

Inovasi Pembelajaran STEAM Berbasis Al-Qur'an di SMP IT Al-Qalam Bengkulu Selatan

Zulham Luthfi Tambunan*, Farhan Ulhaq, Winda Astuti, Asiyah

Pendidikan Agama Islam, Fakultas Tarbiyah, Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu, Indonesia

*Corresponding Author: heyluthfie@gmail.com

Dikirim: 01-05-2025; Direvisi: 30-05-2025; Diterima: 03-06-2025

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi implementasi model pembelajaran STEAM berbasis Al-Qur'an di SMP IT Al-Qalam Manna, Bengkulu Selatan, sebagai upaya membangun sinergi antara ilmu pengetahuan modern dan nilai-nilai keislaman. Penelitian ini dilaksanakan dengan pendekatan kualitatif eksploratif melalui beberapa tahapan, yaitu: perencanaan, pengumpulan data, analisis data, dan penyimpulan hasil. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan studi dokumentasi untuk menggali informasi secara mendalam sesuai dengan fokus penelitian. Penelitian ini menemukan bahwa pendekatan ini berhasil menciptakan ekosistem pembelajaran yang holistik dan bermakna. Integrasi ayat-ayat kauniyah dalam materi sains dan teknologi menjadikan Al-Qur'an sebagai sumber epistemologis, bukan sekadar simbol moralitas. Proses pembelajaran dirancang secara interdisipliner dan berbasis proyek, yang menggabungkan aktivitas ilmiah dengan refleksi spiritual, memperkuat motivasi intrinsik dan kesadaran siswa sebagai khalifah di bumi. Respon siswa sangat positif; mereka merasa proses belajar menjadi lebih kontekstual, aplikatif, dan menyentuh sisi emosional dan spiritual. Meskipun terdapat tantangan seperti kurangnya modul pembelajaran dan kebutuhan peningkatan kapasitas guru, dukungan manajemen sekolah menjadi faktor kunci keberhasilan inovasi ini. Pendekatan ini terbukti mampu mengembangkan keterampilan abad ke-21 sekaligus membentuk karakter Qur'ani yang kuat, dan berpotensi untuk diadaptasi di berbagai jenjang pendidikan sebagai model pendidikan Islam yang progresif dan relevan di era modern.

Kata kunci: STEAM; Al-Qur'an; pendidikan Islam; pembelajaran berbasis proyek; karakter Qur'ani

Abstract: This study aims to explore the implementation of a Qur'an-based STEAM learning model at SMP IT Al-Qalam Manna, Bengkulu Selatan, as an effort to build synergy between modern science and Islamic values. The research was conducted using a qualitative exploratory approach through several stages: planning, data collection, data analysis, and drawing conclusions. Data collection techniques included observation, interviews, and document analysis to gather in-depth information in line with the focus of the study. The findings reveal that this approach successfully creates a holistic and meaningful learning ecosystem. The integration of ayat kauniyah (Qur'anic verses related to natural phenomena) into science and technology subjects positions the Qur'an as an epistemological source, not merely a symbol of morality. The learning process is designed to be interdisciplinary and project-based, combining scientific activities with spiritual reflection, thereby strengthening students' intrinsic motivation and their awareness of their role as stewards (khalifah) of the earth. Student responses were highly positive; they perceived the learning process as more contextual, practical, and emotionally as well as spiritually engaging. Despite challenges such as the lack of structured learning modules and the need to enhance teacher capacity, strong support from school management proved to be a key factor in the success of this innovation. This approach has been shown to effectively develop 21st-century skills while fostering a

strong Qur'anic character, and it holds significant potential for adaptation across educational levels as a progressive and relevant model for Islamic education in the modern era.

Keywords: STEAM; Qur'an; Islamic education; project-based learning; Qur'anic character

PENDAHULUAN

Perkembangan pendidikan di abad ke-21 menuntut adanya perubahan mendasar dalam pendekatan pembelajaran. Fokus yang semula hanya pada aspek akademik kini diperluas dengan menekankan penguasaan keterampilan berpikir tingkat tinggi, kemampuan berkomunikasi dan berkolaborasi, kreativitas, serta penguasaan literasi digital. Perubahan global dan kemajuan teknologi telah mengubah orientasi dunia kerja dan sosial, sehingga siswa perlu dibekali dengan kompetensi yang adaptif dan aplikatif. Dalam konteks ini, model pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*) menjadi salah satu alternatif yang berkembang luas secara global karena menawarkan pendekatan tematik yang holistik, berbasis proyek, dan mengintegrasikan berbagai bidang ilmu untuk membekali siswa dengan keterampilan abad ke-21.

