

## Integrasi Al-Qur'an dan Sains dalam Pembelajaran MTK di MTs. Quranic Scientia

Ilal Fajri<sup>1</sup>, Ahmad Jamiat<sup>2</sup>, Rahmat Ramatul Andika<sup>3</sup>, Muhammad Kosim<sup>4</sup>,  
Muhammad Zalnur<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang, Indonesia

Email: [ilalfajri511@gmail.com](mailto:ilalfajri511@gmail.com)<sup>1</sup>, [jamiat097@gmail.com](mailto:jamiat097@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[rahmatulandika123@gmail.com](mailto:rahmatulandika123@gmail.com)<sup>3</sup>, [muhammadkosim@uinib.ac.id](mailto:muhammadkosim@uinib.ac.id)<sup>4</sup>,  
[muhammadzalnur@uinib.ac.id](mailto:muhammadzalnur@uinib.ac.id)<sup>5</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi integrasi Al-Qur'an dan sains dalam pembelajaran Matematika di MTs Quranic Scientia. Fokus penelitian diarahkan pada tiga aspek utama: strategi guru dalam mengintegrasikan ayat-ayat Al-Qur'an ke dalam materi Matematika, bentuk penguatan konsep numerik berbasis ayat, serta model evaluasi dan refleksi nilai yang diterapkan dalam pembelajaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi, lalu dianalisis secara tematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi ayat dilakukan melalui tahapan pembuka spiritual, penguatan konsep, dan refleksi nilai, dengan penekanan pada keterkaitan antara konsep bilangan dan makna spiritual. Evaluasi tidak hanya bersifat kognitif, tetapi juga diarahkan pada refleksi nilai melalui jurnal digital dan diskusi. Penelitian ini merekomendasikan pengembangan perangkat ajar dan evaluasi nilai yang terstandar agar praktik integrasi nilai Qur'ani dapat diimplementasikan secara sistematis dalam pembelajaran Matematika.

Kata Kunci: Integrasi Qur'ani, Pembelajaran Matematika, Nilai Spiritual

### ABSTRACT

*This study aims to explore the integration of the Qur'an and science in Mathematics learning at MTs Quranic Scientia. The research focuses on three main aspects: teachers' strategies in integrating Qur'anic verses into Mathematics lessons, the form of numerical concept reinforcement based on verses, and the model of evaluation and value reflection applied in the classroom. This research employed a qualitative approach with a case study design. Data were collected through observation, in-depth interviews, and documentation, then analyzed thematically. The findings reveal that the integration occurs through stages of spiritual openings, concept reinforcement, and value reflection, emphasizing the link between numerical understanding and spiritual meaning. Evaluation is not only cognitive but also reflective, conducted through digital journals and classroom discussions. This study recommends the development of standardized learning tools and value-based assessment instruments to ensure systematic implementation of Qur'anic integration in Mathematics teaching.*

*Keywords: Qur'anic Integration, Mathematics Learning, Spiritual Values*

## PENDAHULUAN

Dalam lanskap pendidikan Islam modern, pembelajaran yang memadukan keunggulan intelektual dan kedalaman spiritual menjadi sebuah kebutuhan mendesak (Mumtaza Zamhariroh et al., 2024). MTs Quranic Scientia, sebuah madrasah inovatif yang terletak di Kota Padang, Sumatera Barat, menghadirkan pendekatan pembelajaran Matematika yang unik dan progresif. Di madrasah ini, guru tidak sekadar mengajarkan angka dan rumus, tetapi juga menanamkan nilai-nilai Qur'ani melalui proses belajar yang terstruktur. Pembelajaran Matematika diposisikan sebagai ruang kontemplatif yang membangun kesadaran akan keteraturan dan keadilan ciptaan Allah. Model ini lahir dari kesadaran bahwa Matematika bukanlah ilmu "netral nilai", tetapi justru sarat makna jika didekati dari perspektif keislaman. Inisiatif MTs QS menjadi contoh penting dari upaya pendidikan transformatif berbasis wahyu.

Upaya integratif tersebut menemukan pijakan kuat dalam berbagai studi terdahulu. Penelitian (Rachma et al., 2024) mengungkap bahwa penggabungan ayat Al-Qur'an dalam pembelajaran Matematika secara signifikan meningkatkan motivasi dan atensi siswa. Hal senada juga ditemukan oleh (Warsah et al., 2023), yang menyatakan bahwa pendekatan spiritual yang terintegrasi dalam pembelajaran terbukti efektif dalam menurunkan kecemasan belajar siswa dan membangun kelekatan emosional yang positif terhadap materi, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih reflektif dan bermakna. Meski demikian, kebanyakan penelitian tersebut masih bergerak pada tataran konseptual atau parsial, dan belum menggambarkan bagaimana integrasi dilakukan secara konkret dalam pembelajaran eksakta sehari-hari. Terutama, belum banyak yang secara spesifik menelaah praktik integrasi Al-Qur'an dalam pembelajaran Matematika di tingkat madrasah dengan pendekatan yang sistematis, reflektif, dan berbasis pengalaman empiris guru. Inilah celah (*research gap*) yang ingin dijawab oleh artikel ini.

