

# Pengembangan Kurikulum Integratif: Al-Qur'an, Faraidh, dan Ilmu Sains/Teknologi

Khizbullah Al Mahdiyin<sup>1\*</sup>, M. Ahmad Jamaluddin Zamzami<sup>2</sup>, Muhammad Rizky Silaban<sup>3</sup>, M. Suyudi<sup>4</sup>

<sup>1,2,4</sup> Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, Indonesia

<sup>3</sup> Universitas Indonesia, Indonesia

---

## INFO ARTIKEL

### *Riwayat Artikel:*

Diterima: 29-03-2025

Disetujui: 16-04-2025

Diterbitkan: 28-04-2025

---

### *Kata kunci:*

Integrasi

Kurikulum

Al-Quran

Faraidh

Sains/Teknologi

---

## ABSTRAK

**Abstract:** *This study examines the development of an integrative curriculum that combines Qur'anic studies, Faraidh science, and science/technology education to address the challenges of 21st-century education in Islamic settings. The identified problem is the gap between traditional Islamic education and global demands for competencies such as critical thinking, digital literacy, and creativity, as well as the low understanding of mathematical concepts in Faraidh. The objective of this research is to formulate a contextual learning model that unites Islamic values with modern scientific approaches through the integration of computational thinking and STEM. The methodology employed involves a library research approach and critical discourse analysis, with data collected through the selection of primary and secondary literature from journals, books, and official documents. The findings indicate that the implementation of problem-based learning and real-world application methods—supported by digital tools such as algorithm-based inheritance calculators and e-learning platforms—significantly enhances students' motivation, analytical skills, and understanding of Islamic values. This study recommends the development of digital learning modules and continuous teacher training programs to optimize curriculum integration and support graduate readiness for global challenges. The proposed integrative curriculum model is expected to produce graduates who excel academically, possess robust digital competencies, and are firmly grounded in strong Islamic values.*

**Abstrak:** Penelitian ini mengkaji pengembangan kurikulum integratif yang menggabungkan pembelajaran Al-Qur'an, ilmu faraidh, dan ilmu sains/teknologi untuk menjawab tantangan pendidikan abad 21 di lingkungan pendidikan Islam. Permasalahan yang diidentifikasi adalah kesenjangan antara pendidikan tradisional Islam dengan tuntutan kompetensi global yang mencakup kemampuan berpikir kritis, literasi digital, dan kreativitas, serta rendahnya pemahaman konsep matematis dalam ilmu faraidh. Tujuan penelitian ini adalah merumuskan model pembelajaran kontekstual yang mampu menyatukan nilai keislaman dengan pendekatan ilmiah modern melalui integrasi computational thinking dan STEM. Metode yang digunakan adalah studi pustaka dan analisis wacana kritis, dengan pengumpulan data melalui seleksi literatur primer dan sekunder dari jurnal, buku, dan dokumen resmi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran berbasis problem-based learning dan real-world application, didukung teknologi digital seperti aplikasi kalkulator waris dan platform e-learning, secara signifikan meningkatkan motivasi, kemampuan analitis, dan pemahaman nilai keislaman. Rekomendasi penelitian ini menekankan perlunya pengembangan modul pembelajaran digital dan program pelatihan guru yang berkelanjutan untuk mengoptimalkan integrasi kurikulum dan mendukung kesiapan lulusan dalam menghadapi tantangan global. Model kurikulum integratif yang diusulkan diharapkan dapat menghasilkan lulusan yang unggul secara akademis, memiliki keterampilan digital yang mumpuni, serta berlandaskan pada nilai-nilai keislaman yang kuat.

---

### *Alamat Korespondensi:*

Khizbullah Al Mahdiyin,

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, Indonesia

E-mail: [khizbullahmahdiyin@gmail.com](mailto:khizbullahmahdiyin@gmail.com)

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan global di era revolusi industri 4.0 dan digitalisasi telah mengubah paradigma pendidikan di seluruh dunia. Tuntutan kompetensi abad 21 seperti kemampuan berpikir kritis, literasi digital, dan kreativitas—menuntut sistem pendidikan untuk berinovasi dengan menyelaraskan nilai-nilai tradisional serta kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (Hakim et al., 2023). Di Indonesia, pendidikan Islam yang berakar pada nilai-nilai Al-Qur'an dan hadis tarbawi harus mampu menjawab tantangan zaman sekaligus mempertahankan identitas keislaman yang autentik. Salah satu upaya strategis yang muncul adalah pengembangan kurikulum integratif yang menggabungkan pembelajaran Al-Qur'an, ilmu faraidh, dan ilmu sains/teknologi. Namun, kenyataannya masih terjadi kesenjangan antara pendidikan tradisional Islam dan tuntutan kompetensi abad 21 (Tolchah & Mu'ammam, 2019). Ilmu-ilmu keislaman seperti ilmu faraidh sering dianggap rumit dan terpisah dari ilmu kontemporer seperti sains dan teknologi. Padahal, ilmu faraidh memiliki nilai logika matematis yang tinggi dan relevan jika dipadukan dengan pendekatan modern seperti computational thinking. Untuk itu, solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah pengembangan kurikulum integratif yang menggabungkan pembelajaran Al-Qur'an, ilmu faraidh, dan sains/teknologi sebagai upaya menjembatani dua kutub keilmuan tersebut. Solusi ini dipilih karena terbukti mampu menanamkan nilai-nilai spiritual sekaligus mengembangkan kompetensi logis dan digital secara kontekstual.

Penekanan pada pentingnya ilmu pengetahuan sebagaimana termaktub dalam hadis riwayat Darimi :

تَعَلَّمُوا الْعِلْمَ وَعَلِّمُوهُ النَّاسَ، تَعَلَّمُوا الْفَرَائِضَ، وَعَلِّمُوهَا النَّاسَ، تَعَلَّمُوا الْقُرْآنَ، وَعَلِّمُوهُ النَّاسَ، فَإِنِّي أَمْرٌ مَقْبُوضٌ، وَالْعِلْمُ سَيْنَقُصٌّ، وَتَظْهَرُ الْفِتْنُ، حَتَّى يَخْتَلِفَ اثْنَانِ فِي فَرِيضَةٍ لَا يَجِدَانِ أَحَدًا يَفْصِلُ بَيْنَهُمَا

Artinya: “Hendaklah kalian belajar ilmu, dan ajarkanlah kepada manusia, pelajarilah ilmu faraidh dan ajarkanlah kepada manusia, pelajarilah Al Qur'an dan ajarkanlah kepada manusia, karena aku seorang yang akan dipanggil (wafat), dan ilmu senantiasa akan berkurang sedangkan kekacauan akan muncul hingga ada dua orang yang akan berselisih pendapat tentang (wajib atau tidaknya) suatu kewajiban, dan keduanya tidak mendapatkan orang yang dapat memutuskan antara keduanya" (HR. Darimi)

Hadist tersebut menegaskan bahwa ilmu tidak hanya untuk dikuasai secara individual, tetapi juga untuk disebarkan kepada masyarakat. Nilai ini menuntut adanya pendekatan pendidikan yang holistik, yang tidak hanya membangun spiritualitas dan pemahaman keagamaan, tetapi juga mengasah kemampuan intelektual serta keterampilan praktis peserta didik. Di tengah kompleksitas masyarakat modern, pengintegrasian nilai-nilai tersebut dengan ilmu sains dan teknologi menjadi sangat relevan untuk menghasilkan lulusan yang mampu bersaing di tingkat global sekaligus tetap berpegang pada nilai keislaman (Muhsin, 2022). Pengintegrasian dalam kurikulum pendidikan Islam menjadi sangat penting dalam membudayakan budaya ilmiah sekaligus mempertahankan nilai-nilai keislaman secara holistik dan komprehensif.

Perubahan paradigma kurikulum di Indonesia, yang terlihat dari transisi dari Kurikulum 2013 ke Kurikulum Merdeka, telah mendorong lembaga pendidikan untuk menekankan kebebasan inovasi, otonomi sekolah, serta pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Kurikulum Merdeka tidak hanya menuntut penguasaan kompetensi dasar, melainkan juga mengintegrasikan pengembangan karakter dan literasi digital sebagai bagian dari persiapan menghadapi era industri 4.0. Studi oleh Mahabatillah et al. (2024) menunjukkan bahwa integrasi nilai-nilai lokal dan global dalam kurikulum dapat meningkatkan relevansi pendidikan, sehingga lulusan tidak hanya cakap secara akademis, tetapi juga memiliki kecakapan hidup yang holistik (Mahabatillah et al., 2024). Hal ini berarti lembaga pendidikan harus berupaya untuk terus berinovasi dalam mengembangkan kurikulum sesuai kebutuhan masyarakat serta tuntutan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Dalam konteks pendidikan Islam, ilmu faraidh—yang mempelajari aturan pembagian warisan merupakan salah satu cabang ilmu fiqih dengan peran strategis dalam pembentukan karakter dan tata kelola masyarakat. Meskipun demikian, ilmu faraidh kerap dianggap sebagai materi yang rumit dan

sulit dipahami oleh siswa, terutama karena keterkaitannya dengan konsep matematika, seperti operasi hitung bilangan pecahan. Penelitian oleh Mujayyid (2024) menunjukkan bahwa integrasi ilmu faraidh ke dalam mata pelajaran matematika dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep bilangan pecahan sekaligus memperkenalkan nilai-nilai keislaman secara kontekstual (Mujayyid et al., 2024). Dengan demikian, model pembelajaran yang mengaitkan perhitungan faraidh dengan aplikasi matematika modern membuka peluang untuk mengoptimalkan kompetensi logika dan analitis peserta didik.

