

Model Integrasi Keilmuan Islam dan Sains dalam Pembelajaran Fisika di Madrasah Aliyah

Hidayatullah Anwar✉, Khoirul Huda

Universitas Islam Negeri Muhammad Yunus Batusangkar, Indonesia.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan model integrasi keilmuan Islam dan sains dalam pembelajaran Fisika di Madrasah Aliyah, guna menghilangkan dikotomi antara ilmu agama dan ilmu alam. Pendekatan ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep Fisika sekaligus memperkuat nilai-nilai keislaman melalui pengaitan materi dengan *ayat kauniyah* dan prinsip tauhid. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*research and development*) dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Data diperoleh melalui observasi pembelajaran, wawancara guru, telaah kurikulum, serta uji coba model pada dua kelas Fisika di Madrasah Aliyah. Analisis dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan triangulasi data. Model integrasi yang dihasilkan terdiri dari tiga tahap utama: perencanaan berbasis integrasi ayat Al-Qur'an, pelaksanaan pembelajaran melalui eksperimen kontekstual yang dihubungkan dengan nilai Islam, dan evaluasi mencakup aspek kognitif, afektif, serta psikomotorik. Penerapan model ini menunjukkan peningkatan skor rata-rata pemahaman konsep sebesar 18% dan peningkatan indikator sikap religius siswa sebesar 22% dibandingkan pembelajaran konvensional. Implementasi model memerlukan kesiapan guru dalam menguasai materi Fisika dan kajian keislaman secara bersamaan, serta ketersediaan perangkat ajar integratif. Penelitian ini terbatas pada satu wilayah dan belum menguji efektivitas jangka panjang. Penelitian ini menawarkan model praktis dan terstruktur untuk mengintegrasikan Islam dan sains dalam pembelajaran Fisika di MA, yang dapat direplikasi pada mata pelajaran sains lainnya. Model ini memperkuat peran MA sebagai lembaga pendidikan berbasis tauhid yang relevan dengan tuntutan abad 21.

SEJARAH ARTIKEL

Diterima: 29-04-2025

Diterima: 11-08-2025

KATA KUNCI

Integrasi Keilmuan,
Islam Dan Sains,
Pembelajaran Fisika,
Madrasah Aliyah.

Pendahuluan

Pendidikan memiliki tujuan mendasar untuk membentuk individu yang utuh, yaitu *insān kāmil*, yang mencakup keseimbangan pada kecerdasan intelektual, emosional, spiritual, dan moral. Dalam konteks pendidikan Islam, pencapaian keseimbangan ini memerlukan integrasi antara pengetahuan ilmiah dan nilai-nilai agama yang bersumber dari Al-Qur'an dan Sunnah (Hafiz & Salminawati, 2022; Kurniawan, 2019; Darmana, 2016). Seringkali, sistem pendidikan di Indonesia mengalami problem dikotomi keilmuan, yang terlihat dalam pemisahan antara studi agama dan sains (Ramadhani et al., 2020; Syihabuddin et al., 2023).

KONTAK: ✉hidayatullahanwar77@gmail.com

© 2025 Penulis. Diterbitkan oleh [Maron Publishing](#).

Ini adalah artikel akses terbuka yang didistribusikan di bawah ketentuan [Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0](#), yang mengizinkan penggunaan, distribusi, dan reproduksi dalam media apa pun, asalkan karya asli dikutip dengan benar, dan karya turunan apa pun didistribusikan di bawah lisensi yang sama.

Alasan pentingnya integrasi kedua cabang ilmu ini terletak pada fakta bahwa pendidikan Islam bertujuan untuk menyelaraskan akhlak dan pengetahuan (Kamila & Wantini, 2023; Qolbiyah et al., 2023). Sebuah model pendidikan yang berbasis integrasi dapat memberikan manfaat signifikan dalam menciptakan individu yang tidak hanya cerdas secara akademik, tetapi juga memiliki pondasi moral dan spiritual yang kuat (Fibriani et al., 2020; Fajari, 2016). Integrasi ini menjadi semakin krusial mengingat tantangan globalisasi yang dinamis dan kompleks saat ini, di mana pengetahuan yang bersinergi antar disiplin menjadi keharusan bagi perkembangan manusia (Akhsan et al., 2021; Adinugraha et al., 2023).

Bukti dari penelitian menunjukkan bahwa implementasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran sains dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan memperdalam pemahaman mereka tentang dunia (Chasanah & Mustaqim, 2023; Adhiguna & Bramastia, 2021). Metode pembelajaran yang mengintegrasikan agama dan sains tidak hanya memfasilitasi pemahaman akademik, tetapi juga memperkuat hubungan spiritual peserta didik dengan Tuhan (Kusuma, 2016). Dengan demikian, penekanan pada integrasi pengetahuan ini seharusnya menjadi prioritas dalam kurikulum pendidikan Islam di Indonesia (Purwanti, 2021). Kesimpulannya, untuk mencapai tujuan pendidikan yang utuh, penting bagi sistem pendidikan Islam di Indonesia untuk mendorong pengintegrasian antara ilmu agama dan ilmu pengetahuan umum. Ini penting untuk menghasilkan individu yang seimbang dan siap menghadapi tantangan zaman (Hafiz & Salminawati, 2022; Ramadhani et al., 2020).

Pendidikan di Indonesia, khususnya di Madrasah Aliyah (MA), sering kali diwarnai oleh dikotomi antara ilmu pengetahuan dan agama. Pendekatan ini tidak hanya berdampak pada kelembagaan, tetapi juga mencerminkan praktik pembelajaran sehari-hari di kelas. Fisika, misalnya, diajarkan dengan metode konvensional yang terpisah dari ajaran Islam, sedangkan pelajaran agama sering kali disajikan tanpa mengaitkan penjelasan ilmiah yang optimal untuk memperkaya pemahaman peserta didik tentang kebesaran Allah melalui fenomena alam Adhiguna & Bramastia (2021)(Hafiz & Salminawati, 2022; .

Alasan di balik pentingnya mengatasi dikotomi ini terletak pada kebutuhan untuk memadukan pendekatan saintifik dengan nilai-nilai agama. Penelitian menunjukkan bahwa integrasi dapat memperbaiki hasil pembelajaran, menumbuhkan rasa ingin tahu siswa, serta membantu mereka memahami konsep sains dalam konteks yang lebih luas dan bermakna (Saputri et al., 2023; Kurniawan, 2019). Dengan menerapkan serangkaian strategi yang mengaitkan pelajaran dengan ajaran agama, seperti menggunakan nilai-nilai yang terkandung dalam ajaran Islam, siswa akan mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang ilmu pengetahuan (Hafiz & Salminawati, 2022; Fatimah, 2020).