Model pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*) telah menjadi pendekatan populer dalam dunia pendidikan modern karena kemampuannya mendorong penguasaan kompetensi abad ke-21, seperti keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kreativitas. Dalam konteks sekolah umum, penerapan STEAM telah terbukti efektif meningkatkan literasi sains siswa melalui pembelajaran yang bersifat kontekstual, kolaboratif, dan berbasis proyek. Studi oleh Asy'ari *et al.* (2019) menunjukkan bahwa penerapan STEAM pada siswa sekolah dasar secara signifikan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan nalar ilmiah melalui eksplorasi langsung terhadap fenomena nyata. Di sisi lain, perkembangan pendekatan ini dalam konteks sekolah Islam terpadu menunjukkan adanya potensi besar untuk mengintegrasikan nilai-nilai keagamaan ke dalam pendidikan sains dan teknologi. Penelitian oleh Sanusi *et al.* (2022) mengungkap bahwa penggabungan nilai-nilai keislaman dalam pembelajaran STEAM dapat meningkatkan motivasi belajar serta memperkuat kesadaran spiritual peserta didik. Demikian pula, Kurniawati dan Muhsinin (2022) menemukan bahwa integrasi ayat-ayat Al-Qur'an ke dalam pembelajaran sains memberikan kedalaman makna dan membentuk karakter religius siswa. Hal ini juga sejalan dengan gagasan Nasution yang menekankan bahwa pendidikan ideal harus mampu menyatukan dimensi intelektual dan spiritual secara seimbang.

SMP IT Al-Qalam Manna, Bengkulu Selatan, menjadi salah satu contoh konkret sekolah yang mengembangkan model pembelajaran STEAM berbasis Al-Qur'an secara kontekstual dan terstruktur. Model ini tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep-konsep sains, tetapi juga pada penguatan nilai-nilai keimanan dan akhlak mulia. Dalam praktiknya, setiap elemen dalam STEAM diintegrasikan secara holistik. Komponen sains terlihat dari kajian ilmiah terhadap fenomena alam seperti daur air, fotosintesis, dan gaya gravitasi, yang dikaitkan langsung dengan ayat-ayat kauniyah. Teknologi hadir melalui pemanfaatan alat bantu digital, aplikasi interaktif, dan simulasi eksperimen sederhana. *Engineering* diwujudkan melalui kegiatan proyek rekayasa seperti pembuatan alat pengukur curah hujan, model sistem irigasi, atau alat penjernih air sederhana. Seni diterapkan dalam bentuk ekspresi visual dan kreatif seperti pembuatan poster dakwah ilmiah, karya desain ayat-ayat kauniyah, hingga



pertunjukan drama sains Islami. Sementara matematika diaplikasikan dalam pengukuran, pengolahan data eksperimen, pembuatan grafik, serta perhitungan dalam proyek rekayasa yang dilakukan siswa. Semua unsur tersebut disusun dalam kerangka pembelajaran berbasis proyek yang tidak hanya bersifat tematik dan kolaboratif, tetapi juga menyentuh aspek emosional dan spiritual siswa melalui integrasi nilai-nilai Al-Qur'an. Kegiatan pembelajaran seperti mentoring tematik, pelatihan tahfidz dan tahsin yang terintegrasi dengan proyek sains, serta diskusi tafsir sains menjadi bagian dari ekosistem pendidikan yang dirancang secara menyeluruh. Dukungan manajemen sekolah melalui pelatihan guru, penyediaan fasilitas, dan kurikulum adaptif turut menjadi faktor penting dalam keberhasilan model ini. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam bagaimana implementasi model STEAM berbasis Al-Qur'an diterapkan di SMP IT Al-Qalam Manna, serta bagaimana setiap elemen STEAM berperan dalam membangun pembelajaran yang tidak hanya ilmiah, tetapi juga spiritual dan bermakna. Rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah: (1) Bagaimana bentuk implementasi model pembelajaran STEAM berbasis Al-Qur'an di SMP IT Al-Qalam Manna? dan (2) Bagaimana integrasi antar komponen STEAM mendukung pembentukan karakter Qur'ani dan penguasaan ilmu pengetahuan siswa?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi eksploratif yang dilaksanakan pada Januari 2025 di SMP IT Al-Qalam, Bengkulu Selatan, dengan subjek penelitian meliputi kepala sekolah, guru, dan siswa kelas VII–VIII. Tujuan penelitian ini adalah untuk menggali secara mendalam proses, makna, serta dinamika implementasi pembelajaran STEAM berbasis Al-Qur'an. Tahapan penelitian meliputi perencanaan, pengumpulan data (melalui observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi), analisis data (reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan), serta uji keabsahan data dengan triangulasi. Pendekatan ini memberikan pemahaman menyeluruh tentang inovasi pembelajaran, metode yang digunakan, serta tantangan dan potensi integrasi nilai-nilai Al-Qur'an dalam model STEAM di sekolah Islam terpadu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pelaksanaan pembelajaran STEAM berbasis Al-Qur'an di SMP IT Al-Qalam menunjukkan integrasi yang menyeluruh antara penguasaan pengetahuan sains dan penguatan nilai-nilai spiritual Islam. Melalui pendekatan interdisipliner, guru-guru dari berbagai mata pelajaran secara aktif menggabungkan ayat-ayat kauniyah dalam pengajaran sains, teknologi, seni, dan matematika. Pengamatan langsung yang dilakukan selama beberapa kali pertemuan menunjukkan bahwa proses pembelajaran tidak hanya menekankan aspek kognitif, tetapi juga menggugah kesadaran siswa akan kehadiran Tuhan dalam fenomena alam.