Di sisi lain, perkembangan ilmu sains dan teknologi telah memberikan dampak signifikan dalam metode pembelajaran. Penerapan *computational thinking* sebagai komponen penting dalam pembelajaran matematika dan sains telah diidentifikasi sebagai salah satu kompetensi krusial di era digital. Penelitian oleh Yuntawati et al. (2021) mengungkapkan bahwa kemampuan untuk melakukan dekomposisi masalah, abstraksi, dan perancangan algoritma merupakan keterampilan dasar yang diperlukan dalam memecahkan masalah kompleks pada pembelajaran matematika modern (Yuntawati et al., 2021). Integrasi konsep *computational thinking* ini tidak hanya relevan untuk mata pelajaran matematika, tetapi juga dapat diterapkan dalam pengajaran ilmu faraidh, di mana perhitungan pembagian warisan memerlukan logika dan pemahaman matematis yang mendalam.

Lebih jauh lagi, integrasi nilai-nilai Islam ke dalam pendidikan STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) telah menjadi fokus dalam berbagai penelitian. Studi oleh Siron (2024) menyoroti bahwa penggabungan nilai-nilai keislaman seperti konsep tauhid, akhlak mulia, dan etika kerja ke dalam kurikulum STEM dapat memperkuat identitas keislaman sekaligus mempersiapkan generasi muda untuk bersaing di tingkat global dalam bidang sains dan teknologi (Siron, 2024). Pendekatan ini menunjukkan bahwa nilai-nilai tradisional Islam tidak perlu dilihat sebagai penghambat kemajuan, melainkan sebagai fondasi moral yang memberikan arah dan konteks dalam pengembangan teknologi serta inovasi.

Kehadiran teknologi informasi dan digitalisasi juga mendorong perlunya adaptasi metode pembelajaran di berbagai jenjang, mulai dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Implementasi Kurikulum Merdeka di sekolah-sekolah dasar, seperti yang diungkapkan dalam studi di SD PERSIS, menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan kreativitas, kemandirian, dan kemampuan adaptif siswa. Namun demikian, tantangan dalam mengintegrasikan pendidikan agama dengan ilmu sains/teknologi masih cukup kompleks. Kurikulum integratif yang menggabungkan pembelajaran Al-Qur'an, ilmu faraidh, dan sains/teknologi harus mampu menyeimbangkan aspek spiritual dan intelektual agar dapat menjawab kebutuhan zaman, tanpa mengorbankan nilai-nilai keislaman yang menjadi fondasi pendidikan Islam.

Dalam menghadapi permasalahan tersebut, penelitian mengenai pengembangan kurikulum integratif menjadi penting untuk mengidentifikasi model pembelajaran yang efektif dan aplikatif. Salah satu pendekatan yang dapat diadopsi adalah analisis tematik (*maudu'i*) terhadap hadis-hadis yang mendasari pendidikan tarbawi, yang kemudian dikombinasikan dengan studi kasus pada sekolah atau pesantren yang telah mengintegrasikan pembelajaran Al-Qur'an dengan STEM. Pendekatan ini diharapkan memberikan gambaran komprehensif mengenai strategi pembelajaran yang berhasil mengintegrasikan kompetensi abad 21—seperti *critical thinking* dan *digital literacy*—dengan nilai-nilai tradisional Islam. Selain itu, strategi pengajaran yang memadukan pembelajaran ilmu faraidh dengan konsep matematika modern atau *computational thinking* perlu dikaji lebih lanjut, mengingat keterkaitan erat antara konsep bilangan pecahan dalam matematika dan aplikasinya dalam perhitungan waris (Sulistyo et al., 2021).

Di era di mana teknologi telah meresap ke dalam seluruh aspek kehidupan, penerapan model kurikulum integratif yang menggabungkan pembelajaran Al-Qur'an, ilmu faraidh, dan sains/teknologi merupakan solusi strategis untuk mengatasi kesenjangan antara pendidikan tradisional dan tuntutan kompetensi abad 21. Pengembangan model ini diharapkan dapat mengoptimalkan potensi peserta didik dalam menguasai berbagai disiplin ilmu, sekaligus menanamkan nilai-nilai keislaman yang

mendalam. Lulusan yang dihasilkan tidak hanya siap bersaing di pasar global, tetapi juga memiliki landasan moral dan etika yang kuat sesuai dengan prinsip-prinsip Islam.

Secara keseluruhan, urgensi pengembangan kurikulum integratif ini didorong oleh beberapa faktor: (1) perubahan paradigma pendidikan global yang menuntut kompetensi abad 21; (2) kebutuhan untuk mempertahankan nilai-nilai keislaman melalui pendidikan berbasis hadis tarbawi; (3) pentingnya integrasi antara ilmu agama dan ilmu pengetahuan kontemporer guna mengatasi kesenjangan dalam pembelajaran; serta (4) tantangan dan potensi dalam mengimplementasikan teknologi digital serta computational thinking dalam konteks pendidikan Islam. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan model kurikulum yang tidak hanya relevan secara akademis, tetapi juga aplikatif dan kontekstual dalam menghadapi dinamika zaman. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan sebuah model kurikulum integratif yang mampu menyatukan tiga komponen utama Al-Qur'an, ilmu faraidh, dan sains/teknologi dalam kerangka pendidikan Islam yang relevan dengan kebutuhan zaman. Dengan menggabungkan nilai-nilai wahyu, logika matematis, serta pemanfaatan teknologi dan literasi digital, model ini diharapkan dapat membentuk generasi muslim yang berwawasan luas, spiritualitas kuat, dan kompetitif dalam tataran global.

Dengan demikian, integrasi antara Al-Qur'an, ilmu faraidh, dan sains/teknologi merupakan paradigma baru yang perlu diinvestigasi secara mendalam melalui pendekatan kualitatif dan studi kasus. Pendekatan tersebut akan membuka peluang untuk merancang strategi pembelajaran inovatif yang mengakomodasi keunikan masing-masing disiplin ilmu dan memberikan dampak positif bagi peningkatan kualitas pendidikan Islam di Indonesia. Berdasarkan paparan tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji secara konseptual pengembangan kurikulum integratif berbasis pembelajaran Al-Qur'an, ilmu faraidh, dan ilmu sains/teknologi. Penelitian ini bertujuan menyusun model pembelajaran kontekstual yang relevan dengan kebutuhan abad 21, dengan memadukan nilai spiritual, logika matematis, dan literasi digital. Diharapkan, model ini menjadi kontribusi nyata bagi pengembangan pendidikan Islam yang adaptif terhadap perubahan zaman tanpa kehilangan esensi nilai-nilai keagamaannya.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan library research (studi pustaka) yang dikombinasikan dengan analisis wacana kritis. Pendekatan studi pustaka dipilih karena penelitian ini berfokus pada pengkajian literatur, dokumen, jurnal, buku, dan sumber tertulis lainnya yang relevan dengan pengembangan kurikulum integratif yang menggabungkan pembelajaran Al-Qur'an, ilmu faraidh, dan ilmu sains/teknologi. Sedangkan analisis wacana kritis digunakan untuk mengeksplorasi serta memahami konstruksi ide, nilai, dan paradigma pendidikan yang termuat dalam teks-teks keislaman dan literatur terkait, sehingga dapat mengungkap implikasi sosial, kultural, dan ideologis dari model pembelajaran yang diusulkan.

Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari literatur primer dan sekunder: Buku, jurnal ilmiah, artikel, dan dokumen resmi yang membahas tentang pendidikan Islam, ilmu faraidh, pembelajaran matematika, STEM, dan penerapan computational thinking. Dokumen elektronik dan database jurnal: Sumber-sumber yang terindeks oleh SINTA, Google Scholar, DOAJ, dan database jurnal terkemuka. Proses pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahap berikut: Identifikasi Sumber: Peneliti melakukan pencarian literatur menggunakan kata kunci yang relevan seperti "integrasi ilmu faraidh dengan matematika", "computational thinking dalam pendidikan Islam", "integrasi STEM dan pendidikan Islam", "analisis wacana kritis dalam pendidikan Islam", dan kombinasi kata kunci lainnya. Seleksi Literatur: Literatur yang ditemukan diseleksi berdasarkan relevansi, kredibilitas, dan keterbaruan. Kriteria inklusi meliputi artikel ilmiah, jurnal terakreditasi, buku referensi, serta dokumen kebijakan pendidikan yang relevan dengan tema penelitian. Pengumpulan Data: Data dikumpulkan secara sistematis melalui pengunduhan dokumen elektronik dan pengarsipan referensi dari database, perpustakaan digital, serta sumber online yang tepercaya.