Bukti menunjukkan bahwa dengan mengintegrasikan pelajaran agama dan sains, siswa dapat lebih menghargai pengetahuan dan mengembangkan keimanan mereka. Dalam pembelajaran sains dengan memanfaatkan fenomena alam dalam konteks teologi, peserta didik tidak hanya belajar tentang hukum-hukum fisika tetapi juga merenungkan kebesaran penciptanya (Basyit, 2018; Murtadlo et al., 2023). Penelitian ini menyoroti perlunya perubahan dalam metode pengajaran dari para pendidik, serta kolaborasi untuk menciptakan lingkungan belajar yang holistik dan inklusif (Ridwan, 2020; Uhaina & Sari, 2023). Kesimpulannya, dengan menghilangkan dikotomi antara ilmu pengetahuan dan agama dalam pengajaran di Madrasah Aliyah, kita tidak hanya meningkatkan efektivitas pendidikan, tetapi juga membentuk individu yang holistik dan seimbang, siap untuk menghadapi tantangan global dengan pengetahuan mendalam dan moral yang kuat (Saputri et al., 2023; Mansir, 2024; Rif'ah & Husnaini, 2024).

Kondisi pendidikan terkini yang terpisah antara sains dan agama di Indonesia sangat kontras dengan sejarah peradaban Islam pada masa keemasannya, khususnya antara abad ke-8 hingga ke-14 M. Pada periode tersebut, para ilmuwan Muslim seperti Ibnu al-Haytham, Al-Biruni, dan Jabir ibn Hayyan berhasil memadukan pengetahuan ilmiah dan ajaran agama secara harmonis. Mereka meyakini bahwa studi alam tidak hanya merupakan pencarian pengetahuan praktis, tetapi juga merupakan bentuk ibadah dan penguatan iman Ihsan et al. (2021) Adinugraha et al., 2023).

Alasan utama untuk mengatasi dikotomi ini terletak pada prinsip bahwa integrasi agama dan sains dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif dan mendalam bagi siswa. Ilmuwan Muslim dalam sejarah menunjukkan bahwa ketika sains dipandang sebagai sarana untuk mendekatkan diri kepada Tuhan, hasil yang diperoleh menjadi lebih bernilai spiritual. Penelitian menunjukkan bahwa pendekatan yang menggabungkan pengetahuan ilmiah dengan nilai-nilai spiritual dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan memperdalam penghayatan mereka terhadap fenomena alam yang berkaitan dengan iman Ridwan, 2020; Adhiguna & Bramastia, 2021) Hafiz & Salminawati, 2022).

Bukti menunjukkan bahwa ketika pendidikan sikap terbuka antara sains dan agama, siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang lebih baik. Pendidikan yang menggabungkan kedua bidang ini akan melatih siswa tidak hanya untuk menerapkan pengetahuan mereka dalam konteks praktis tetapi juga untuk mempertimbangkan implikasi etika dan spiritual dari pengetahuan tersebut (Murtadlo et al., 2023; Akhsan et

al., 2021). Misalnya, memahami hukum-hukum fisika dalam konteks penciptaan Tuhan dapat memberikan perspektif yang lebih kaya kepada para pelajar (Taqiyuddin, 2021).

Kesimpulannya, warisan ilmiah masa keemasan Islam harus menjadi inspirasi dalam upaya pendidikan kontemporer. Dengan menciptakan model pendidikan yang mengintegrasikan sains dan agama, kita dapat menghasilkan individu yang tidak hanya cerdas secara akademik tetapi juga memiliki iman yang kuat, siap menghadapi tantangan global dengan pemahaman yang holistik (Ahmad et al., 2020; Ridwan, 2020; Adhiguna & Bramastia, 2021).

Madrasah Aliyah (MA) sebagai lembaga pendidikan menengah berciri khas Islam memiliki tanggung jawab untuk mengintegrasikan ilmu pengetahuan dengan nilai-nilai agama. Kebijakan Kementerian Agama Republik Indonesia menunjuk MA tidak hanya untuk mencetak lulusan yang kompeten secara akademik, tetapi juga menekankan pengembangan karakter religius yang kuat (Siregar, 2022; Hartono, 2016; . Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan model pembelajaran Fisika yang menggabungkan prinsip-prinsip Islam dengan sains.

Alasan untuk mengintegrasikan pendidikan agama dan sains dalam kurikulum Fisika adalah untuk menciptakan pembelajaran yang lebih relevan dan bermakna bagi siswa. Model pembelajaran yang mengaitkan sains dengan nilai-nilai Islam dapat membantu peserta didik memahami fenomena alam sebagai tanda kebesaran Allah dan menyadari pentingnya menjaga ciptaan-Nya Hartono, 2016; . Penelitian menunjukkan bahwa pendekatan ini dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil pendidikan siswa (Chasanah & Mustaqim, 2023).

Ada beberapa bukti yang menunjukkan keberhasilan integrasi ini, di antaranya modul pembelajaran yang telah diuji dan terbukti efektif dalam menggabungkan konsep-konsep fisika dengan ajaran Islam. Misalnya, sebuah studi menunjukkan bahwa modul pembelajaran Fisika terintegrasi Islam-sains memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif Ismayani et al., 2024). Hal ini menunjukkan bahwa pengajaran Fisika di MA dapat dilakukan dengan cara yang tidak hanya mengajarkan hukum fisika tetapi juga memberikan konteks spiritual dan moral kepada siswa. Madrasah Aliyah memiliki mandat untuk mengembalikan paradigma integrasi keilmuan melalui pengembangan model pembelajaran yang mengintegrasikan Fisika dan nilai-nilai Islam. Dengan pendekatan ini, diharapkan lulusan MA tidak hanya siap secara akademis tetapi juga memiliki dasar moral dan spiritual yang kuat, sejalan dengan visi Kementerian Agama Republik Indonesia (Siregar, 2022; Hartono, 2016; Ismayani et al., 2024).

Pendidikan Islam di Madrasah Aliyah (MA) sangat penting dalam membangun generasi yang siap menghadapi tantangan abad ke-21 dengan memadukan ilmu

pengetahuan dan nilai-nilai agama. Dalam menghadapi tantangan global, pendidikan yang terintegrasi antara sains dan ajaran Islam menjadi krusial. Hal ini bukan hanya untuk menghasilkan lulusan yang kompeten secara akademis, tetapi juga untuk membentuk karakter religius yang kuat. Dengan pendidikan yang terintegrasi, siswa tidak hanya akan memahami ilmu pengetahuan secara teoritis, tetapi juga akan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari dengan dasar nilai-nilai moral yang kuat. Dalam penelitian tentang pendidikan hadhari, dikatakan bahwa pendidikan harus mampu menginternalisasikan nilai-nilai Al-Qur'an dalam menyelesaikan permasalahan kontemporer (Bashori, 2017). Hal ini sejalan dengan kebijakan Kementerian Agama Republik Indonesia yang menempatkan MA sebagai institusi yang tidak hanya menghasilkan lulusan yang paham sains, tetapi juga memiliki daya tampung karakter religius yang tinggi. Namun, penting untuk dicatat bahwa referensi lain yang mendiskusikan integrasi pendidikan agama dan sains di bidang yang lebih spesifik, seperti Fisika, membutuhkan verifikasi lebih lanjut untuk memastikan relevansinya. Kami tidak menemukan referensi yang langsung mendukung klaim mengenai pembentukan identitas siswa sebagai Muslim dan ilmuwan dalam konteks pendidikan Fisika, sehingga kutipan tersebut dihapus untuk menjaga ketepatan informasi. Oleh karena itu, mendesak untuk mengembangkan model pembelajaran di Madrasah Aliyah yang tidak hanya fokus pada keilmuan akademik, tetapi juga mengedepankan integrasi nilai-nilai Islam dalam konteks pendidikan. Hal ini sejalan dengan kebutuhan zaman serta menjamin bahwa generasi mendatang tidak hanya tercerdaskan secara intelektual, tetapi juga kuat dalam iman dan akhlak, sehingga mampu menjawab tantangan global dengan kepribadian yang utuh (Bashori, 2017).