Tabel 1. Hasil Wawancara Guru tentang Implementasi dan Sinergi Komponen STEAM dengan Nilai-Nilai Al-Qur'an dalam Pembelajaran IPA di SMP IT Al-Qalam

Aspek/Indikator	Contoh Implementasi	Hubungan antar komponen STEAM
Integrasi ayat kauniah dalam pembelajaran (science)	Pembelajaran sistem tata surya dihubungkan dengan QS. Al-Anbiya: 33	Sains dikaitkan dengan ayat-ayat kauniah, engineering dan math digunakan untuk mengukur dan membuat miniatur tata surya, didukung art dalam desainnya.
Penggunaan technology dalam media pembelajaran	Pembuatan poster digital menggunakan aplikasi desain	Technology mendukung art dan komunikasi ilmiah melalui presentasi dan poster digital.
Pendekatan engineering dalam proyek kelas	Proyek membuat alat penyaring air sederhana	Engineering dan science saling terhubung dalam eksperimen air bersih, math digunakan untuk mengukur hasil filtrasi.
Unsur seni (art) dalam poster digital dan miniatur	Membuat miniatur tata surya dan poster bertema "Bumi Amanah Allah"	Art menjadi medium ekspresi ilmiah dan religius, menggabungkan hasil science dan spiritual reflection.
Penerapan mathematics konsep	Menghitung perbandingan ukuran planet dan volume air tersaring	Math menguatkan akurasi pengukuran ilmiah dari proyek, dikaitkan dengan prinsip keteraturan dalam alam semesta.
Penguatan spiritual dan Qur'ani nilai refleksi	Refleksi ayat QS. Al-Waqi'ah: 68-70 dalam laporan proyek	Setiap kegiatan STEAM diakhiri dengan refleksi Qur'ani sebagai bentuk integrasi nilai religius dan pemahaman konsep ilmiah.

Tabel 2. Hasil Wawancara Guru dan Siswa tentang Implementasi Pembelajaran STEAM Berbasis Al-Qur'an di SMP IT Al-Qalam

Aspek/Indikator	Informan	Ringkasan Jawaban
Integrasi ayat kauniah dalam pembelajaran sains	Guru IPA (Ibu R)	Siswa tidak hanya diajarkan tentang orbit planet, tetapi juga diajak memahami bahwa keteraturan itu adalah bukti ciptaan Allah.
Tantangan integrasi sains dan nilai Islam	Guru Matematika (Ibu D)	Mengalami kesulitan dalam mencari ayat yang sesuai dengan topik matematika tertentu.
Dukungan sekolah dalam implementasi	Guru PAI (Bapak M)	Sekolah memberi pelatihan dan dukungan digital. Proyek alat penyaring air dilengkapi dengan refleksi QS. Al-Waqi'ah: 68-70.
Dampak emosional dan spiritual	Siswa Kelas VIII (R.A.)	Merasa pembelajaran lebih bermakna dan relevan dengan kehidupan, bukan hanya untuk ujian.
Kesadaran lingkungan berbasis Qur'an	Siswa Kelas VII (N.F.)	Menganggap membuang sampah sembarangan bukan hanya melanggar norma sosial, tapi juga dosa karena bumi adalah amanah dari Allah.

Pembahasan

Transformasi pendidikan abad ke-21 telah menggeser fokus pendidikan dari sekadar pencapaian akademik ke arah pengembangan keterampilan holistik yang meliputi dimensi kognitif, afektif, dan spiritual. Perubahan zaman yang ditandai dengan revolusi industri 4.0 dan disrupsi teknologi menuntut peserta didik untuk tidak hanya menguasai pengetahuan, tetapi juga mampu berpikir kritis, kreatif, komunikatif, serta berkolaborasi dalam menyelesaikan persoalan nyata kehidupan. Pendekatan pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*) merupakan salah satu model inovatif yang sangat relevan dalam konteks ini, karena