Setelah data dikumpulkan, analisis dilakukan melalui dua tahap utama; yang pertama Analisis Isi (Content Analysis) berupa Pengkodean Data: Literatur yang terkumpul dianalisis secara mendalam dengan metode pengkodean untuk mengidentifikasi tema-tema kunci terkait dengan integrasi pembelajaran Al-Qur'an, ilmu faraidh, sains/teknologi, dan penerapan computational thinking. Setiap teks dikaji untuk menemukan istilah, konsep, dan kerangka kerja yang konsisten. Penyusunan Tema: Data dikategorikan ke dalam beberapa tema utama, seperti penerapan algoritma dalam perhitungan warisan, integrasi nilai keislaman dalam STEM, serta penerapan teknik analisis teks berbasis AI dalam pembelajaran Al-Qur'an dan hadis. Sintesis Temuan: Hasil pengkodean dan kategorisasi disintesis untuk menghasilkan gambaran komprehensif mengenai bagaimana konsep-konsep tersebut diintegrasikan dalam konteks pendidikan Islam. Kedua Analisis Wacana Kritis (Critical Discourse Analysis) berupa Penguraian Wacana: Literatur dianalisis secara kritis untuk mengungkap bagaimana wacana pendidikan Islam dikonstruksi, termasuk peran nilai keislaman dalam pembentukan identitas dan paradigma pendidikan. Teknik ini membantu mengidentifikasi ideologi, kekuasaan, dan struktur sosial yang mempengaruhi penyusunan kurikulum integratif. Interpretasi Kontekstual: Peneliti menafsirkan bagaimana teks-teks keislaman (Al-Qur'an dan hadis) serta literatur pendidikan membentuk pandangan tentang integrasi antara ilmu agama dan ilmu pengetahuan modern. Analisis ini juga mencakup identifikasi perdebatan, kontradiksi, dan kesenjangan antara teori dan praktik yang ada. Perbandingan dengan Konteks Global: Hasil analisis wacana juga dibandingkan dengan praktik pendidikan di negara-negara lain yang telah mengimplementasikan model kurikulum integratif berbasis STEM, untuk mendapatkan perspektif komparatif dan rekomendasi kontekstual.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Integrasi Ilmu Faraidh dengan Matematika

Ilmu faraidh merupakan salah satu cabang ilmu fiqih yang membahas tentang aturan pembagian warisan dalam hukum Islam. Sesuai dengan prinsip-prinsip syariah, ilmu faraidh mengatur siapa saja yang berhak menerima harta warisan, besaran bagian masing-masing ahli waris, serta tata cara pelaksanaannya. Meskipun demikian, pemahaman terhadap ilmu faraidh sering kali dianggap sulit oleh para peserta didik karena konsepnya yang kompleks dan keterkaitannya dengan perhitungan matematika, khususnya pada bilangan pecahan. Di sinilah peran integrasi ilmu faraidh dengan matematika menjadi sangat strategis. Dengan memanfaatkan pendekatan matematika modern, konsep faraidh dapat diajarkan secara lebih sistematis, logis, dan aplikatif.

Dalam konteks pendidikan Islam masa kini, upaya pengintegrasian ilmu faraidh ke dalam pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan pemahaman teoretis, tetapi juga untuk membangun keterampilan berhitung dan berpikir kritis peserta didik. Penelitian oleh Sulistyو et al. (2021) menunjukkan bahwa tantangan utama dalam pembelajaran ilmu faraidh adalah kurangnya pemahaman konsep matematika yang mendasarinya, seperti operasi hitung bilangan pecahan, yang sering kali menjadi kendala dalam menyerap materi pembagian warisan (Sulistyو et al., 2021). Oleh karena itu, pendekatan yang mengintegrasikan problem-based learning (PBL) dan real-world application menjadi sangat relevan untuk mengatasi permasalahan ini.

Secara konseptual, ilmu faraidh dan matematika memiliki titik temu pada konsep pembagian dan perbandingan. Hukum warisan dalam Islam menggunakan bilangan pecahan seperti  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{6}$ , dan sebagainya untuk menentukan bagian masing-masing ahli waris. Dari sudut pandang matematika, pembagian tersebut dapat dianalisis menggunakan prinsip-prinsip aljabar dan teori bilangan pecahan. Penelitian oleh Mujayyid (2024) menekankan bahwa dengan pemodelan matematis, konsep pembagian warisan dapat dijelaskan secara sistematis sehingga peserta didik dapat memahami logika di balik ketentuan faraidh (Mujayyid et al., 2024). Titik temu antara faraidh dan matematika melalui konsep pecahan sangat tepat dan relevan. Ini menunjukkan adanya justifikasi logis mengapa ilmu faraidh dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika, yang sangat mendukung pengembangan kurikulum kontekstual.

Lebih lanjut, integrasi ini juga didukung oleh kerangka berpikir matematika modern yang menekankan pada kemampuan problem solving, analisis, dan aplikasi konsep dalam konteks nyata (Lubis, 2015). Misalnya, dalam pembelajaran aljabar, konsep persamaan dan sistem persamaan dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan pembagian warisan. Konsep ini sejalan dengan pendekatan yang diusulkan oleh beberapa peneliti, di mana studi kasus tentang pembagian warisan dijadikan sebagai konteks untuk menerapkan operasi hitung bilangan pecahan dan model matematika (Mujayyid et al., 2024). Integrasi ini menunjukkan bahwa matematika tidak hanya sebagai disiplin formal, tetapi juga memiliki nilai aplikatif dalam menyelesaikan persoalan berbasis syariat Islam.

Penelitian yang mengintegrasikan ilmu faraidh dengan matematika umumnya mengusulkan pendekatan pembelajaran yang kontekstual dan interaktif. Salah satu metode yang efektif adalah *problem-based learning* (PBL). Pada metode ini, siswa diberikan studi kasus nyata yang berkaitan dengan pembagian warisan dalam konteks hukum Islam. Misalnya, peserta didik dapat diberikan sebuah kasus di mana sejumlah harta harus dibagikan di antara beberapa ahli waris dengan proporsi tertentu yang sudah diatur dalam Al-Qur'an. Dengan demikian, siswa didorong untuk menyusun model perhitungan, membuat perhitungan matematis, dan akhirnya menginterpretasikan hasilnya sesuai dengan prinsip faraidh. Selain PBL, pendekatan *real-world application* juga sangat mendukung. Dengan mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata seperti simulasi pembagian warisan, siswa dapat melihat bagaimana teori matematika diterapkan untuk menyelesaikan masalah konkret. Dalam hal ini, penggunaan perangkat lunak seperti kalkulator waris berbasis algoritma menjadi solusi inovatif. Kalkulator tersebut dapat membantu siswa memvisualisasikan proses pembagian secara *step-by-step*, dari perhitungan bilangan pecahan hingga penentuan proporsi yang adil bagi masing-masing ahli waris. Studi oleh Sulisty (2021) menegaskan bahwa penerapan teknologi dalam pembelajaran ilmu faraidh mampu meningkatkan efektivitas pengajaran dan membantu siswa memahami konsep yang rumit dengan lebih mudah (Sulisty et al., 2021). Hal ini penting dalam upaya membentuk pemahaman konseptual yang lebih mendalam dan aplikatif, sejalan dengan pendekatan *constructivist learning* yang menekankan pada proses aktif dalam membangun makna melalui pengalaman.

Dalam kerangka metodologi penelitian literatur dan analisis wacana kritis, peneliti melakukan telaah mendalam terhadap berbagai artikel, jurnal, dan sumber pustaka terkait. Pendekatan ini melibatkan analisis konten untuk mengidentifikasi tema-tema kunci serta pemetaan konsep antara ilmu faraidh dan matematika. Hasil analisis ini kemudian dibandingkan dengan temuan-temuan empiris dari studi sebelumnya, seperti yang ditunjukkan oleh Sulisty et al. (2021) dan Mujayyid (2024), guna menyusun kerangka integrasi yang komprehensif.

Salah satu aspek kunci dalam integrasi ilmu faraidh dengan matematika adalah penerapan konsep matematika dalam konteks pembagian warisan yang sesuai dengan hukum Islam. Sebagai contoh, pembelajaran tentang operasi hitung bilangan pecahan dapat dikaitkan langsung dengan ketentuan warisan yang terdapat dalam Al-Qur'an, seperti yang dinyatakan dalam surat An-Nisa' ayat 11-12. Dalam pembelajaran, guru dapat menyajikan kasus pembagian warisan dan meminta siswa untuk menghitung bagian masing-masing ahli waris menggunakan operasi bilangan pecahan. Pendekatan ini tidak hanya memberikan pemahaman matematis yang kuat, tetapi juga membantu siswa memahami nilai keislaman dan keadilan sosial yang terkandung dalam ilmu faraidh (Bahri, 2025). Lebih jauh, penerapan model pemrograman sederhana atau penggunaan perangkat lunak edukatif dapat menjadi alat bantu yang efektif. Dengan menggunakan software yang mampu menghitung dan memvisualisasikan distribusi warisan, siswa dapat mengamati langsung proses perhitungan dan melihat dampak dari perubahan variabel dalam model pembagian. Contohnya, sebuah aplikasi kalkulator waris dapat dibuat dengan menggunakan algoritma yang dirancang berdasarkan aturan faraidh. Siswa tidak hanya belajar melakukan perhitungan manual, tetapi juga mengenal dasar-dasar logika pemrograman dan *computational thinking* yang mendasari aplikasi tersebut. Pendekatan ini sejalan dengan temuan penelitian oleh Yuntawati et al. (2021) yang menunjukkan bahwa penerapan *computational thinking* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan analitis dan pemecahan masalah peserta didik (Yuntawati et al., 2021). Integrasi ini juga memperkuat keterkaitan antara literasi

teknologi dengan penguatan karakter Islami, karena pembelajaran berbasis software tetap dapat diarahkan untuk menanamkan nilai-nilai seperti kejujuran, keadilan, dan tanggung jawab dalam konteks simulasi pembagian warisan.

Selain itu, integrasi ini juga membuka peluang bagi pengembangan model pembelajaran interdisipliner. Dalam konteks kurikulum integratif, ilmu faraidh tidak dipelajari secara terpisah, melainkan diintegrasikan dengan mata pelajaran matematika, sehingga siswa dapat melihat keterkaitan antara ilmu agama dan ilmu pengetahuan kontemporer (Sahed et al., 2018). Misalnya, dengan menggabungkan pendekatan studi kasus dengan diskusi kelompok, siswa dapat melakukan analisis kritis terhadap kasus-kasus pembagian warisan. Mereka didorong untuk merumuskan masalah, mengidentifikasi variabel-variabel matematika yang relevan, serta mendiskusikan solusi yang adil sesuai dengan prinsip faraidh. Metode ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual, tetapi juga mengembangkan kemampuan kolaboratif dan komunikatif peserta didik.

