang, gaya dan gerak). Padahal, masih banyak materi fisika lain (seperti listrik, magnet, termodinamika, fisika kuantum) yang juga dapat diintegrasikan dengan ayat-ayat Al-Qur'an. Agenda penelitian ke depan perlu memperluas cakupan materi. *Ketiga*, penelitian ini belum merancang model pembelajaran atau perangkat ajar (RPP, modul, LKPD) yang siap pakai. Oleh karena itu,

penelitian desain dan pengembangan (*design and development research*) sangat dibutuhkan untuk menghasilkan produk-produk pembelajaran yang aplikatif.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa integrasi Islam dan sains dalam pembelajaran fisika merupakan pendekatan yang sistematis dan fundamental untuk mengatasi dikotomi antara ilmu agama dan ilmu umum. Pendekatan ini tidak hanya bersifat teknis-administratif, tetapi menyentuh aspek epistemologis, pedagogis, dan psikologis dalam proses pembelajaran. Al-Qur'an diposisikan sebagai landasan utama dan sumber inspirasi, sementara ilmu pengetahuan (fisika) berperan sebagai alat untuk menjelaskan ayat-ayat kauniyah secara ilmiah. Penelitian ini memberikan kontribusi teoritis berupa penguatan paradigma integrasi-interkoneksi dalam pembelajaran fisika, yang selama ini masih jarang dibahas secara mendalam dalam literatur pendidikan Islam. Empat contoh integrasi yang ditemukan materi energi, tata surya, gelombang, serta gaya dan Gerak dapat menjadi rujukan bagi guru dan peneliti lain dalam mengembangkan pembelajaran fisika Islami.

VI. IMPLIKASI PRAKTIS

Secara praktis, pendekatan integratif ini memiliki implikasi signifikan terhadap: (1) peningkatan kualitas pembelajaran fisika yang lebih bermakna dan kontekstual; (2) penguatan keimanan dan ketakwaan peserta didik melalui pengenalan ayat-ayat kauniyah; (3) pembentukan akhlak mulia dan karakter Islami, seperti rasa syukur, tanggung jawab ekologis, etos kerja, dan kerendahan hati; (4) pencapaian tujuan pendidikan nasional secara holistik dan integratif; serta (5) persiapan generasi Muslim yang kompeten secara ilmiah sekaligus kokoh secara spiritual dalam menghadapi tantangan era globalisasi dan revolusi industri 4.0.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. A. (2006). *Islamic studies di perguruan tinggi: Pendekatan integratif-interkoneksi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Al-Attas, S. M. N. (1978). *Islam and secularism*. Kuala Lumpur: ISTAC.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Febri, A., dkk. (2023). Integrasi Islam-sains dan implementasinya dalam pembelajaran biologi. *Al-Alam: Islamic Natural Science Education Journal*, 2(2), 89-96. DOI: <https://doi.org/10.33477/al-alam.v2i2.5105>
- Hasyim. (1975). *Islam dan ilmu pengetahuan (Pengaruh temuan sains terhadap*

perubahan Islam). Beirut: Dar al-Masyriq.

Indrawan, I. (2021). *Manajemen mutu pendidikan Islam*. Yogyakarta: Deepublish.

Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Ma'luf, L. (1975). *Al-Munjid fi al-lughah wa al-a'lam*. Beirut: Dar al-Masyriq.

Mulyasa, E. (2013). *Manajemen dan kepemimpinan kepala sekolah*. Jakarta: Bumi Aksara.

Rahmawati, R. D., & Nurhasanah, B. (2018). Pembelajaran IPA berbasis integrasi Islam-sains pada pokok bahasan penciptaan alam semesta dan tata surya. *JNSI: Journal of Natural Science and Integration*, 1(2), 195-212.

Rawandhy, I., & Hula, N. (2023). Tafsir tarbawi: Pendidikan fisika dalam Al-Qur'an. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Fisika (JPIF)*, 3(1), 184-191.

Rizaldi, D. (2020). Simulasi interaktif dalam proses pembelajaran fisika. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(1), 10-14. DOI: 10.29303/jipp.v5i1.103

Wijayanti, I. (2023). Islamisasi sains melalui integrasi ayat-ayat kauniyah dalam pembelajaran IPA sekolah dasar. *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 1(2), 58-78.

Zuhairini. (2017). *Filsafat pendidikan Islam*. Jakarta: Bumi Aksara.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.