mendorong pembelajaran aktif, eksploratif, dan kontekstual melalui integrasi lintas bidang ilmu dalam satu proyek terpadu (Beers, 2011). Akan tetapi, dalam konteks pendidikan Islam, adopsi model pembelajaran ini tidak cukup dilakukan secara teknis-metodologis saja, melainkan perlu dikontekstualisasikan dengan nilai-nilai keislaman agar selaras dengan misi pendidikan Islam, yaitu membentuk insan yang tidak hanya cerdas intelektual, tetapi juga kuat spiritual dan berakhlak mulia. Di sinilah muncul urgensi untuk mengembangkan pendekatan STEAM yang terintegrasi dengan nilai-nilai Al-Qur'an, sebagaimana yang dilakukan oleh SMP IT Al-Qalam Manna, Bengkulu Selatan. Sekolah ini menghadirkan inovasi pembelajaran STEAM berbasis Al-Qur'an yang tidak hanya menjembatani ilmu dan iman, tetapi juga membentuk sinergi epistemologis antara sains modern dan nilai-nilai tauhid, menciptakan paradigma pembelajaran yang utuh dan holistik (Sanusi *et al*, 2022).

Pendekatan STEAM berbasis Al-Qur'an yang dikembangkan di SMP IT Al-Qalam tidak sekadar menyisipkan ayat-ayat suci sebagai pelengkap pembelajaran, melainkan menjadikan Al-Qur'an sebagai fondasi epistemologis yang mendasari cara pandang terhadap ilmu pengetahuan dan alam semesta. Al-Qur'an, khususnya ayat-ayat kauniyah, digunakan sebagai pintu masuk dalam menjelaskan konsep-konsep ilmiah dengan pendekatan tafsir tematik dan reflektif. Fenomena rotasi bumi, revolusi planet, fotosintesis, daur air, dan sistem organ tubuh, tidak hanya dipahami dalam kerangka hukum ilmiah, tetapi juga dikaitkan dengan ayat-ayat seperti QS. Al-Anbiya: 33 dan QS. Ar-Rahman: 7–8, yang menggambarkan keteraturan dan keseimbangan ciptaan Allah SWT. Konsep-konsep ilmiah seperti rotasi bumi, revolusi planet, fotosintesis, daur air, dan sistem organ tubuh dapat dijelaskan secara komprehensif melalui pendekatan STEAM yang mengintegrasikan Sains, Teknologi, Teknik, Seni, dan Matematika. Misalnya, dalam mempelajari rotasi bumi dan revolusi planet, siswa dapat memanfaatkan teknologi untuk memodelkan sistem tata surya, menggunakan prinsip fisika untuk menjelaskan gerakan planet, serta seni untuk menggambarkan visualisasi proses tersebut. Dalam fotosintesis, siswa tidak hanya mempelajari reaksi kimia yang terjadi di tumbuhan, tetapi juga dapat mengukur laju fotosintesis menggunakan sensor teknologi dan menciptakan ilustrasi seni yang menggambarkan proses tersebut. Konsep daur air dapat dipelajari dengan eksperimen yang melibatkan teknik dan alat sederhana, sementara matematika digunakan untuk menghitung aliran air dan penguapan. Sedangkan sistem organ tubuh dapat dipecah dengan menggunakan teknologi untuk membuat model organ, seni untuk mendesain diagram, serta matematika untuk menghitung berbagai parameter biologis seperti denyut jantung atau volume darah yang dipompa. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk memahami hubungan antara ilmu pengetahuan, teknologi, kreativitas, dan pemecahan masalah secara holistik. Pendekatan ini menciptakan proses belajar yang tidak hanya kognitif, tetapi juga spiritual—di mana siswa diajak merenung dan bertafakur atas kebesaran Allah melalui sains yang mereka pelajari. Integrasi ini bukan semata bentuk religiusitas simbolik, tetapi sebuah strategi pedagogis yang mendalam, yang bertujuan menumbuhkan kesadaran akan keterkaitan antara ilmu, iman, dan tanggung jawab sebagai khalifah di bumi. Dengan demikian, siswa tidak hanya menguasai konsep ilmiah secara rasional, tetapi juga memahami bahwa seluruh fenomena alam merupakan bagian dari ayat-ayat Allah yang harus dipahami, dijaga, dan dimanfaatkan secara bijaksana (Nasution, 2000). Pendekatan ini secara simultan mengasah dimensi



intelektual dan spiritual siswa, menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan berdampak dalam pembentukan karakter Qur'ani.