Pendidikan di Madrasah Aliyah (MA) memiliki peran yang signifikan dalam pengembangan karakter dan pengetahuan siswa melalui integrasi kurikulum yang relevan dan inovatif. Pentingnya pendidikan integratif di MA dapat dilihat dari kebutuhan akan lulusan yang tidak hanya menguasai pengetahuan akademik tetapi juga memiliki nilai moral dan spiritual yang kuat. Dalam era modern ini, inovasi dalam kurikulum pendidikan agama Islam di MA menjadi suatu urgensi yang harus dipenuhi untuk menjawab tantangan global dan kebutuhan siswa (Marwiji et al., 2024; Adiyono et al., 2023; .

Penelitian menunjukkan bahwa integrasi kurikulum pendidikan agama di MA, seperti yang dicontohkan di Alwasilah Lilhasanah Islamic Boarding School, dapat memberikan kontribusi penting terhadap pengembangan pendidikan yang holistik dan relevan dengan

kebutuhan peserta didik saat ini (Marwiji et al., 2024; . Selain itu, perkembangan kurikulum pendidikan agama Islam di Madrasah Aliyah Negeri Insan Cendikia Paser juga menekankan penggunaan teknologi sebagai alat bantu belajar, yang pada gilirannya meningkatkan mutu pendidikan dan memfasilitasi siswa dalam memperoleh pengetahuan yang lebih luas Adiyono et al., 2023; . Hal ini juga didukung oleh penelitian yang menganalisis kurikulum Diniyah di Madrasah Aliyah al-Qismu Al 'Aliy, yang menunjukkan bahwa implementasi kurikulum yang baik berdampak positif terhadap proses belajar mengajar Purba et al., 2023). Oleh karena itu, kontribusi pendidikan di Madrasah Aliyah dalam menciptakan generasi yang berakarakter dan terampil sangatlah penting. Dengan mengembangkan model kurikulum yang integratif dan responsif terhadap perkembangan zaman, MA tidak hanya memenuhi tanggung jawab akademis tetapi juga berkontribusi pada pembentukan individu yang memiliki integritas moral dan spiritual. Ini sejalan dengan visi pendidikan Islam yang berorientasi pada pembentukan masyarakat yang cerdas, berakhlak, dan berdaya saing (Marwiji et al., 2024; Adiyono et al., 2023; Purba et al., 2023).

Pendidikan di Madrasah Aliyah (MA) memiliki definisi konseptual yang mencakup integrasi nilai-nilai agama dan pengetahuan ilmiah, bertujuan untuk membentuk individu yang tidak hanya cerdas tetapi juga berakhlak mulia. Konsep pendidikan di MA mengacu pada pelatihan dan pemberian ilmu yang tidak hanya berasal dari aspek akademis, tetapi juga berlandaskan pada ajaran Islam yang dikombinasikan dengan pengetahuan kontemporer. Hal ini bertujuan untuk menciptakan lulusan yang mampu berkontribusi secara positif dalam masyarakat yang semakin kompleks (Setiawan et al., 2020; Hidayat et al., 2024; .

Penelitian tentang madrasah berbasis pesantren menunjukkan bahwa integrasi pendidikan agama dan umum merupakan suatu potensi untuk memperkuat kualitas pendidikan (Setiawan et al., 2020; . Selain itu, pemahaman terhadap kedudukan manusia dalam konteks pendidikan Islam memberikan landasan yang kuat bagi kurikulum yang mengedepankan nilai spiritual dan moral dalam pembelajaran Hidayat et al., 2024; . Artikel mengenai pengelolaan sumber belajar di madrasah juga menekankan pentingnya sumber belajar yang mendukung implementasi kurikulum Pendidikan Agama Islam (PAI), sehingga lulusan MA dapat lebih siap menghadapi tantangan zaman Rohana et al., 2023). Oleh karena itu, pendidikan di Madrasah Aliyah memiliki definisi konseptual yang menekankan integrasi antara ilmu pengetahuan dan nilai-nilai agama. Pendekatan ini sangat relevan dalam konteks pendidikan masa kini, yang menuntut lulusan MA tidak hanya kompeten dalam bidang akademik tetapi juga memiliki karakter yang kuat berdasarkan ajaran Islam (Setiawan et al., 2020; Hidayat et al., 2024; Rohana et al., 2023).

Pendidikan di Madrasah Aliyah (MA) berkontribusi signifikan terhadap pengembangan pengetahuan siswa dengan mengintegrasikan ilmu pengetahuan umum

dan nilai-nilai agama, sehingga menciptakan lulusan yang tidak hanya kompeten dalam ilmu pengetahuan, tetapi juga memiliki karakter religius yang kuat. Pembelajaran di MA tidak hanya memfokuskan pada aspek akademis, tetapi juga membentuk karakter siswa melalui nilai-nilai yang diajarkan dalam agama. Hal ini penting untuk menghasilkan generasi yang mampu menghadapi tantangan dan dinamika perkembangan zaman, khususnya dalam konteks ilmu pengetahuan dan teknologi yang maju pesat saat ini (Widiartha et al., 2023; .

Penelitian menunjukkan bahwa kolaborasi antara pengetahuan agama dan sains dalam pendidikan dapat menghasilkan dampak positif pada kemampuan dan sikap siswa. Sebuah studi menemukan bahwa terdapat kontribusi signifikan dari kecerdasan interpersonal dan pemenuhan fasilitas belajar di keluarga terhadap kompetensi pengetahuan IPS siswa, di mana hal ini mencerminkan integrasi pengajaran yang holistik (Widiartha et al., 2023; . Selain itu, kompetensi produksi dalam konteks pendidikan kewirausahaan di MA juga menunjukkan ada kontribusi signifikan dari pengetahuan kewirausahaan terhadap kesiapan siswa dalam berwirausaha, yang diharapkan bisa memberikan nilai tambah dalam pengembangan ekonomi umat Retnasari, 2020).

Dengan demikian, pendidikan di Madrasah Aliyah memberikan kontribusi besar terhadap pengetahuan yang menyeluruh dan karakter bagi siswa. Integrasi antara ilmu pengetahuan umum dan nilai-nilai agama merupakan pendekatan yang efektif untuk menciptakan lulusan yang tidak hanya berkapasitas akademik tinggi tetapi juga berakhlak. Hal ini memperkuat posisi MA dalam mencetak generasi yang siap beradaptasi dan berkontribusi positif kepada masyarakat (Widiartha et al., 2023; Retnasari, 2020).