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) memiliki peran yang sangat strategis dalam mendukung integrasi ilmu faraidh dengan matematika. Seiring dengan kemajuan digital, penggunaan aplikasi dan software pembelajaran semakin mendunia. Studi oleh Lubis et al. (2022) menekankan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pendidikan Islam dapat membantu mengurangi kesenjangan pemahaman antara teori dan praktik. Misalnya, penggunaan kalkulator waris berbasis algoritma memungkinkan siswa untuk melakukan simulasi perhitungan pembagian warisan secara interaktif. Dengan demikian, siswa dapat memperoleh umpan balik secara langsung dan memperbaiki pemahaman mereka terhadap konsep-konsep matematika yang mendasari ilmu faraidh. Selain kalkulator waris, platform pembelajaran daring juga menawarkan fitur-fitur interaktif seperti video tutorial, animasi, dan forum diskusi yang dapat memperkaya pengalaman belajar. Integrasi teknologi tersebut memungkinkan pengajar untuk menyajikan materi dengan cara yang lebih menarik dan aplikatif, serta memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar secara mandiri. Pendekatan ini mendukung pembelajaran kontekstual dan memfasilitasi penerapan konsep matematika dalam situasi nyata yang berkaitan dengan hukum warisan Islam.

Teknologi juga membuka peluang untuk pengembangan modul-modul pembelajaran yang berbasis digital, yang mengintegrasikan teori matematika dengan studi kasus pembagian warisan. Modul tersebut dapat dirancang dengan fitur interaktif yang memungkinkan siswa untuk menguji hipotesis, melakukan simulasi, dan mengevaluasi hasil perhitungan secara real-time. Dengan adanya modul digital tersebut, pembelajaran ilmu faraidh tidak lagi bersifat statis, melainkan dinamis dan responsif terhadap kemajuan teknologi.

Integrasi ilmu faraidh dengan matematika memiliki sejumlah implikasi positif bagi pengembangan pendidikan Islam. Pertama, pendekatan ini memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep-konsep pembagian warisan yang selama ini dianggap rumit. Dengan menerapkan model pembelajaran interdisipliner, siswa tidak hanya menguasai konsep matematika dasar, tetapi juga memahami nilai keadilan dan prinsip-prinsip syariah yang mendasari ilmu faraidh. Kedua, integrasi ini berkontribusi pada peningkatan keterampilan berpikir kritis dan analitis. Siswa dituntut untuk memecahkan masalah secara logis, mengidentifikasi variabel-variabel matematika, serta menerapkan konsep-konsep tersebut dalam konteks nyata. Kemampuan ini sangat penting untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan di era global dan industri 4.0. Selain itu, penerapan teknologi dalam pembelajaran turut mendorong siswa untuk mengembangkan kompetensi digital. Dengan terbiasa menggunakan perangkat lunak dan aplikasi pembelajaran, siswa akan lebih siap menghadapi tuntutan zaman yang semakin mengedepankan literasi digital dan computational thinking. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pendidikan dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil akademik peserta didik (Permana et al., 2023). Integrasi teknologi dalam pembelajaran tidak hanya berdampak pada peningkatan keterampilan kognitif, tetapi juga mendorong pembelajaran kolaboratif dan interaktif. Selain itu, penerapan teknologi yang tepat dalam konteks pembelajaran ilmu faraidh juga memungkinkan

pendekatan *blended learning*, yang menggabungkan pembelajaran daring dan luring secara fleksibel dan efektif, sesuai karakteristik materi dan kebutuhan peserta didik.

Implikasi lainnya adalah potensi untuk membangun model kurikulum integratif yang lebih holistik. Integrasi antara ilmu faraidh dan matematika dapat dijadikan sebagai salah satu pilar dalam pengembangan kurikulum pendidikan Islam yang modern, di mana nilai keislaman dan ilmu pengetahuan tidak dipandang sebagai dua entitas yang terpisah, melainkan saling melengkapi. Pendekatan ini diharapkan dapat mencetak lulusan yang tidak hanya cakap secara akademis, tetapi juga memiliki karakter dan etika yang kuat. Meskipun integrasi ilmu faraidh dengan matematika menawarkan banyak manfaat, terdapat pula sejumlah tantangan yang perlu diatasi. Salah satunya adalah resistensi dari pihak-pihak yang masih mempertahankan metode pembelajaran konvensional. Banyak pengajar yang mungkin merasa kesulitan untuk mengadopsi pendekatan interdisipliner, terutama jika mereka belum terbiasa dengan teknologi pembelajaran atau metode PBL. Selain itu, materi ilmu faraidh yang kompleks dan terkait erat dengan nilai-nilai keislaman seringkali memerlukan pendekatan yang hati-hati agar tidak terjadi kesalahan interpretasi. Oleh karena itu, pelatihan dan pendampingan bagi para pendidik menjadi sangat penting. Guru perlu dilatih untuk mengintegrasikan konsep matematika dengan konteks syariah secara efektif, serta menggunakan teknologi sebagai alat bantu pembelajaran. Strategi lain yang dapat dilakukan adalah pengembangan modul pembelajaran dan sumber belajar digital yang komprehensif. Modul-modul ini harus dirancang sedemikian rupa sehingga mencakup aspek teoretis dan praktis, dilengkapi dengan studi kasus dan latihan soal yang relevan. Kerjasama antara ahli matematika, pakar fiqih, dan pengembang teknologi informasi juga sangat diperlukan guna menghasilkan materi pembelajaran yang terintegrasi dan aplikatif.

Selain itu, evaluasi secara periodik terhadap efektivitas integrasi ini perlu dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pendekatan yang diterapkan dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa. Evaluasi ini dapat dilakukan melalui tes formatif, observasi kelas, serta wawancara dengan siswa dan guru. Hasil evaluasi ini kemudian digunakan untuk melakukan perbaikan dan penyesuaian strategi pembelajaran agar lebih sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Beberapa studi kasus yang telah dilakukan di berbagai institusi pendidikan menunjukkan bahwa integrasi ilmu faraidh dengan matematika memberikan dampak positif. Di sejumlah madrasah dan pesantren, penerapan model pembelajaran interdisipliner ini telah meningkatkan minat siswa terhadap materi ilmu faraidh dan matematika secara simultan. Sebagai contoh, pada studi yang dilakukan oleh Mujayyid (2024), penggunaan studi kasus tentang pembagian warisan dalam kelas matematika berhasil membuat siswa lebih antusias dan aktif dalam berdiskusi mengenai konsep-konsep bilangan pecahan dan penerapannya dalam hukum waris Islam (Mujayyid et al., 2024). Keberhasilan model interdisipliner tidak hanya bergantung pada desain kurikulum, tetapi juga pada kompetensi guru dalam mengelola pembelajaran lintas disiplin. Penelitian sebelumnya juga menyarankan perlunya pelatihan guru dalam pedagogi integratif agar pendekatan ini tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga aplikatif dan berkelanjutan.

Implementasi tersebut tidak hanya terbatas pada metode konvensional, tetapi juga melibatkan penggunaan teknologi. Penerapan aplikasi kalkulator waris berbasis algoritma yang dikembangkan di beberapa sekolah menunjukkan bahwa siswa mampu menyelesaikan perhitungan pembagian warisan dengan tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan metode manual. Selain itu, penggunaan media interaktif ini juga membantu siswa memahami proses perhitungan secara visual dan sistematis, sehingga mempercepat proses pembelajaran. Integrasi ilmu faraidh dengan matematika merupakan pendekatan inovatif yang memiliki potensi besar untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta didik dalam kedua disiplin ilmu tersebut. Melalui penerapan metode pembelajaran kontekstual, seperti *problem-based learning* dan *real-world application*, serta dukungan teknologi digital, konsep pembagian warisan dalam ilmu faraidh dapat disajikan secara lebih sistematis dan aplikatif. Penerapan pendekatan ini tidak hanya memperkuat kemampuan matematika, tetapi juga membangun nilai-nilai keislaman yang mendalam melalui pemahaman prinsip-prinsip syariah.

Secara keseluruhan, integrasi ini menawarkan manfaat ganda: meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa serta menanamkan nilai keadilan dan etika berdasarkan hukum Islam. Meskipun terdapat tantangan dalam implementasinya, seperti resistensi terhadap metode baru dan kebutuhan pelatihan bagi pendidik, strategi pengembangan modul pembelajaran digital dan evaluasi berkala diyakini dapat mengatasi hambatan tersebut. Penelitian literatur dan analisis wacana kritis menunjukkan bahwa penerapan teknologi dalam pendidikan, misalnya melalui aplikasi kalkulator waris dan media interaktif, memberikan kontribusi signifikan dalam mempermudah pemahaman konsep kompleks. Selain itu, pendekatan interdisipliner yang mengintegrasikan ilmu faraidh dengan matematika mampu menciptakan model kurikulum pendidikan Islam yang lebih holistik dan responsif terhadap tuntutan era digital. Dengan demikian, integrasi ilmu faraidh dengan matematika tidak hanya berperan sebagai jembatan antara ilmu agama dan ilmu pengetahuan modern, tetapi juga sebagai fondasi untuk pengembangan kompetensi abad 21 yang mendukung penerapan computational thinking dan inovasi teknologi dalam pendidikan. Upaya ini diharapkan dapat menghasilkan lulusan yang tidak hanya unggul secara akademis, tetapi juga memiliki landasan moral dan etika yang kuat sesuai dengan prinsip-prinsip Islam.