Penggunaan metode STEAM pada siswa sekolah dasar terbukti mampu meningkatkan antusiasme belajar serta membangun keterampilan berpikir kritis melalui kegiatan eksperimen dan diskusi aktif. Di Indonesia, meskipun pendekatan ini masih tergolong baru, penerapannya menunjukkan hasil positif, terutama dalam membangun pemahaman konseptual siswa secara lebih aplikatif dan kontekstual (Nurwulan, 2020). Model pembelajaran yang diterapkan di SMP IT Al-Qalam secara dominan mengadopsi pendekatan *project-based learning* (PjBL), yang dirancang tidak hanya untuk membangun kompetensi akademik, tetapi juga untuk menanamkan nilai-nilai spiritual dan etika keislaman dalam setiap prosesnya. Dalam pendekatan ini, proyek-proyek ilmiah tidak berdiri sendiri sebagai tugas akademik, melainkan dibingkai dalam refleksi nilai-nilai tauhid dan tanggung jawab ekologis yang berlandaskan pada ajaran Islam. Misalnya, dalam proyek pembuatan alat penyaring air sederhana, siswa tidak hanya belajar tentang prinsip filtrasi dan kontaminasi air, tetapi juga diajak merenungi makna pentingnya air sebagai salah satu nikmat utama Allah SWT yang disebutkan dalam berbagai ayat Al-Qur'an. Aktivitas ini bukan hanya melatih keterampilan berpikir ilmiah dan motorik halus, tetapi juga membangun kesadaran bahwa menjaga kebersihan air merupakan bagian dari ibadah dan perwujudan tanggung jawab manusia sebagai khalifah yang diberi amanah memelihara bumi (Taufan et al., 2023). Melalui pengalaman belajar yang menyentuh aspek emosional dan spiritual tersebut, peserta didik belajar bahwa sains bukanlah sesuatu yang bebas nilai, melainkan alat untuk mengabdikan kepada Sang Pencipta. Hal ini secara fundamental memutarbalikkan pandangan sekuler tentang ilmu pengetahuan dan menggantinya dengan paradigma Islam yang melihat ilmu sebagai jalan menuju pemahaman dan kedekatan dengan Allah.

Selain pendekatan proyek, aspek spiritual dalam proses pembelajaran diperkuat melalui integrasi kegiatan halaqah dan mentoring tematik yang dilakukan secara rutin dan sistematis. Kegiatan ini merupakan forum pembinaan ruhani yang tidak berdiri sendiri, melainkan dirancang untuk selaras dengan tema pembelajaran di kelas. Dalam praktiknya, guru mengaitkan topik-topik sains yang sedang dipelajari dengan ayat-ayat Al-Qur'an secara tematik. Sebagai contoh, saat mempelajari sistem reproduksi dalam pelajaran biologi, siswa dibimbing untuk menelaah ayat-ayat tentang penciptaan manusia, seperti QS. Al-Mu'minun: 12–14. Ketika topik pembelajaran membahas daur hidrologi, siswa diajak merefleksikan QS. Az-Zumar: 21 atau QS. An-Nur: 43, yang menggambarkan proses hujan sebagai bagian dari sunnatullah yang menghidupkan bumi. Kegiatan ini tidak hanya memperluas wawasan ilmiah siswa, tetapi juga memperkaya pemahaman mereka tentang Al-Qur'an dari sudut pandang saintifik. Lebih dari itu, proses ini menumbuhkan kesadaran bahwa ilmu dan iman bukan dua kutub yang saling bertentangan, tetapi dua sayap yang saling menguatkan dalam membentuk manusia seutuhnya. Melalui pembelajaran yang kontekstual dan spiritual ini, siswa tidak hanya dibekali keterampilan kognitif yang mumpuni, tetapi juga dipersiapkan menjadi individu yang memiliki *worldview* Islam, yaitu cara pandang terhadap realitas yang berpijak pada nilai-nilai wahyu (Sanusi et al., 2022). Dengan demikian, pendekatan ini tidak hanya memperkaya isi pembelajaran, tetapi juga menjadi strategi efektif dalam membentuk integritas moral dan identitas keislaman peserta didik di tengah tantangan era modern.



Penggunaan ayat-ayat Al-Qur'an sebagai landasan berpikir ilmiah memberikan dimensi spiritual yang memperkaya proses pembelajaran, sehingga siswa tidak hanya memahami materi secara kognitif, tetapi juga meresapinya secara emosional dan spiritual. Integrasi antara sains dan wahyu menciptakan makna belajar yang lebih mendalam dan relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka sebagai muslim. Hal ini sejalan dengan temuan Kurniawati & Muhsinin (2022), yang menunjukkan bahwa pembelajaran bernuansa religius mampu menumbuhkan motivasi intrinsik siswa karena mereka merasa bahwa kegiatan belajar merupakan bagian dari ibadah dan peran mereka sebagai hamba sekaligus khalifah Allah di muka bumi. Oleh karena itu, pendekatan ini tidak hanya mengembangkan aspek akademik, tetapi juga memperkuat jati diri religius siswa, membentuk kepribadian yang seimbang antara kecerdasan intelektual dan kesalehan sosial—dua aspek penting dalam menjawab tantangan era global.