Pendidikan di Madrasah Aliyah (MA) secara konseptual mengacu pada sistem pendidikan yang mengintegrasikan ajaran agama Islam dengan ilmu pengetahuan umum, bertujuan untuk menghasilkan individu yang cerdas, berakhlak, dan siap menghadapi tantangan masa depan. Pendidikan di MA dirancang untuk menyediakan landasan yang kuat dalam pengembangan intelektual siswa sambil sekaligus menanamkan nilai-nilai moral dan spiritual. Konten pendidikan yang terbagi antara pelajaran agama dan sains bertujuan untuk menciptakan generasi yang tidak hanya terampil secara akademis tetapi juga memiliki kepribadian yang baik dan komitmen terhadap ajaran Islam.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa integrasi kurikulum pendidikan agama dan sains di MA dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta memperkuat pemahaman mereka tentang dunia dan diri mereka sebagai bagian dari ciptaan Allah. Misalnya,

pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan melalui pembelajaran yang mengaitkan pengetahuan ilmiah dengan nilai-nilai spiritual dalam model pendidikan holistik. Hal ini penting dalam mendukung pemahaman siswa tentang posisi mereka sebagai hamba Tuhan yang bertanggung jawab terhadap ilmu yang mereka pelajari.

Dengan demikian, pendidikan di Madrasah Aliyah memiliki definisi konseptual yang menekankan pada integrasi antara ilmu pengetahuan dan nilai-nilai agama. Pendekatan ini sangat relevan dalam konteks pendidikan saat ini, yang menuntut lulusan MA tidak hanya cerdas dalam bidang akademik tetapi juga memiliki karakter dan moral yang kuat. Pendidikan yang berbasis pada integrasi ilmu dan agama merupakan upaya strategis untuk membentuk individu dimasa depan yang mampu bersaing dan berkontribusi positif dalam masyarakat. Integrasi keilmuan Islam dan sains bukanlah sekadar tren pedagogis, melainkan kebutuhan mendesak untuk membentuk generasi Muslim yang menguasai sains tanpa kehilangan orientasi spiritual. Dengan merancang model pembelajaran Fisika yang mengaitkan fenomena alam dengan ayat-ayat Al-Qur'an, MA dapat berperan strategis dalam membangun generasi berilmu, beriman, dan berakhlak mulia.

Metode

1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Development, R&D*) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model ini dipilih karena sesuai untuk menghasilkan dan menguji efektivitas model pembelajaran integrasi keilmuan Islam dan sains dalam mata pelajaran Fisika di Madrasah Aliyah. Pendekatan mixed methods digunakan, yaitu kualitatif untuk analisis kebutuhan, perancangan, dan pengembangan model, serta kuantitatif untuk mengukur pengaruh penerapan model terhadap pemahaman konsep Fisika dan sikap religius siswa.

2. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh guru Fisika dan siswa kelas XI Madrasah Aliyah Negeri (MAN) di Kabupaten X. Sampel dipilih menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria: (1) guru memiliki pengalaman mengajar minimal 5 tahun, (2) siswa berasal dari program IPA, dan (3) madrasah memiliki fasilitas laboratorium Fisika yang memadai. Berdasarkan kriteria tersebut, terpilih 4 guru Fisika dari dua MAN, serta 64 siswa yang terbagi menjadi 32 siswa pada kelas eksperimen dan 32 siswa pada kelas kontrol.

3. Teknik Pengumpulan Data dan Pengembangan Instrumen

a. Observasi dilakukan pada tahap awal untuk mengidentifikasi pola pembelajaran Fisika yang berjalan, termasuk keterlibatan nilai-nilai Islam dalam proses belajar. Lembar

observasi memuat indikator keterpaduan sains dan Islam, penggunaan media, serta respon siswa.

b. Wawancara Mendalam dilakukan kepada guru Fisika dan kepala madrasah untuk menggali kebutuhan, kendala, dan harapan terkait integrasi Islam dan sains. Panduan wawancara disusun berdasarkan teori integrasi keilmuan dan kompetensi pedagogis.

c. Angket digunakan untuk mengukur dua aspek, yaitu (1) pemahaman konsep Fisika dengan tes objektif berbentuk pilihan ganda dan isian singkat, dan (2) sikap religius siswa menggunakan skala Likert 1–5 berdasarkan indikator keimanan, syukur, dan etika belajar sains. Instrumen angket divalidasi oleh tiga pakar (pendidikan Fisika, pendidikan Islam, dan evaluasi pembelajaran). Uji validitas empiris dilakukan dengan analisis korelasi *product moment*, sedangkan reliabilitas dihitung menggunakan koefisien Cronbach's Alpha.

d. Dokumentasi meliputi pengumpulan silabus, RPP, materi ajar, dan foto-foto kegiatan pembelajaran sebagai data pendukung.

4. Spesifikasi Alat dan Bahan

Alat yang digunakan meliputi peralatan laboratorium Fisika standar seperti stopwatch digital akurasi 0,01 detik, *dynamics cart*, sensor gerak Vernier, multimeter digital, proyektor LCD, serta komputer/laptop dengan perangkat lunak presentasi interaktif. Bahan penelitian meliputi modul pembelajaran Fisika berbasis integrasi Islam dan sains yang disusun peneliti, lembar kerja siswa (LKS), serta bahan praktikum seperti balok kayu, pelat logam, dan sumber listrik DC.

5. Kehadiran Peneliti

Peneliti hadir secara langsung di lapangan dan berperan sebagai perancang model, fasilitator, dan pengamat. Pada tahap implementasi, peneliti memandu guru dalam menerapkan model integrasi, mengamati proses pembelajaran, mencatat interaksi guru-siswa, serta mengumpulkan data secara sistematis.

6. Lokasi dan Durasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di dua Madrasah Aliyah Negeri di Kabupaten X yang memiliki fasilitas laboratorium memadai dan karakteristik siswa yang relatif homogen. Kegiatan penelitian berlangsung selama 6 bulan, dimulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi hasil: bulan 1–2 untuk analisis dan desain, bulan 3–4 untuk pengembangan dan validasi model, bulan 5 untuk implementasi, dan bulan 6 untuk evaluasi.

7. Teknik Analisis Data

Data kualitatif dari observasi dan wawancara dianalisis menggunakan model Miles & Huberman (reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan). Data kuantitatif dianalisis menggunakan *paired sample t-test* untuk mengukur perbedaan sebelum dan sesudah penerapan model pada kelas eksperimen, serta *independent sample t-test* untuk membandingkan hasil kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Validitas hasil diperkuat melalui triangulasi sumber dan metode, sedangkan reliabilitas instrumen diuji secara statistik.

Hasil

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 2 Batu Sangkar dan MAN 3 Tanah Datar, keduanya berada di Kabupaten Tanah Datar, Provinsi Sumatera Barat. Kedua madrasah tersebut berada di bawah naungan Kementerian Agama dan dikenal sebagai institusi pendidikan menengah atas yang mengintegrasikan ilmu pengetahuan umum dengan pendidikan agama Islam. MAN 2 Batu Sangkar terletak di wilayah semi-perkotaan, berjarak sekitar 3 km dari pusat kota Batu Sangkar. Madrasah ini memiliki jumlah siswa sekitar 700 orang, dengan laboratorium Fisika yang tergolong lengkap dan sering digunakan untuk praktikum dasar. Lingkungan sekolah cukup modern, dengan fasilitas multimedia di hampir semua kelas. MAN 3 Tanah Datar terletak di daerah yang lebih tenang, berjarak ± 10 km dari pusat kota, dengan jumlah siswa sekitar 500 orang. Laboratorium Fisika tersedia, namun pemanfaatannya tidak sesering MAN 2 Batu Sangkar. Kelebihan MAN 3 adalah lingkungan alamnya yang masih asri, sehingga relevan untuk pembelajaran berbasis fenomena alam. Kedua madrasah memiliki visi serupa: menghasilkan lulusan yang beriman, berilmu, dan berakhlak mulia. Integrasi sains dan Islam menjadi salah satu bagian dari misi pendidikan, namun dalam praktiknya masih memerlukan model yang sistematis dan terukur.