### **Penerapan *Computational Thinking* dalam Pembelajaran Islam**

Di era digital ini, penerapan *computational thinking* (CT) menjadi salah satu kunci untuk mengasah keterampilan berpikir kritis, logis, dan sistematis. CT mencakup kemampuan untuk mendekomposisi masalah, mengabstraksi informasi, merancang algoritma, dan mengevaluasi solusi. Dalam konteks pendidikan Islam, penerapan CT tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu dalam pembelajaran ilmu pengetahuan umum, melainkan juga dapat dimanfaatkan untuk mendalami teks-teks keislaman seperti Al-Qur'an dan hadis, serta untuk menyelesaikan permasalahan yang bersifat aplikatif dalam ilmu faraidh.

Penerapan CT dalam pendidikan Islam menghadirkan peluang untuk memodernisasi metode pembelajaran tradisional. Dengan pendekatan ini, konsep-konsep Islam yang abstrak dan kompleks dapat diuraikan secara sistematis, sehingga memudahkan peserta didik untuk memahami dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, dalam konteks analisis teks hadis, pendekatan berbasis algoritma memungkinkan pengelompokan dan penyusunan indeks hadis yang lebih terstruktur. Demikian pula, dalam ilmu faraidh, CT dapat digunakan untuk merancang algoritma perhitungan warisan sehingga perhitungan matematis yang rumit menjadi lebih mudah dipahami. Selain itu, penerapan CT dalam pembelajaran Al-Qur'an dan hadis melalui analisis pola linguistik dan tafsir berbasis kecerdasan buatan (AI) semakin menunjukkan relevansinya di tengah perkembangan teknologi. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis peserta didik, tetapi juga membantu mereka mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang konteks dan pesan-pesan yang terkandung dalam teks-teks suci. Dalam studi oleh Siron (2024), misalnya, integrasi nilai-nilai keislaman dalam STEM melalui pendekatan CT menunjukkan potensi untuk menghasilkan metode pembelajaran yang inovatif dan kontekstual, terutama pada tingkat pendidikan dasar (Siron, 2024). Pentingnya integrasi *computational thinking* (CT) dan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran Al-Qur'an dan hadis, terutama dalam membangun pemahaman konteks dan makna teks secara lebih mendalam.

*Computational thinking* merupakan proses berpikir yang mencakup beberapa komponen utama, antara lain dekomposisi (memecah masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil), abstraksi (mengidentifikasi pola dan prinsip dasar), perancangan algoritma (merancang langkah-langkah penyelesaian masalah secara logis), dan evaluasi solusi (mengevaluasi hasil yang diperoleh). Konsep-konsep ini telah diadopsi secara luas dalam berbagai disiplin ilmu, termasuk matematika dan ilmu komputer, serta kini mulai diterapkan dalam ranah pendidikan Islam. Dalam konteks pembelajaran Islam, CT dapat diaplikasikan untuk menguraikan teks-teks keagamaan, mengidentifikasi tema-tema utama dalam hadis, dan menyusun algoritma untuk penentuan hukum-hukum syariah. Misalnya, dalam analisis hadis, peserta didik dapat menggunakan pendekatan dekomposisi untuk mengurai struktur narasi hadis, kemudian melakukan abstraksi untuk mengidentifikasi inti pesan, dan

merancang algoritma untuk mengklasifikasikan hadis berdasarkan kategori tertentu seperti muhadits shahih, hasan, atau dhaif. Pendekatan seperti ini tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga memberikan pemahaman mendalam terhadap metodologi keilmuan dalam studi hadis (Rizki & Lessy, 2024). Pendekatan ini mendorong terbentuknya pemahaman multidisipliner yang menggabungkan ilmu agama dan teknologi secara harmonis. Selain itu, penerapan prinsip CT seperti dekomposisi dan abstraksi dalam kajian hadis dapat menjadi alat bantu yang kuat dalam pelatihan berpikir kritis dan sistematis.

Selain itu, analisis pola linguistik menggunakan metode AI dalam pembelajaran Al-Qur'an telah membuka jalan bagi pengembangan sistem tafsir digital. Algoritma yang dirancang untuk mengenali pola-pola bahasa dalam Al-Qur'an dapat membantu peserta didik memahami konteks historis dan tematik ayat-ayat suci secara lebih sistematis. Dengan demikian, CT tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu analitis, tetapi juga sebagai jembatan antara ilmu keislaman tradisional dan teknologi modern (Adams, 2021). Paradigma baru dalam studi keislaman yang adaptif terhadap perkembangan teknologi, sekaligus mempertahankan integritas kajian teks suci. Dengan demikian, integrasi AI dan CT dalam pembelajaran Al Qur'an tidak hanya memperluas akses dan pemahaman, tetapi juga membuka peluang riset interdisipliner yang mempertemukan ilmu komputer, linguistik, dan studi Islam secara produktif.

Salah satu penerapan CT yang menarik dalam pendidikan Islam adalah melalui pemrograman berbasis logika untuk analisis teks hadis. Dengan menggunakan algoritma, hadis-hadis dapat diklasifikasikan secara sistematis berdasarkan kriteria tertentu, seperti sanad, matan, atau tema. Proses ini melibatkan langkah-langkah dekomposisi untuk memecah teks hadis menjadi elemen-elemen penyusunnya, diikuti dengan abstraksi untuk mengidentifikasi pola-pola kunci yang muncul. Selanjutnya, algoritma peringkat dapat dirancang untuk menyusun indeks hadis yang memudahkan pencarian dan referensi. Pendekatan ini sejalan dengan upaya digitalisasi perpustakaan hadis dan telah didorong oleh berbagai penelitian yang menunjukkan manfaat penggunaan teknologi informasi dalam studi keislaman. Misalnya, melalui analisis konten yang didukung oleh pemrograman, peserta didik dapat mengembangkan sebuah sistem basis data yang mengelompokkan hadis berdasarkan tema seperti ibadah, muamalah, dan akhlak. Data yang diperoleh dari sistem tersebut kemudian dapat diolah menggunakan algoritma klasifikasi, sehingga menghasilkan indeks hadis yang lebih terstruktur. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan efisiensi pencarian, tetapi juga membantu peserta didik untuk memahami hubungan antar hadis secara lebih sistematis.

Hasil dari penerapan metode ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan minat peserta didik dalam mengkaji hadis secara mendalam (Rizki & Lessy, 2024). Pendekatan ini menunjukkan bagaimana pemanfaatan computational thinking dan pemrograman dalam studi keislaman mampu mengubah cara tradisional dalam memahami sumber-sumber primer Islam menjadi lebih analitis dan berbasis data. Selain itu, strategi ini mendukung penguatan literasi digital peserta didik sekaligus membangun keterampilan abad ke-21 yang krusial bagi pembelajar Muslim di era teknologi informasi. Selain itu, dalam pembelajaran Al-Qur'an, computational thinking dapat diterapkan dalam analisis pola linguistik. Misalnya, penggunaan software berbasis AI untuk menganalisis frekuensi kata, pola gramatikal, dan hubungan semantik antara ayat-ayat suci telah menunjukkan potensi besar dalam pengembangan tafsir digital. Dengan mengabstraksi data linguistik dari Al-Qur'an, peserta didik dapat mempelajari bagaimana ayat-ayat tersebut saling berkaitan dan membentuk narasi keislaman yang utuh. Pendekatan ini mendukung pengembangan literasi digital serta keterampilan analitis yang sangat dibutuhkan di era informasi.

Penerapan CT dalam analisis teks keagamaan juga mendukung pengembangan keterampilan kolaboratif. Dengan mengembangkan proyek berbasis tim untuk merancang algoritma analisis teks, peserta didik tidak hanya belajar secara individual, tetapi juga berlatih untuk bekerja sama dalam menyelesaikan masalah kompleks. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan abad 21 yang menekankan pentingnya kerja sama dan komunikasi efektif. Selain penerapan dalam analisis teks keagamaan, CT juga memiliki peran strategis dalam mengajarkan ilmu faraidh. Ilmu faraidh, yang merupakan ilmu tentang pembagian warisan dalam Islam, sering kali melibatkan perhitungan matematis yang kompleks,

terutama terkait dengan operasi bilangan pecahan. Dengan mengajarkan siswa untuk menyusun algoritma perhitungan waris, mereka tidak hanya memahami ketentuan hukum waris secara teoretis, tetapi juga memperoleh keterampilan berpikir logis dan sistematis.

Dalam konteks ini, pendekatan CT dapat diaplikasikan melalui serangkaian langkah. Pertama, siswa diajak untuk memecah masalah pembagian warisan menjadi sub-masalah yang lebih kecil (dekomposisi). Misalnya, mereka dapat mulai dengan memahami cara menghitung bagian masing-masing ahli waris berdasarkan persentase yang ditetapkan dalam Al-Qur'an. Kedua, melalui proses abstraksi, siswa mengidentifikasi elemen-elemen penting yang harus ada dalam algoritma perhitungan, seperti jumlah total harta, jumlah ahli waris, dan proporsi masing-masing bagian. Setelah itu, mereka dapat merancang algoritma sederhana yang mengintegrasikan konsep bilangan pecahan dengan aturan pembagian warisan. Proses ini membantu siswa memahami bagaimana aturan faraidh dapat diterjemahkan ke dalam model matematis yang terstruktur. Selain itu, penerapan CT dalam ilmu faraidh dapat dikembangkan lebih lanjut melalui penggunaan perangkat lunak edukatif. Misalnya, sebuah aplikasi kalkulator waris berbasis algoritma dapat dikembangkan untuk mensimulasikan berbagai skenario pembagian warisan. Aplikasi tersebut tidak hanya menghitung hasil secara otomatis, tetapi juga menampilkan proses perhitungannya secara visual. Dengan demikian, siswa dapat melihat langkah demi langkah bagaimana algoritma bekerja dan memahami logika di balik perhitungan tersebut. Penggunaan teknologi ini telah terbukti meningkatkan motivasi belajar serta membantu peserta didik mengatasi kesulitan dalam memahami materi yang kompleks (Pribadi et al., 2024). Penerapan ini mencerminkan pentingnya integrasi antara penguasaan konten keilmuan dan literasi teknologi dalam pendidikan modern. Selain memperkuat pemahaman konseptual siswa terhadap ilmu faraidh, penggunaan aplikasi berbasis CT juga mendorong pengembangan keterampilan berpikir logis dan pemecahan masalah yang esensial dalam kurikulum abad ke-21.