Dalam dunia pendidikan, peningkatan kemampuan siswa dalam menguasai teknologi terus menjadi fokus utama dalam setiap pembaruan kurikulum yang dirancang pemerintah, dengan tujuan mempersiapkan generasi yang tangguh menghadapi tantangan global. Salah satu inovasi pendidikan di Indonesia yang mendukung pengembangan sumber daya manusia agar mampu menciptakan ekonomi berbasis sains dan teknologi adalah penerapan pembelajaran STEAM (Wijaya, 2015). Pendekatan STEAM, yang mencakup Science, Technology, Engineering, Arts, dan Mathematics, menggabungkan berbagai disiplin ilmu ke dalam satu metode pembelajaran terpadu (Nurhikmayati, 2019b). Sementara itu, pendekatan STEM yang terdiri dari sains, teknologi, rekayasa, dan matematika dirancang untuk melatih kreativitas siswa melalui proses pemecahan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari (Susanti & Kurniawan, 2020).

Lebih jauh, untuk mengoptimalkan pembelajaran yang integratif dan bermakna, pemanfaatan teknologi pendidikan menjadi elemen kunci yang tidak terpisahkan. Guru di SMP IT Al-Qalam didorong untuk menggunakan berbagai platform digital seperti Wordwall, Google Classroom, dan media interaktif lainnya dalam menyampaikan materi, termasuk dalam pelajaran agama dan sains. Teknologi ini tidak hanya meningkatkan aksesibilitas dan fleksibilitas pembelajaran, tetapi juga memungkinkan pengayaan materi melalui visualisasi konsep ilmiah yang berkaitan dengan ayat-ayat kaunyah dalam Al-Qur'an. Misalnya, simulasi gerak planet atau daur air dapat diintegrasikan dengan QS. Al-Anbiya: 33 atau QS. Az-Zumar: 21 dalam bentuk video interaktif yang disajikan secara digital. Dengan demikian, siswa tidak hanya memahami teori secara abstrak, tetapi juga melihat aplikasinya secara visual dan spiritual. Seperti yang ditunjukkan oleh Khoriyah & Muhid (2022), penggunaan teknologi dalam pendidikan agama Islam terbukti mampu meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa, sekaligus memperkuat pemahaman nilai-nilai keimanan secara kontekstual. Integrasi wahyu dan teknologi ini menciptakan ekosistem pembelajaran modern yang tetap menjunjung tinggi spiritualitas Islam, menjadi jembatan yang relevan antara masa lalu (nilai-nilai wahyu) dan masa depan (kemajuan digital).

Keberhasilan pendekatan pembelajaran STEAM berbasis Al-Qur'an ini juga ditopang oleh sinergi yang kuat antar guru lintas disiplin ilmu. Kolaborasi yang terjalin antara guru mata pelajaran IPA, PAI, seni, dan bahasa menciptakan ruang pembelajaran yang lintas bidang namun tetap terpadu secara tematik. Kolaborasi ini memungkinkan pengembangan proyek-proyek tematik seperti pembuatan video



edukatif, poster digital, atau infografis sains yang memvisualisasikan fenomena alam dari sudut pandang Al-Qur'an. Misalnya, ketika siswa belajar tentang lingkungan dan perubahan iklim, mereka didorong untuk membuat kampanye digital bertema "Bumi Amanah Allah" berdasarkan QS. Ar-Rahman: 7–8 dan QS. Al-A'raf: 56. Kegiatan semacam ini tidak hanya meningkatkan literasi sains dan teknologi, tetapi juga memperkuat keterampilan komunikasi, kolaborasi, dan berpikir kritis siswa—kompetensi yang sangat dibutuhkan dalam menghadapi kompleksitas dunia abad ke-21 (Tiasna et al., 2023). Pembelajaran berbasis proyek dan integratif ini menjadikan siswa sebagai subjek aktif yang tidak hanya belajar untuk lulus ujian, tetapi untuk menjadi pribadi yang berkontribusi secara intelektual dan spiritual dalam masyarakat.

Meskipun implementasi pembelajaran STEAM berbasis Al-Qur'an di SMP IT Al-Qalam menunjukkan keberhasilan yang signifikan dalam membangun sinergi antara ilmu dan nilai spiritual, pelaksanaannya tidak luput dari berbagai tantangan yang perlu mendapat perhatian serius. Salah satu kendala utama adalah belum tersedianya modul pembelajaran atau buku ajar yang dirancang secara sistematis dan metodologis untuk mengintegrasikan kurikulum STEAM dengan kandungan nilai-nilai Al-Qur'an. Guru dituntut untuk berinovasi secara mandiri dalam menyusun perangkat ajar, yang sering kali memerlukan usaha ekstra serta kemampuan khusus dalam menggabungkan ilmu sains dengan tafsir tematik Al-Qur'an. Selain itu, kompetensi guru menjadi tantangan sentral, khususnya dalam aspek pedagogik integratif, literasi saintifik, serta pemahaman terhadap substansi keislaman seperti tafsir kauniah. Tanpa bekal yang memadai, integrasi ini dapat berisiko menjadi simbolik belaka dan kehilangan makna mendalam yang seharusnya dituju. Dalam konteks ini, peran kepala sekolah dan yayasan menjadi sangat strategis, baik dalam membangun budaya akademik yang kolaboratif maupun dalam menyediakan sarana pelatihan berkelanjutan, supervisi akademik yang efektif, dan fasilitas pendukung pembelajaran yang sesuai. Sebagaimana disampaikan oleh Suprianto (2021), keberhasilan transformasi pendidikan di sekolah Islam terpadu tidak hanya ditentukan oleh kurikulum yang digunakan, tetapi juga oleh kapasitas manajerial sekolah dalam menciptakan lingkungan belajar yang mendukung inovasi dan pertumbuhan profesional tenaga pendidik. Manajemen pendidikan yang visioner menjadi fondasi penting dalam menumbuhkan semangat pembaruan dalam tubuh institusi pendidikan Islam.