1.1. Analisis Kebutuhan Pembelajaran Fisika Berbasis Integrasi Islam dan Sains

1.1.1. Hasil Observasi Awal

Observasi awal dilakukan selama dua minggu pada bulan pertama penelitian. Tujuannya untuk memetakan kondisi nyata pembelajaran Fisika. Hasil observasi menunjukkan:

1. Metode dominan ceramah – Guru lebih banyak menjelaskan konsep melalui papan tulis dan memberi latihan soal daripada mengajak siswa melakukan eksperimen.
2. Eksperimen jarang dilakukan – Praktikum hanya dilaksanakan pada topik tertentu dan cenderung mengikuti prosedur buku tanpa pengaitan dengan nilai-nilai Islam.

3. Integrasi nilai Islam belum terstruktur – Penyebutan ayat Al-Qur'an terjadi sesekali, tanpa penjelasan ilmiah yang mendalam.
4. Siswa merespon positif – Antusiasme meningkat saat ada pengaitan dengan Al-Qur'an, meski durasinya singkat.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Observasi Awal

Aspek	MAN 2 Batu Sangkar	MAN 3 Tanah Datar
Metode dominan	Ceramah + Latihan	Ceramah + Latihan
Eksperimen	Kadang-kadang	Jarang
Integrasi ayat Qur'an	Ada, insidental	Ada, insidental
Respon siswa	Tinggi di awal	Tinggi di awal

1.1.2. Bukti Wawancara

Guru Fisika MAN 2 Batu Sangkar:

“Kami ingin sekali mengaitkan Fisika dengan Al-Qur'an, tapi sering kali kendala ada di waktu dan sumber. Kalau ayatnya sudah ada, menjelaskan ilmiahnya secara tepat itu yang sulit.”

Guru Fisika MAN 3 Tanah Datar:

“Siswa senang kalau ada nilai Islami, tapi tanpa penjelasan yang kuat, mereka cepat lupa. Kami butuh modul yang terstruktur.”

Kepala MAN 2 Batu Sangkar:

“Integrasi ini penting. Bukan hanya untuk nilai akademik, tapi juga untuk membangun akhlak.”

Siswa kelas XI IPA MAN 3:

“Kalau belajar Fisika dan ada hubungannya dengan ayat, rasanya keren. Tapi kalau cuma baca ayat tanpa jelasin, jadi kayak formalitas.”

Dari wawancara ini dapat disimpulkan:

- (1) Guru mendukung integrasi, tetapi terbatas referensi.
- (2) Pihak manajemen madrasah mendukung penuh.
- (3) Siswa menginginkan integrasi yang substansial.

1.2. Pengembangan dan Implementasi Model Integrasi Keilmuan Islam dan Sains (IKIS)

Model IKIS dirancang untuk mengatasi keterbatasan yang ditemukan. Tahapannya:

1. Perencanaan – Penyusunan RPP yang memuat:
 - o Ayat *kauniah* relevan.
 - o Indikator keterpaduan.
 - o Langkah pengaitan fenomena alam dengan kebesaran Allah.
2. Pelaksanaan – Pembelajaran dimulai dengan stimulus berupa fenomena alam, dilanjutkan eksperimen, diskusi konsep, lalu refleksi nilai-nilai Islam.
3. Evaluasi – Penilaian kognitif, afektif, dan psikomotor dilakukan terpadu.

1.3. Hasil Uji Coba Model

Uji coba dilakukan selama empat pertemuan pada materi Listrik Dinamis.

1.3.1. Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika

Tabel 2. Nilai Rata-rata Pemahaman Konsep

Kelas	Pretest	Posttest	Peningkatan (%)
Eksperimen	68,2	80,5	18,0
Kontrol	67,5	72,3	7,1

Analisis statistik menunjukkan perbedaan signifikan ($p < 0,05$). Kelas eksperimen mengalami peningkatan hampir tiga kali lipat dibanding kontrol.

1.3.2. Peningkatan Sikap Religius

Pengukuran dilakukan dengan angket skala Likert.

Tabel 3. Skor Rata-rata Sikap Religius

Indikator	Pretest	Posttest	Peningkatan (%)
Keimanan	3,8	4,6	21,0
Syukur	3,7	4,5	21,6
Etika Sains	3,9	4,7	20,5

1.4. Narasi Setiap Sesi Pembelajaran

- Pertemuan 1: Guru memulai dengan fenomena petir, lalu mengaitkan dengan QS. Ar-Ra'd: 12. Eksperimen dilakukan untuk memahami perbedaan potensial. Siswa antusias dan aktif bertanya.
- Pertemuan 2: Materi hukum Ohm diawali dengan analogi aliran air. Guru mengaitkan keteraturan alam dengan sifat Allah yang Maha Mengatur.
- Pertemuan 3: Percobaan rangkaian seri-paralel. Diskusi menekankan konsep keseimbangan.
- Pertemuan 4: Refleksi materi dan ujian akhir. Siswa menyampaikan kesan bahwa belajar Fisika menjadi lebih bermakna.

1.5. Hambatan dan Solusi

1. Keterbatasan literatur → Peneliti membuat modul integrasi.

2. Waktu terbatas → Fokus pada konsep inti.
3. Adaptasi guru → Pendampingan langsung.

1.6. Kesimpulan Sementara

Model IKIS efektif meningkatkan pemahaman konsep dan sikap religius siswa. Dukungan pihak madrasah dan keterlibatan guru sangat menentukan keberhasilan.

Diskusi

4.1. Interpretasi Umum Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model integrasi keilmuan Islam dan sains dalam pembelajaran Fisika di Madrasah Aliyah memberikan dampak positif pada dua aspek utama: (1) peningkatan pemahaman konsep Fisika secara signifikan, dan (2) penguatan sikap religius siswa, yang meliputi indikator keimanan, rasa syukur, dan etika belajar sains. Kenaikan rata-rata skor pemahaman konsep sebesar 18% dan skor sikap religius sebesar 22% membuktikan bahwa pembelajaran yang mengaitkan konsep-konsep Fisika dengan *ayat kauniyah* dan nilai-nilai tauhid tidak hanya mampu mengoptimalkan capaian kognitif, tetapi juga membentuk aspek afektif yang selama ini kurang terintegrasi dalam pembelajaran sains.

Temuan ini selaras dengan pernyataan Al-Attas (1995) yang menekankan bahwa pendidikan Islam tidak sekadar transfer pengetahuan (*ta'lim*), tetapi juga proses pembentukan akhlak dan pandangan hidup (*tarbiyah*). Dengan demikian, integrasi sains dan Islam dalam pembelajaran Fisika merupakan implementasi nyata dari pendidikan holistik berbasis tauhid.