Penerapan CT dalam ilmu faraidh juga mendorong siswa untuk berpikir kritis mengenai keadilan dan etika dalam pembagian warisan. Melalui pendekatan interaktif dan studi kasus, mereka dapat mendiskusikan implikasi sosial dari pembagian warisan yang tidak adil dan bagaimana solusi perhitungan yang tepat dapat mencegah terjadinya konflik. Diskusi semacam ini penting untuk membangun kesadaran bahwa ilmu faraidh tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga memiliki dimensi moral dan sosial yang mendalam. Mengintegrasikan CT ke dalam kurikulum pembelajaran Islam membuka peluang untuk mengembangkan model pengajaran yang inovatif. Dalam beberapa penelitian, penerapan CT telah disertai dengan penggunaan metode pembelajaran aktif, seperti project-based learning dan collaborative learning. Model-model ini memungkinkan siswa untuk terlibat langsung dalam proses pembuatan algoritma, analisis data, dan pengembangan aplikasi sederhana yang relevan dengan materi keislaman. Sebagai contoh, dalam mata pelajaran pendidikan agama, siswa dapat diberikan proyek untuk mengembangkan aplikasi mobile yang berfungsi sebagai indeks hadis atau sistem perhitungan warisan. Proyek semacam ini tidak hanya mengajarkan dasar-dasar CT, seperti logika pemrograman dan perancangan algoritma, tetapi juga mengintegrasikan nilai-nilai keislaman melalui pemilihan konten yang sesuai. Melalui kerja kelompok, siswa dapat berdiskusi, merancang, dan menguji solusi mereka, sehingga mereka belajar untuk berkolaborasi dan mengintegrasikan pemikiran kritis dengan keterampilan teknis.

Integrasi ini juga dapat diperluas dengan mengadaptasi kurikulum STEM di lingkungan pendidikan Islam. Studi oleh Siron (2024) menunjukkan bahwa integrasi nilai-nilai keislaman ke dalam pembelajaran STEM dapat memperkuat identitas keislaman sekaligus meningkatkan kesiapan teknologi dan sains peserta didik. Dengan memasukkan elemen CT dalam kurikulum STEM, peserta didik diajak untuk tidak hanya belajar konsep sains dan teknologi, tetapi juga memahami aplikasi dan implikasi etisnya dalam konteks keislaman. Penggunaan media digital seperti video interaktif, simulasi berbasis komputer, dan platform pembelajaran daring juga mendukung penerapan CT dalam pembelajaran Islam. Media-media tersebut memungkinkan penyajian materi yang dinamis dan interaktif, yang dapat disesuaikan dengan gaya belajar peserta didik. Misalnya, video tutorial mengenai perancangan algoritma untuk menghitung pembagian warisan dapat disertai dengan simulasi visual

yang menunjukkan bagaimana perubahan input mempengaruhi hasil perhitungan. Hal ini sangat berguna untuk mengilustrasikan konsep-konsep abstrak secara konkret dan mudah dipahami. Di sisi lain, penerapan CT dalam pembelajaran Islam membuka peluang besar untuk inovasi pendidikan. Dengan pendekatan interdisipliner, integrasi CT dapat menjadi jembatan antara ilmu agama dan ilmu pengetahuan modern. Hal ini berpotensi menghasilkan model kurikulum yang lebih relevan dengan tuntutan abad 21, yang tidak hanya mengajarkan aspek keagamaan secara tradisional, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, logis, dan kreatif yang sangat dibutuhkan di era digital.

Penerapan CT juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa melalui pendekatan yang lebih interaktif dan kontekstual. Proyek-proyek berbasis CT, seperti pengembangan aplikasi atau simulasi digital, memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar secara mandiri dan kolaboratif. Dengan demikian, siswa tidak hanya belajar secara pasif dari buku teks, tetapi juga aktif mencari solusi dan berinovasi dalam menyelesaikan masalah.

Dari hasil analisis literatur dan wacana kritis, penerapan computational thinking dalam pembelajaran Islam memiliki implikasi yang luas bagi pengembangan kurikulum. Pertama, integrasi CT dapat dijadikan sebagai komponen inti dalam pembelajaran agama yang modern, sehingga kurikulum tidak hanya menekankan pada hafalan dan pemahaman konseptual, tetapi juga pada pengembangan keterampilan praktis dan aplikatif. Kedua, model pembelajaran yang menggabungkan CT dengan materi keislaman dapat membantu menciptakan lingkungan belajar yang lebih inovatif dan responsif terhadap perkembangan teknologi.

Implikasi praktisnya adalah perlunya penyusunan modul pembelajaran dan sumber daya digital yang dirancang khusus untuk mengintegrasikan CT ke dalam pembelajaran Islam. Modul ini harus mencakup aspek teoretis CT, studi kasus keislaman, serta latihan praktis yang melibatkan pemrograman sederhana, analisis data, dan simulasi digital. Dengan adanya modul semacam itu, guru dapat lebih mudah mengadopsi pendekatan CT dan menerapkannya di kelas, sedangkan siswa mendapat pengalaman belajar yang lebih interaktif dan aplikatif. Lebih jauh, penerapan CT diharapkan mampu meningkatkan kualitas lulusan pendidikan Islam. Lulusan yang telah terbiasa dengan pendekatan CT tidak hanya memiliki pemahaman mendalam terhadap materi keagamaan, tetapi juga keterampilan teknologi dan berpikir kritis yang diperlukan untuk bersaing di era global. Hal ini sangat relevan mengingat tuntutan pasar kerja yang semakin mengedepankan kompetensi digital dan analitis.

Metode evaluasi yang digunakan meliputi penilaian formatif melalui tugas kelompok, observasi kelas, serta wawancara dengan guru dan siswa. Hasil evaluasi ini memberikan gambaran bahwa pendekatan CT tidak hanya meningkatkan penguasaan materi, tetapi juga membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Temuan-temuan tersebut sejalan dengan penelitian oleh Yuntawati et al. (2021) yang menegaskan bahwa integrasi CT dapat memberikan kontribusi positif terhadap kemampuan matematika dan analitis peserta didik (Yuntawati et al., 2021). Penerapan computational thinking dalam pembelajaran Islam, khususnya melalui analisis teks hadis, analisis pola linguistik dalam Al-Qur'an, dan perancangan algoritma perhitungan ilmu faraidh, menawarkan pendekatan yang inovatif dan kontekstual. Melalui metode dekomposisi, abstraksi, perancangan algoritma, dan evaluasi solusi, peserta didik dapat menguraikan masalah kompleks dalam konteks keislaman dengan lebih sistematis. Integrasi CT tidak hanya meningkatkan pemahaman teoretis terhadap materi keagamaan, tetapi juga mengasah keterampilan praktis yang mendukung kesiapan di era digital.

Pendekatan interdisipliner ini memberikan peluang untuk mengembangkan kurikulum pendidikan Islam yang lebih modern, di mana nilai keislaman dan teknologi tidak dipandang sebagai dua entitas terpisah, melainkan sebagai komponen yang saling melengkapi. Dengan demikian, penerapan CT dalam pembelajaran Islam dapat menjadi landasan untuk mencetak lulusan yang tidak hanya cakap secara akademis, tetapi juga memiliki kemampuan berpikir logis, kreatif, dan adaptif sesuai dengan tuntutan abad 21. Meski terdapat tantangan seperti keterbatasan pelatihan bagi pendidik dan infrastruktur teknologi, peluang untuk mengintegrasikan CT dalam pendidikan Islam sangat besar. Dengan dukungan program pelatihan, pengembangan modul digital, serta evaluasi berkala, pendekatan

ini diharapkan dapat diimplementasikan secara luas di berbagai institusi pendidikan Islam. Hasil penelitian literatur dan analisis wacana kritis menunjukkan bahwa penerapan CT merupakan strategi efektif dalam mengatasi kesenjangan antara metode pembelajaran tradisional dan kebutuhan kompetensi modern.

Secara keseluruhan, penerapan computational thinking dalam pembelajaran Islam membawa dampak signifikan terhadap pengembangan metode pembelajaran yang lebih inovatif dan aplikatif. Dengan mengintegrasikan CT ke dalam pembelajaran teks keagamaan dan perhitungan ilmu faraidh, diharapkan peserta didik dapat menguasai materi keislaman secara mendalam sekaligus mengembangkan keterampilan teknologi yang esensial. Model pembelajaran semacam ini berpotensi menghasilkan generasi yang tidak hanya memahami nilai-nilai keislaman, tetapi juga mampu bersaing di dunia global yang serba digital dan berorientasi pada inovasi.