Lebih jauh, model pembelajaran STEAM berbasis Al-Qur'an memiliki potensi untuk dikembangkan lintas jenjang pendidikan. Pendekatan serupa telah terbukti efektif diterapkan bahkan sejak usia dini, seperti pada metode STEAMMI (*Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics, Montessori, Islamic*) di TK Al-Hamidiah, Depok, yang mampu mengembangkan kreativitas, kemandirian, dan sensitivitas spiritual anak-anak sejak usia dini (Yulianti, 2023). Ini menegaskan bahwa pembelajaran interdisipliner yang berakar pada nilai-nilai Islam tidak hanya relevan di tingkat pendidikan menengah, tetapi juga penting sebagai fondasi pendidikan awal untuk membentuk karakter religius dan ilmiah secara bersamaan. Dengan pola yang adaptif dan kontekstual, pendekatan ini mampu menciptakan kesinambungan kurikulum Islam yang progresif, dari pendidikan dasar hingga menengah. Keunggulan pendekatan ini terletak pada kemampuannya menyatukan tiga domain utama pendidikan: kognitif, afektif, dan spiritual, yang semuanya dibingkai dalam kesadaran tauhid.



Secara menyeluruh, pembelajaran STEAM berbasis Al-Qur'an yang diterapkan di SMP IT Al-Qalam menunjukkan arah baru bagi pendidikan Islam yang tidak hanya mempertahankan nilai-nilai tradisional, tetapi juga responsif terhadap tantangan zaman modern. Model ini tidak hanya memperkuat keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kolaboratif, dan kreatif, tetapi juga membentuk karakter Qur'ani yang mampu memaknai ilmu sebagai sarana pengabdian dan pembangunan peradaban. Dalam era global yang diwarnai oleh krisis identitas, degradasi moral, dan eksploitasi ilmu secara sekuler, pendekatan semacam ini menjadi angin segar bagi dunia pendidikan Islam. Ia mampu menyajikan ilmu pengetahuan dalam perspektif keimanan yang integratif, membangun sinergi antara rasionalitas ilmiah dan spiritualitas profetik. Seperti yang ditegaskan oleh Jannah (2023), manajemen pendidikan Islam yang mampu mengadaptasi teknologi sekaligus menjaga kemurnian nilai-nilai Islam menjadi prasyarat dalam membangun sistem pendidikan yang tangguh, relevan, dan transformatif. Oleh karena itu, pendekatan STEAM Qur'ani bukan sekadar model pembelajaran alternatif, tetapi sebuah paradigma pendidikan masa depan yang memadukan kemajuan ilmu dengan misi profetik peradaban Islam.

KESIMPULAN

Inovasi pembelajaran STEAM berbasis Al-Qur'an di SMP IT Al-Qalam Manna, Bengkulu Selatan, menunjukkan bahwa integrasi ilmu pengetahuan dan nilai-nilai wahyu dapat menghasilkan model pendidikan Islam yang holistik, kontekstual, dan transformatif. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual siswa dalam bidang sains dan teknologi, tetapi juga menanamkan kesadaran spiritual, nilai-nilai *tauhid*, serta tanggung jawab ekologis melalui kegiatan seperti *project-based learning*, halaqah tematik, dan pemanfaatan *teknologi digital*. Dampak positif yang dirasakan siswa meliputi meningkatnya motivasi intrinsik, pemaknaan belajar yang lebih dalam, serta terbentuknya karakter Qur'ani yang relevan dengan tantangan abad ke-21. Meskipun terdapat hambatan seperti keterbatasan modul pembelajaran dan kebutuhan peningkatan kapasitas guru, dukungan dari yayasan dan manajemen sekolah menjadi kunci keberlanjutan inovasi ini. Secara keseluruhan, pendekatan STEAM Qur'ani ini berpotensi untuk diterapkan di berbagai jenjang pendidikan dengan penyesuaian konteks, sehingga menjadi paradigma baru yang menggabungkan kecakapan intelektual, spiritualitas, dan nilai keislaman secara harmonis.