4.2. Keterkaitan dengan Penelitian Sebelumnya

Jika dibandingkan dengan penelitian Munirah (2018) yang mengembangkan model integrasi Islam dalam Biologi, hasil penelitian ini memiliki kemiripan pada aspek metode pengaitan materi dengan ayat Al-Qur'an. Namun, penelitian ini melangkah lebih jauh dengan memberikan panduan praktis berbasis eksperimen yang memungkinkan guru menghubungkan fenomena Fisika langsung dengan makna spiritual. Selain itu, penelitian ini memperkuat hasil temuan dari Subhan (2020) yang menyatakan bahwa integrasi nilai Islam dalam pembelajaran sains dapat meningkatkan *meaningful learning*. Namun, Subhan hanya mengukur pemahaman konseptual, sementara penelitian ini mengukur dua aspek sekaligus: kognitif dan afektif, sehingga gambaran dampak integrasi menjadi lebih komprehensif.

4.3. Analisis Peningkatan Pemahaman Konsep

Kenaikan skor rata-rata pemahaman konsep Fisika sebesar 18% dapat dijelaskan dari beberapa faktor:

1. Keterlibatan Emosi Positif

Ketika siswa memandang materi Fisika sebagai bagian dari kebesaran ciptaan Allah, muncul rasa kagum dan antusiasme yang memicu *deep learning*.

2. Keterkaitan Kontekstual

Hubungan langsung antara fenomena Fisika dan ayat Al-Qur'an memberikan konteks yang bermakna sehingga siswa lebih mudah mengingat dan memahami konsep.

3. Aktivitas Eksperimen Integratif

Eksperimen yang disertai refleksi spiritual memaksa siswa mengolah informasi pada tingkat analisis yang lebih tinggi.

Hal ini menguatkan teori *contextual teaching and learning* (Johnson, 2002) yang menyebutkan bahwa keterkaitan materi pelajaran dengan pengalaman hidup nyata akan meningkatkan retensi dan transfer pengetahuan.

4.4. Penguatan Sikap Religius

Peningkatan skor sikap religius sebesar 22% menunjukkan bahwa pembelajaran Fisika yang diintegrasikan dengan nilai Islam berpotensi menjadi sarana pembinaan karakter. Berdasarkan wawancara, siswa mengaku:

- Lebih menyadari kebesaran Allah melalui keteraturan hukum-hukum Fisika.
- Merasa belajar Fisika adalah bagian dari ibadah.
- Lebih menghargai etika dalam mengerjakan percobaan dan mengelola alat.

Hal ini sesuai dengan kerangka pendidikan karakter Kemendikbud (2017) yang menempatkan religiusitas sebagai nilai utama, dan sejalan dengan QS. Ali Imran:190-191 yang mendorong manusia berpikir tentang ciptaan langit dan bumi untuk memperkuat keimanan.

4.5. Implikasi Praktis

Berdasarkan temuan penelitian, ada beberapa implikasi penting bagi dunia pendidikan:

1. Pengembangan Modul Integratif
Modul pembelajaran Fisika yang memuat integrasi ayat dan eksperimen dapat menjadi referensi nasional untuk madrasah.
2. Pelatihan Guru
Guru perlu dibekali keterampilan literasi keislaman dan pedagogi sains secara bersamaan agar model ini dapat diimplementasikan secara luas.
3. Perubahan Mindset Siswa
Siswa mulai memandang Fisika bukan sekadar pelajaran ujian, tetapi sarana memahami kebesaran Tuhan.

4.6. Perbandingan dengan Kelas Kontrol

Hasil penelitian menunjukkan perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol. Kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional tidak menunjukkan peningkatan sikap religius yang berarti, meskipun ada sedikit kenaikan pemahaman konsep (sekitar 5%). Hal ini menunjukkan bahwa integrasi nilai Islam memiliki pengaruh langsung terhadap motivasi intrinsik siswa, yang pada akhirnya berdampak pada capaian kognitif.

4.7. Keterbatasan Penelitian

Meskipun hasil penelitian menunjukkan keberhasilan model integrasi, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu dicatat:

1. Keterbatasan Lokasi – Penelitian hanya dilakukan di dua madrasah di Sumatera Barat, sehingga generalisasi hasil perlu hati-hati.
2. Keterbatasan Durasi – Penelitian hanya mencakup 4 pertemuan, sehingga belum mengukur keberlanjutan efek jangka panjang.
3. Ketergantungan pada Kompetensi Guru – Keberhasilan model sangat bergantung pada kesiapan guru dalam mengaitkan materi dengan nilai Islam.

4.8. Arah Penelitian Masa Depan

Berdasarkan keterbatasan di atas, arah penelitian lanjutan dapat mencakup:

1. Uji Implementasi di Berbagai Wilayah – Untuk melihat apakah model ini efektif di madrasah dengan latar belakang budaya berbeda.
2. Integrasi dengan Teknologi Digital – Mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis integrasi Islam dan sains.

3. Pengukuran Dampak Jangka Panjang – Melacak efek integrasi ini terhadap prestasi akademik dan pembentukan karakter siswa dalam jangka waktu lebih dari satu semester.

4.9. Kesimpulan Diskusi

Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa integrasi keilmuan Islam dan sains dalam pembelajaran Fisika:

- Efektif meningkatkan pemahaman konsep dan sikap religius siswa.
- Relevan dengan tujuan pendidikan nasional dan misi madrasah.
- Memerlukan dukungan pelatihan guru dan pengembangan modul untuk keberlanjutan.

Model ini tidak hanya menjawab dikotomi ilmu agama dan sains, tetapi juga memberikan kontribusi nyata pada pengembangan paradigma pendidikan Islam abad 21 yang seimbang antara *head*, *heart*, dan *hand*.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di MAN 2 Batu Sangkar dan MAN 3 Tanah Datar, dapat disimpulkan bahwa model integrasi keilmuan Islam dan sains dalam pembelajaran Fisika terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep sekaligus memperkuat sikap religius siswa. Melalui pengaitan materi Fisika dengan ayat-ayat Al-Qur'an, hadis, serta nilai-nilai tauhid, siswa tidak hanya memahami fenomena ilmiah secara rasional, tetapi juga menempatkannya dalam kerangka spiritual yang bermakna. Peningkatan signifikan baik pada capaian kognitif maupun afektif menunjukkan bahwa pembelajaran yang memadukan sains dan nilai-nilai keislaman mampu mengatasi dikotomi ilmu yang selama ini sering terjadi di lingkungan pendidikan. Implementasi model ini dapat diterapkan secara luas di madrasah melalui pengembangan modul pembelajaran integratif dan pelatihan guru agar memiliki kompetensi pedagogis sekaligus literasi keislaman yang memadai. Rekomendasi utama penelitian ini adalah perlunya dukungan kebijakan dari Kementerian Agama untuk menjadikan integrasi Islam dan sains sebagai salah satu pendekatan resmi dalam kurikulum madrasah. Penelitian lanjutan disarankan untuk menguji efektivitas model ini di berbagai wilayah dan jenjang pendidikan, serta mengembangkan media pembelajaran digital berbasis integrasi agar jangkauannya lebih luas dan relevan dengan perkembangan teknologi pendidikan modern. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat menjadi kontribusi nyata

dalam membangun pendidikan Islam yang holistik, kontekstual, dan selaras dengan tantangan abad ke-21.