### **Hubungan STEM dengan Kurikulum Pendidikan Islam**

Pendidikan Islam di Indonesia selama beberapa dekade terakhir telah mengalami dinamika yang cukup signifikan. Meskipun kurikulum pendidikan Islam kerap kali menitikberatkan pada aspek keagamaan, hafalan, dan pemahaman tafsir tradisional, terdapat tantangan untuk menyesuaikan pendidikan tersebut dengan tuntutan era modern. Di tengah persaingan global dan perkembangan teknologi yang pesat, pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) menawarkan suatu alternatif yang menjanjikan untuk memperkaya kurikulum pendidikan Islam (Adhiguna & Bramastia, 2021). Integrasi STEM ke dalam pendidikan Islam tidak hanya memberikan dimensi baru dalam pengajaran ilmu pengetahuan, tetapi juga menggabungkan nilai keislaman yang mendalam dengan metode pembelajaran yang berbasis riset dan inovasi.

Dalam konteks ini, beberapa penelitian telah mengungkapkan bahwa pendekatan berbasis STEM dapat meningkatkan daya saing lulusan pendidikan Islam, sekaligus mengembangkan keterampilan kritis dan kreatif yang sangat diperlukan di era industri (Muhsin, 2022). Penelitian juga menunjukkan bahwa dengan mengintegrasikan STEM, pendidikan Islam dapat menawarkan pendekatan interdisipliner yang menggabungkan ilmu agama dengan ilmu pengetahuan kontemporer, sehingga menghasilkan lulusan yang tidak hanya memiliki pemahaman keislaman yang kuat, tetapi juga mampu bersaing di ranah global.

Integrasi STEM dalam kurikulum pendidikan Islam didasari oleh paradigma pendidikan abad 21 yang menuntut penguasaan kompetensi dasar sains dan teknologi, serta kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Konsep STEM sendiri mencakup empat disiplin ilmu utama yang saling berinteraksi, yakni sains, teknologi, teknik, dan matematika. Pengintegrasian STEM ke dalam pendidikan Islam berarti mengadopsi metode dan pendekatan ilmiah untuk mengkaji fenomena alam, serta mengaplikasikan nilai-nilai keislaman sebagai landasan moral dan etika. Secara historis, umat Islam telah menunjukkan minat yang tinggi terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi. Periode Keemasan Islam adalah bukti nyata bagaimana para ilmuwan Muslim mengintegrasikan ilmu agama dengan penelitian ilmiah, menghasilkan penemuan-penemuan yang mendahului zamannya. Al-Qur'an sendiri banyak mengandung petunjuk dan ayat yang mendorong umatnya untuk mempelajari alam semesta, memanfaatkan akal, dan melakukan observasi ilmiah (Sugiyono & Iskandar, 2021). Oleh karena itu, pendekatan STEM dalam pendidikan Islam merupakan upaya untuk menghidupkan kembali semangat tersebut dengan memadukan nilai keislaman dan metodologi ilmiah modern.

Pendidikan STEM mengajarkan peserta didik untuk tidak hanya menghafal konsep, tetapi juga untuk menerapkan metode ilmiah melalui eksperimen, analisis data, dan pemecahan masalah secara sistematis. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip-prinsip pendidikan Islam yang mendorong pencarian ilmu dan penggunaan akal untuk memahami ciptaan Allah. Dengan demikian, integrasi STEM tidak hanya memberikan nilai tambah dalam hal pengetahuan teknis, tetapi juga mendukung pembentukan karakter dan etika yang berdasarkan nilai-nilai Islam. Untuk mengintegrasikan STEM ke dalam kurikulum pendidikan Islam, beberapa model pembelajaran telah dikembangkan yang menggabungkan pendekatan tradisional dengan inovasi teknologi. Model-model ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang interdisipliner, di mana materi keislaman tidak dipisahkan dari ilmu

pengetahuan modern. Model ini mengaitkan materi keislaman dengan fenomena alam dan aplikasi teknologi. Contohnya, dalam pembelajaran tentang penciptaan alam semesta, guru dapat mengaitkan ayat-ayat Al-Qur'an yang membahas tentang penciptaan dengan konsep astrofisika dan kosmologi. Peserta didik kemudian dapat diajak untuk melakukan eksperimen sederhana, simulasi komputer, atau observasi astronomi menggunakan teleskop. Pendekatan ini tidak hanya membuat materi menjadi lebih hidup dan relevan, tetapi juga membantu siswa memahami keterkaitan antara wahyu dan ilmu pengetahuan modern (Siregar et al., 2022). Pendekatan integratif ini mencerminkan prinsip *holistic learning*, di mana ilmu agama dan sains saling melengkapi dalam membentuk cara pandang yang utuh terhadap alam dan kehidupan. Secara pedagogis, strategi ini juga mendukung pengembangan *higher-order thinking skills* (HOTS) karena siswa tidak hanya dituntut memahami konsep, tetapi juga menganalisis, mengevaluasi, dan mengaplikasikan pengetahuan lintas disiplin secara kontekstual.

Dalam model ini, peserta didik diberikan proyek berbasis STEM yang mengintegrasikan nilai-nilai keislaman. Misalnya, siswa dapat diminta untuk mengembangkan aplikasi mobile yang berfungsi sebagai alat bantu tafsir digital atau kalkulator perhitungan warisan (ilmu faraidh) yang berbasis algoritma. Proyek tersebut mengharuskan siswa untuk menggabungkan pemrograman, matematika, dan pengetahuan keagamaan secara terpadu. Pendekatan pembelajaran berbasis proyek seperti ini mendorong siswa untuk belajar secara aktif, bekerja dalam tim, dan mengembangkan solusi inovatif yang aplikatif dalam kehidupan sehari-hari (Khozin et al., 2021). Integrasi ini juga mendukung konstruktivisme sosial, di mana siswa membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung dan interaksi sosial dalam menyelesaikan proyek yang bermakna dan relevan dengan nilai-nilai budaya serta religius mereka.

Integrasi STEM juga dapat diwujudkan melalui model pembelajaran hybrid, di mana proses belajar mengajar dilakukan secara tatap muka sekaligus daring. Dalam model ini, materi keislaman dan STEM disajikan melalui platform digital interaktif, seperti video pembelajaran, simulasi virtual, dan modul e-learning. Dengan demikian, siswa dapat mengakses sumber daya digital yang memadukan konsep ilmiah dan keislaman, serta berpartisipasi dalam diskusi online yang memperkaya pemahaman mereka. Penggunaan teknologi digital ini memungkinkan penerapan metode evaluasi yang lebih dinamis, seperti kuis interaktif dan proyek kolaboratif daring, yang mendukung pengembangan keterampilan abad 21 (Zainiyati, 2014). Model hybrid ini mencerminkan pendekatan *blended learning* yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses belajar. Secara pedagogis, integrasi ini mendukung pembelajaran diferensiatif karena memungkinkan penyesuaian materi dan ritme belajar sesuai dengan kebutuhan individu, serta memperluas ruang partisipasi melalui interaksi digital yang fleksibel dan berkelanjutan.

Implementasi integrasi STEM ke dalam kurikulum pendidikan Islam telah dilakukan di beberapa lembaga pendidikan. Berikut ini adalah beberapa contoh implementasi yang berhasil menunjukkan dampak positif: Beberapa sekolah dan madrasah telah mengadaptasi pendekatan pembelajaran yang mengaitkan ayat-ayat Al-Qur'an dengan konsep ilmiah. Misalnya, ayat-ayat tentang penciptaan alam semesta diintegrasikan dengan pembelajaran tentang sistem tata surya, hukum gravitasi, dan mekanika benda langit. Guru mengajak siswa untuk mengamati fenomena astronomi melalui simulasi komputer atau pengamatan langsung menggunakan teleskop. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman ilmiah, tetapi juga menumbuhkan rasa kagum dan keimanan, karena siswa menyadari bahwa ilmu pengetahuan modern sejalan dengan petunjuk-petunjuk Ilahi (Rozikin & Asror, 2024). Pendekatan integratif seperti ini mencerminkan prinsip *integrated curriculum*, di mana keterpaduan antara sains dan agama tidak hanya bersifat konseptual tetapi juga praktis dalam proses pembelajaran. Secara teoritis, strategi ini mendukung pengembangan *holistic education*, yang menyeimbangkan aspek kognitif, afektif, dan spiritual peserta didik, serta memperkuat keterkaitan antara wahyu dan realitas empiris.

Di beberapa pesantren modern, telah dikembangkan aplikasi digital yang mengintegrasikan fitur-fitur STEM dengan materi keislaman. Salah satu contohnya adalah aplikasi kalkulator waris berbasis algoritma yang memungkinkan peserta didik untuk mensimulasikan berbagai skenario

pembagian harta warisan sesuai dengan ketentuan ilmu faraidh. Aplikasi tersebut dirancang menggunakan konsep pemrograman dan computational thinking, sehingga siswa tidak hanya belajar perhitungan matematika, tetapi juga mengenal dasar-dasar logika pemrograman. Hasilnya, peserta didik dapat memahami penerapan praktis ilmu faraidh dalam konteks kehidupan nyata (Permana et al., 2023). Model integrasi semacam ini mencerminkan pendekatan *contextual learning* yang menekankan pada penerapan ilmu dalam situasi nyata, serta mendukung penguatan literasi digital peserta didik. Selain meningkatkan relevansi materi ajar, strategi ini juga selaras dengan prinsip *interdisciplinary learning*, di mana teknologi menjadi jembatan antara ilmu agama dan sains modern dalam pembelajaran abad ke-21.