DAFTAR PUSTAKA

- Asy'ari, M., Ikhsan, J. & Widodo, W., (2019). Implementasi model pembelajaran STEAM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 12(3), pp. 123–135.
- Beers, S.Z., (2011). *21st Century Skills: Preparing Students for THEIR Future*. Kamehameha Schools Research & Evaluation.
- Creswell, J.W., (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 4th ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Jannah, R., (2023). Manajemen Pendidikan Islam dalam Konteks Teknologi Digital. *Jurnal Cahaya Mandalika*, 4(2), pp. 435–443. <https://doi.org/10.36312/jcm.v4i2.1174>



- Khoriyah, R. & Muhid, A., (2022). Inovasi teknologi pembelajaran dengan menggunakan aplikasi Wordwall website pada mata pelajaran PAI di masa pembelajaran jarak jauh: Tinjauan pustaka. *Tarbiyah wa Ta'lim: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 9(3), pp. 192–205. Available at: <https://journal.uinsi.ac.id/index.php/Tarbiyawat/index>
- Kurniawati, R. & Muhsinin, A., (2022). Pembelajaran sains berbasis Al-Qur'an dalam membangun karakter religius siswa. *Jurnal Pendidikan Islam*, 10(1), pp. 55–67.
- Miles, M.B. & Huberman, A.M., (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. 2nd ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Nasution, H., (2000). *Islam Rasional: Gagasan dan Pemikiran*. Bandung: Mizan.
- Nur, N. & Nugraha, M.S., (2020). Implementasi model pembelajaran STEAM dalam meningkatkan kreativitas peserta didik di RA Al-Manshuriyah Kota Sukabumi. *Arjuna: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(5). <https://doi.org/10.61132/arjuna.v1i5.158>
- Nurhikmayati, I., (2019). Implementasi STEAM dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Didactical Mathematics*. Available at: <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1085367&val=15073&title=Implementasi%20STEAM%20Dalam%20Pembelajaran%20Matematika> [Accessed 2 May 2025].
- Nurwulan, N.R., (2020). Pengenalan metode pembelajaran STEAM kepada para siswa tingkat sekolah dasar kelas 1 sampai 3. *Madaniya*, 1(3). Available at: <https://madaniya.pustaka.my.id/journals/contents/article/view/29140> [Accessed 2 May 2025].
- Rusadi, B.E., Widiyanto, R. & Lubis, R.R., (2019). Analisis learning and innovation skills mahasiswa PAI melalui pendekatan saintifik dalam implementasi keterampilan abad 21. *Conciencia*, 19(2), p. 4323. <https://doi.org/10.19109/conciencia.v19i2.4323>
- Sanusi, I., Hasbiyallah, M., Ihsan, M.N. & Rahman, A.M., (2022). Inovasi pembelajaran Science, Technology, Religion, Engineering, Art, and Mathematics pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Perspektif*, 6(2), pp. 89–105. <https://doi.org/10.15575/jp.v6i2.176>
- Suprianto, M., (2021). Upaya-upaya strategis peningkatan kualitas guru pendidikan agama Islam dan prestasi belajar siswa di SMP IT Al-Qalam Manna Bengkulu Selatan. *Jurnal Pendidikan Islam Al-Affan*, 2(1), pp. 43–52.
- Suryaningsih, R., Fitriana, L. & Putri, S.W., (2023). Integrasi STEAM project melalui media sosial untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 11(3), pp. 415–424.
- Susanti, E. & Kurniawan, H., (2020). Design pembelajaran matematika dengan pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics). *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 11(1), pp. 37–52. <https://doi.org/10.26877/aks.v11i1.5292>



- Taufan, F., Dityasari, A. & Kartika, I., (2023). Sains-Teknologi-Islam-Masyarakat (STIM) sebagai inovasi pembelajaran IPA terintegrasi-interkoneksi. *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains*, 5, pp. 89–95.
- Tiasna, S.H., Athillah, N.B. & Yolanda, V.P., (2023). Implementasi model pembelajaran berbasis STEAM melalui budaya lokal “Batik Jumput” di sekolah dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar*, 9(1), pp. 17–24. Available at: <http://journal.unesa.ac.id/index.php/PD>
- Wijaya, A.D., et al., (2015). Implementasi pembelajaran berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) pada kurikulum Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Fisika dan Aplikasinya*. Universitas Padjadjaran, Bandung, 21 November.
- Yuliyanti, Y., (2023). Implementasi metode STEAMMI dalam pengembangan potensi peserta didik di TK Al-Hamidiyah Depok Jawa Barat. *Skripsi Magister*, Institut PTIQ Jakarta.