Deklarasi

Pernyataan Kontribusi Penulis

Hidayatullah Anwar bertanggung jawab atas perancangan penelitian, pengembangan model integrasi keilmuan Islam dan sains, serta analisis data. Khoirul Huda berkontribusi dalam pengumpulan data lapangan, validasi instrumen penelitian, serta penyusunan tinjauan literatur. Keduanya bersama-sama menulis naskah, merevisi secara kritis, dan menyetujui versi akhir artikel.

Pendanaan

Penelitian ini tidak menerima hibah khusus dari lembaga pendanaan mana pun di sektor publik, komersial, atau nirlaba. Pelaksanaan penelitian sepenuhnya dibiayai secara mandiri oleh penulis.

Pernyataan Ketersediaan Data

Data yang mendukung temuan dalam artikel ini tersedia dari penulis pertama atas permintaan yang wajar. Data mencakup transkrip wawancara, lembar observasi, hasil angket, serta dokumen pendukung pembelajaran.

Pernyataan Kepentingan

Para penulis menyatakan bahwa mereka tidak memiliki kepentingan keuangan yang bersaing atau hubungan pribadi yang dapat memengaruhi pekerjaan yang dilaporkan dalam makalah ini.

Informasi Tambahan

Sebagian materi ajar dan modul pembelajaran Fisika berbasis integrasi keilmuan Islam yang dikembangkan dalam penelitian ini telah diujicobakan di MAN 2 Batu Sangkar dan MAN 3 Tanah Datar. Modul tersebut dapat digunakan sebagai referensi untuk pengembangan pembelajaran serupa di madrasah lain.

Referensi

Adhiguna, B., & Bramastia, B. (2021). Pandangan Al-Qur'an Terhadap Ilmu Pengetahuan Dan Implikasinya Dalam Pembelajaran Sains. *Inkuiri Jurnal Pendidikan Ipa*, 10(2), 138. <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v10i2.57257>

- Adinugraha, H. H., Ahmad, M., & Surur, A. T. (2023). Strategi Harmonisasi Ilmu Modern Dan Ilmu Agama Di Lingkungan Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. *Pusaka*, 11(2), 327–343. <https://doi.org/10.31969/pusaka.v11i2.1239>
- Adiyono, A., Julaiha, J., & Jumrah, S. (2023). Perubahan Pengembangan Kurikulum Pendidikan Agama Islam Di Madrasah Aliyah Negeri Insan Cendikia Paser. *Iqro Journal of Islamic Education*, 6(1), 33–60. <https://doi.org/10.24256/iqro.v6i1.4017>
- Ahmad Zainuddin. (2025). Transformasi Kurikulum Pendidikan Islam di Era Digital: Integrasi Nilai Keislaman dan Literasi Teknologi. *Al Huda: Journal of Islamic Education and Society*, 1(1), 1–22. Retrieved from <https://ejournal.maronpublishing.com/index.php/alhuda/article/view/38>
- Ahmad, M., Minarno, E. B., & Suyono, S. (2020). Kunci Tadabbur Dan Integrasi Al-Qur'an Dalam Pembelajaran Biologi. *Bioeduca Journal of Biology Education*, 2(2), 35. <https://doi.org/10.21580/bioeduca.v2i2.6319>
- Akhsan, A., Adib, H., & Wiyani, N. A. (2021). Integrasi Islam, Sains Dan Budaya: Tinjauan Teoritis. *Jurnal Intelektualita Keislaman Sosial Dan Sains*, 10(2), 239–248. <https://doi.org/10.19109/intelektualita.v10i2.9412>
- Auhaina, A. K., & Sari, K. E. (2023). Peran Perpustakaan Khalifah Al-Hakam II Dalam Pengembangan Ilmu Pengetahuan Pada Zaman Keemasan Islam Di Spanyol. *Thaqafiyyat Jurnal Bahasa Peradaban Dan Informasi Islam*, 17–28. <https://doi.org/10.14421/thaq.2022.21102>
- Bashori, B. (2017). PARADIGMA BARU PENDIDIKAN ISLAM (Konsep Pendidikan Hadhari). *Jurnal Penelitian*, 11(1), 141. <https://doi.org/10.21043/jupe.v11i1.2031>
- Basyit, A. (2018). Perkembangan Pendidikan Islam Di Indonesia. *Rausyan Fikr Jurnal Pemikiran Dan Pencerahan*, 14(1). <https://doi.org/10.31000/rf.v14i1.812>
- Chasanah, I., & Mustaqim, A. (2023). Integrasi Teori Al-Jabiri Dan Sains: Analisis Model Pembelajaran IPA Materi Perkembangbiakan Tumbuhan. *Jurnal Tadris Ipa Indonesia*, 3(3), 336–347. <https://doi.org/10.21154/jtii.v3i3.2567>
- Darmana, A. (2016). Internalisasi Nilai Tauhid Dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Pendidikan Islam*, 27(1), 66–84. <https://doi.org/10.15575/jpi.v27i1.496>
- Fajari, I. A. (2016). KLASIFIKASI ILMU PENGETAHUAN MENURUT IMĀM Al-Ghazālī. *Kontemplasi Jurnal Ilmu-Ilmu Ushuluddin*, 4(2). <https://doi.org/10.21274/kontem.2016.4.2.299-316>
- Fathur Rahman. (2025). Dinamika Interaksi Sosial Muslim Minoritas di Wilayah Plural: Studi Kasus Pendidikan Karakter di Sekolah Islam Kota Ambon. *Al Huda: Journal of Islamic*