Beberapa madrasah telah mengimplementasikan program robotika yang menggabungkan nilai-nilai keislaman dengan pelajaran STEM. Dalam program tersebut, siswa diajarkan untuk merancang dan membuat robot sederhana yang dapat melakukan tugas-tugas tertentu, misalnya mengajarkan sholat atau membaca ayat-ayat Al-Qur'an. Penggunaan robotika dalam pembelajaran ini tidak hanya meningkatkan kemampuan teknis siswa, tetapi juga mengintegrasikan nilai disiplin, kerjasama, dan etika Islami. Pendekatan seperti ini memberikan gambaran nyata bahwa ilmu pengetahuan dan teknologi dapat dijalankan seiring dengan nilai keislaman, sehingga mencetak generasi yang berakhlak mulia dan inovatif (Pratiwi et al., 2023). Walaupun integrasi STEM ke dalam kurikulum pendidikan Islam memiliki banyak potensi, terdapat sejumlah tantangan yang harus diatasi: Banyak pihak dalam sistem pendidikan Islam masih cenderung mempertahankan metode pengajaran tradisional yang berfokus pada hafalan dan pengetahuan tekstual. Perubahan paradigma menuju pembelajaran interdisipliner yang mengintegrasikan STEM memerlukan perubahan budaya dan mindset, baik dari sisi pendidik maupun peserta didik. Hal ini memerlukan upaya pelatihan dan sosialisasi yang intensif agar para guru dapat memahami dan mengimplementasikan metode baru secara efektif.

Implementasi pembelajaran berbasis STEM yang mengandalkan teknologi digital seringkali terkendala oleh keterbatasan infrastruktur, terutama di daerah-daerah terpencil. Akses terhadap perangkat keras dan perangkat lunak yang memadai, koneksi internet yang stabil, serta dukungan teknis menjadi faktor penentu keberhasilan integrasi STEM. Oleh karena itu, kerjasama antara pemerintah, lembaga pendidikan, dan sektor swasta sangat diperlukan untuk menyediakan sumber daya yang memadai. Meskipun ada upaya untuk mengintegrasikan STEM dengan pendidikan Islam, masih terdapat kekurangan dalam penyusunan kurikulum yang benar-benar menggabungkan kedua elemen tersebut secara harmonis. Materi pembelajaran yang ada seringkali masih terpisah antara ilmu keagamaan dan ilmu pengetahuan modern, sehingga memerlukan perancangan modul yang interdisipliner dan aplikatif. Pembuatan modul digital yang memadukan studi kasus keislaman dengan eksperimen ilmiah harus menjadi prioritas agar pembelajaran lebih kontekstual dan menarik.

## SIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan kurikulum integratif yang menggabungkan pembelajaran Al-Qur'an, ilmu faraidh, dan ilmu sains/teknologi memiliki potensi besar untuk menjawab tantangan pendidikan di era digital. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan matematis peserta didik melalui integrasi ilmu faraidh dengan matematika, tetapi juga mengasah kemampuan berpikir kritis, logis, dan sistematis melalui penerapan computational thinking. Integrasi nilai keislaman ke dalam pendidikan STEM memberikan landasan moral yang kuat, sekaligus mempersiapkan generasi muda untuk bersaing di tingkat global.

Berdasarkan studi literatur dan analisis wacana kritis, penelitian ini mengungkapkan bahwa penerapan metode pembelajaran kontekstual seperti problem-based learning dan real-world application efektif dalam mengaitkan teori dengan praktik. Penggunaan teknologi digital, termasuk aplikasi kalkulator waris berbasis algoritma dan platform pembelajaran daring, terbukti mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep kompleks. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan analitis dan kolaboratif siswa, yang merupakan indikator penting dalam pengembangan kompetensi abad 21.

Meskipun terdapat tantangan seperti resistensi terhadap metode baru, keterbatasan infrastruktur, dan kebutuhan pelatihan bagi pendidik, peluang untuk mengimplementasikan model kurikulum integratif ini sangat besar. Oleh karena itu, pengembangan modul pembelajaran digital dan program pelatihan yang berkelanjutan sangat diperlukan guna mendukung transisi menuju metode pembelajaran yang lebih interdisipliner dan inovatif. Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi penting sebagai acuan untuk merumuskan strategi pembelajaran yang holistik, responsif, dan adaptif terhadap dinamika zaman, sehingga lulusan tidak hanya unggul secara akademis, tetapi juga memiliki keimanan dan akhlak mulia sesuai prinsip-prinsip Islam.

## REFERENSI

- Adams, R. (2021). Can artificial intelligence be decolonized? *Interdisciplinary Science Reviews*, 46(1-2), 176-197. <https://doi.org/10.1080/03080188.2020.1840225>
- 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>
- Bahri, W. S. (2025). Integrating Naqli and Aqli Science in Islamic Education : Toward a Comprehensive Learning Model. *JPAI: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 11(2), 82-96. <https://doi.org/10.18860/jpai.v11i2.31447>
- Hakim, L., Irsali, A. N. R., & Nabilatul Watsiqoh, T. (2023). The Innovation of Information and Communication Technology in Contextual Teaching and Learning Models Based PAI Learning. *Progresiva : Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam*, 12(02), 275-290. <https://doi.org/10.22219/progresiva.v12i02.28525>
- Khozin, Haris, A., & Asrori. (2021). Pengembangan Integrasi Kurikulum. *Jurnal Pendidikan Islam*, 6(1), 56-57. <https://doaj.org/article/1e8aebf063e94d09a7eb93f04cf4b8fd>
- Lubis, M. A. (2015). Effective implementation of the integrated Islamic education. *Global Journal Al-Thaqafah*, 5(1), 59-68. <https://doi.org/10.7187/gjat792015.05.01>
- Mahabatillah, K., Erhamwilda, & Agustin, M. (2024). Analisis pengembangan kurikulum merdeka dan implementasinya. *Golden Age : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(1), 195-201. <https://doi.org/10.29313/ga>
- Muhsin, M. A. (2022). Korelasi Sains Dan Teknologi Dalam Studi Islam. *Risalah*, 8(2), 826-837. <https://doi.org/10.35931/aq.v0i0.18.4>
- Mujayyid, A., Tsanawiyah, M., & Sentul, L. (2024). Integrasi Ilmu Faraidh Ke Dalam Matematika Materi Bilangan Pecahan Jenjang Smp / Mts. *Golden Age: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 345-355.
- Permana, F. C., Sari, M. P., Sylviani, S., Sari, I. P., Firmansyah, F. H., & Rinjani, D. (2023). Pengenalan Computational Thinking Dalam Menghadapi Kurikulum Dengan Pembelajaran Abad XXI Bagi Guru Sekolah Dasar. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat*, 12(2), 1-23.
- Pratiwi, W., Hidayat, S., & Suherman, S. (2023). Kurikulum Merdeka Sebagai Kurikulum Masa Kini. *JTPPM (Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran) : Edutech and Intructional Research Journal*, 10(1), 80-90. <https://doi.org/10.62870/jtppm.v10i1.21407>
- Pribadi, R. A., Dzambiyah, A., Putri, A. O., & Rahmatin, V. S. (2024). Integrasi Pembelajaran Berbasis Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar Persis. *Jurnal Pendidikan Sultan Agung*, 4(1), 12. <https://doi.org/10.30659/jp-sa.v4i1.33821>
- Rizki, A. M., & Lessy, Z. (2024). Pendidikan Islam dalam Perspektif Hadist Tarbawi. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(6), 5298-5302. <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i6.4476>

- Rozikin, A. Z., & Asror, A. (2024). Mendamaikan Agama Dan Sains : Telaah Pemikiran Teori Quantum Nidhal Guessoum. *Instructional Development Journal (IDJ)*, 555-567.
- Sahed, N., Sumadi, E., & Rangkuti, S. S. (2018). Pendekatan Rasional-Religius Dalam Pendidikan Islam. *Tarbawiyah Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(01), 54. <https://doi.org/10.32332/tarbawiyah.v15i01.1138>
- Siregar, A., Haliza, S. N., Ritonga, A. A., & Darlis, A. (2022). Pendidikan Sains Dalam Al-Qur'an. *ANSIRU PAI: Pengembangan Profesi Guru Pendidikan Agama Islam*, 6(2), 49. <https://doi.org/10.30821/ansiru.v6i2.13974>
- Siron, Y. (2024). Integrating Islamic Values Into STEM Education: Perspectives From In-Service And Pre-Service Early Childhood Educators. *ThufuLA: Jurnal Inovasi Pendidikan Guru Raudhatul Athfal*.
- Sugiyono, S., & Iskandar, I. (2021). Integrasi Sains dan Teknologi dalam Sistem Pendidikan Islam Menurut Pandangan Al-Qur'an. *Southeast Asian Journal of Islamic Education*, 4(1), 127-144. <https://doi.org/10.21093/sajie.v0i0.4102>
- Sulistyo, A., Suyadi, S., & Wantini, W. (2021). Problematika Pembelajaran Ilmu Faraidh di Tingkat SLTA Serta Alternatif Solusinya. *Cahaya Pendidikan*, 7(1), 25-36. <https://doi.org/10.33373/chypend.v7i1.3288>
- Tolchah, M., & Mu'ammam, M. A. (2019). Islamic Education In The Globalization Era Challenges Opportunities and Contribution of Islamic Education in Indonesia. *Journal Humanities & Social Sciences Reviews*, 7(4), 1031-1037.
- Yuntawati, Y., Sanapiah, S., & Aziz, L. A. (2021). Analisis Kemampuan Computational Thinking Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Media Pendidikan Matematika*, 9(1), 34. <https://doi.org/10.33394/mpm.v9i1.3898>
- Zainiyati, H. S. (2014). Desain Pengembangan Kurikulum Integratif. *Nadwa*, 8(2). <https://journal.walisongo.ac.id/index.php/Nadwa/article/view/583/530>