- Education and Society*, 1(1), 23–41. Retrieved from <https://ejournal.maronpublishing.com/index.php/alhuda/article/view/40>
- Fatimah, S. (2020). Integrasi Nilai-Nilai Sosial Islam Ke Dalam Pokok Bahasan Penyimpangan Sosial Mata Pelajaran Ips Kelas Viii. *Jurnal Socius*, 9(1), 55. <https://doi.org/10.20527/jurnalsocius.v9i1.8020>
- Fibriani, I. D., Suryani, V. A., Meithasari, Y., & Hidayatullah, A. F. (2020). Paradigma Kesatuan Ilmu Sebagai Basis Pendidikan Karakter. *Pedagogik Jurnal Pendidikan*, 15(2), 10–18. <https://doi.org/10.33084/pedagogik.v15i2.1692>
- Hafiz, M. & Salminawati. (2022). Implikasi Integrasi Ilmu Sains Dan Agama Pada Perkembangan Akhlak Peserta Didik. *Journal of Social Research*, 1(7), 617–625. <https://doi.org/10.55324/josr.v1i7.125>
- Hartono, H. (2016). DIMENSI RELIGIUS DALAM PEMBELAJARAN SAINS DAN TEKNOLOGI: Kasus Madrasah Aliyah Darul Ulum Jombang. *Jurnal Pendidikan Islam*, 27(1), 85–97. <https://doi.org/10.15575/jpi.v27i1.497>
- Hidayat, Y. R., Prayoga, H. y. p., Rostika, I., Miftahudin, I., & Sahmidin. (2024). Kedudukan Manusia Dalam Ilmu Pendidikan Islam Dan Al-Qur’An. *Jurnal Pelita Nusantara*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.59996/jurnalpelitanusantara.v2i1.510>
- Ihsan, N. H., Amrullah, K., Khakim, U., & Fatkhurrizka, H. (2021). Hubungan Agama Dan Sains: Telaah Kritis Sejarah Filsafat Sains Islam Dan Modern. *Intizar*, 27(2), 97–111. <https://doi.org/10.19109/intizar.v27i2.9527>
- Ismayani, I., Sartika, D., & Lutfin, N. A. (2024). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Terintegrasi Islam Sains Pada Madrasah Aliyah. *Karst Jurnal Pendidikan Fisika Dan Terapannya*, 7(1), 14–25. <https://doi.org/10.46918/karst.v7i1.2207>
- Kamila, T. N., & Wantini, W. (2023). Konsep Manusia Sebagai Ulul Albab Perspektif Al-Qur’ān Dan Implementasi Nya Dalam Pendidikan Islam. *Action Research Literate*, 7(11), 173–177. <https://doi.org/10.46799/ar.v7i11.187>
- Kurniawan, S. (2019). PERSPEKTIF UMAT ISLAM TENTANG AGAMA DAN ILMU PENGETAHUAN: Dari Dikotomi Ke Integrasi. *Dinamika Penelitian Media Komunikasi Penelitian Sosial Keagamaan*, 19(1), 145–166. <https://doi.org/10.21274/dinamika.2019.19.1.145-166>
- Kusuma, H. H. (2016). Korelasi Hasil Belajar Fisika Dasar Dan Tafsir Terhadap Kemampuan Integrasi Bagi Mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika UIN Walisongo Semester VII Tahun. *Phenomenon Jurnal Pendidikan Mipa*, 5(1), 45–54. <https://doi.org/10.21580/phen.2015.5.1.90>
- Mansir, F. (2024). Model Pembelajaran Abad 21 Dalam Perspektif Pendidikan Islam. *Cendekia*, 1(4), 132–146. <https://doi.org/10.62335/f971q556>
- Marwiji, Muh. H., Wahyudin, W., Setiono, J., Qomaruzzaman, B., & Zaqiah, Q. Y. (2024). Integrasi Kurikulum Pondok Pesantren Dan Madrasah Aliyah Pada Mata Pelajaran

- Rumpun Pendidikan Agama Islam Di Alwasilah Lilhasanah Islamic Boarding School. *Jiip - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(3), 2528–2535. <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i3.4100>
- Murtadlo, G., Pranada, A. R., Hidayati, A., Fransiska, D., Ananda, N. B., & Sari, P. A. (2023). Integrasi Pembelajaran Al-Qur'an Hadits Dalam Konteks Sains Dan Ilmu Sosial. *Pandu*, 1(1), 35–43. <https://doi.org/10.59966/pandu.v1i1.73>
- Purba, M. R. A., Halimah, S., Salminawati, S., & Sakdah, M. S. (2023). Analisis Kurikulum Diniyah Al-Washliyah Di Madrasah Aliyah Al-Qismu 'Aliy Medan. *Instructional Development Journal*, 6(2), 137. <https://doi.org/10.24014/idj.v6i2.26411>
- Purwanti, E. Y. (2021). Implementation of Environmental Education Value in Islamic Education (Analysis of Tafsir Al Qur'an Surah Al-A'raf Ayat 56-58). *Lisyabab Jurnal Studi Islam Dan Sosial*, 2(2), 161–172. <https://doi.org/10.58326/jurnallisyabab.v2i2.87>
- Qolbiyah, A., M, A. M. A., & Zulhendri, Z. (2023). Konsep Integrasi Agama Dan Sains Makna Dan Sasarannya. *Jurnal Basicedu*, 7(3), 1924–1934. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i3.5711>
- Ramadhani, A. I., Vebrianto, R., & Anwar, A. (2020). Upaya Implementasi Integrasi Nilai-Nilai Islam Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Instructional Development Journal*, 3(3), 188. <https://doi.org/10.24014/idj.v3i3.11727>
- Retnasari, D. (2020). Kontribusi Hasil Belajar Produksi Busana Dan Pengetahuan Kewirausahaan Terhadap Kesiapan Mahasiswa Membuka Usaha Butik. *Home Economics Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.21831/hej.v4i1.31025>
- Ridwan, I. M. (2020). Harmoni, Disharmoni, Dan Integrasi Antara Sains Dan Agama. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 3(1), 8–13. <https://doi.org/10.23887/jfi.v3i1.22472>
- Rif'ah, N., & Husnaini, M. (2024). Upaya Inovatif Dosen Menuju Harmoni Ilmu: Membangun Iklim Integrasi Ilmu Di Fakultas Ilmu Agama Islam Universitas Islam Indonesia. *At-Thullab Jurnal Mahasiswa Studi Islam*, 6(1), 1510–1532. <https://doi.org/10.20885/tullab.vol6.iss1.art4>
- Rohana, R., Mukminin, M. U., & Arifin, S. (2023). Management of Learning Resources to Support the Implementation of the PAI Curriculum in Madrasah. *Al-Iltizam Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 8(2), 149–162. <https://doi.org/10.33477/alt.v8i2.5671>
- Saputri, A. W., Abadi, Y., & Octavia, L. I. (2023). Sinergi Ilmu Dan Pengintegrasian Dengan Nilai Ajaran Islam Dalam Pendidikan. *Tarbiya Islamica*, 10(2), 130–145. <https://doi.org/10.37567/ti.v10i2.2270>

- Setiawan, D., Bafadal, I., Supriyanto, A., & Hadi, S. (2020). Madrasah Berbasis Pesantren: Potensi Menuju Reformasi Model Pendidikan Unggul. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 8(1), 34–43. <https://doi.org/10.21831/jamp.v8i1.27871>
- Siregar, E. (2022). PELATIHAN DAN PEMBEKALAN MENGHADAPI KOMPETISI SAINS MADRASAH ONLINE (KSMO) BIDANG KIMIA TERINTEGRASI Di MADRASAH ALIYAH NEGERI (MAN) 2 MEDAN. *Jurnal Pekamas*, 2(1), 18–22. <https://doi.org/10.46961/jpk.v2i1.436>
- Syihabuddin, M., Manggala, K., Mahfudhoh, R., Huda, L. N., & Adila Tara Nisawanda Duha Alfani. (2023). Implementasi Pemikiran Integrasi-Interkoneksi Keilmuan Ibnu Sina Dalam Pendidikan Islam. *Setyaki Jurnal Studi Keagamaan Islam*, 1(4), 12–22. <https://doi.org/10.59966/setyaki.v1i4.626>
- Taqiyuddin, M. (2021). Hubungan Islam Dan Sains: Tawaran Syed Muhammad Naquib Al-Attas. *Islamadina Jurnal Pemikiran Islam*, 22(1), 81. <https://doi.org/10.30595/islamadina.v22i1.7216>
- Widiartha, K. D. R., Lasmawan, I. W., & Ardana, I. M. (2023). Kontribusi Kecerdasan Interpersonal, Pemenuhan Fasilitas Belajar Dalam Keluarga, Dan Keterampilan Sosial Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPS Siswa. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(2), 346–355. <https://doi.org/10.23887/jipp.v7i2.60433>