Sebagai respons atas kesenjangan tersebut, penelitian ini memfokuskan diri pada tiga aspek utama yang menjadi simpul pembahasan. Pertama, menganalisis strategi guru dalam mengintegrasikan Al-Qur'an dan Matematika, yang meliputi tahap-tahap, pendekatan, serta pilihan ayat yang digunakan. Kedua, menguraikan bentuk penguatan konsep numerik berbasis ayat, sebagai bagian dari upaya membangun pemahaman konseptual sekaligus spiritual dalam materi bilangan bulat. Ketiga, mengeksplorasi model evaluasi dan refleksi nilai yang dilakukan di akhir pembelajaran untuk menggali makna personal siswa terhadap angka dan konteks kehidupannya. Ketiga fokus ini disusun untuk menjawab bagaimana Matematika dapat dihidupkan sebagai media pembelajaran berbasis wahyu yang kontekstual, afektif, dan penuh makna.

Penelitian ini menjadi penting tidak hanya karena menjawab tantangan empiris, tetapi juga karena menjawab kegelisahan pedagogis: mengapa pelajaran Matematika di madrasah kerap terasa jauh dari nilai spiritual yang seharusnya melekat di lembaga

berbasis keislaman. Dengan latar krisis nilai dan fragmentasi ilmu di tengah era digital, pendekatan yang menghubungkan angka dengan ayat, logika dengan tauhid, menjadi jalan strategis dalam membangun karakter siswa secara utuh. Kontribusi utama dari penelitian ini adalah menghadirkan model praktik integratif yang dapat direplikasi, dikembangkan, atau dijadikan rujukan bagi guru, madrasah, dan perancang kurikulum berbasis nilai.

Lebih dari itu, studi ini menegaskan bahwa integrasi ilmu dan agama tidak perlu menunggu kurikulum nasional atau modul baku; ia bisa tumbuh dari ruang kelas, dari kreativitas guru, dan dari kepekaan terhadap makna belajar. MTs Quranic Scientia menjadi bukti bahwa Matematika bisa menjadi jembatan antara angka dan akhlak, antara perhitungan dan perenungan. Dengan tahapan pembuka spiritual, penguatan konsep numerik berbasis ayat, serta refleksi nilai yang terintegrasi, pendekatan ini menciptakan pengalaman belajar yang utuh: rasional secara kognitif, menyentuh secara afektif, dan mencerahkan secara spiritual.

## METODE PENELITIAN

### Jenis penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus, karena bertujuan untuk memahami secara mendalam praktik integrasi Al-Qur'an dalam pembelajaran Matematika di MTs Quranic Scientia secara kontekstual dan menyeluruh. Pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti menangkap makna, pengalaman, dan interpretasi guru serta siswa dalam konteks alami (Ishtiaq, 2019). Sementara itu, desain studi kasus dipilih karena efektif dalam mengeksplorasi fenomena secara mendalam dan terperinci pada satu lokasi tertentu yang dinilai unik (Assyakurrohim et al., 2022).

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei hingga Juni 2025, bertempat di MTs Quranic Scientia, Kota Padang, Sumatera Barat. Madrasah ini dipilih secara purposif karena menjadi salah satu institusi yang telah mengimplementasikan integrasi Al-Qur'an dan sains secara eksplisit dalam pembelajaran Matematika. Praktik ini menarik untuk diteliti karena mengandung nilai inovatif dalam pendidikan Islam kontemporer.

### Target dan Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini terdiri atas seorang guru Matematika kelas VII, beberapa siswa kelas VII, serta kepala madrasah sebagai informan pelengkap. Pemilihan subjek dilakukan dengan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan berdasarkan kriteria keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran integratif (Kurniawati et al., 2025). Guru yang dipilih merupakan pelaksana utama strategi integrasi Al-Qur'an dalam Matematika, sedangkan siswa yang diwawancarai merupakan peserta aktif yang terlibat dalam proses refleksi numerik berbasis ayat.

## Prosedur

Prosedur penelitian dilakukan secara bertahap sesuai dengan prinsip pendekatan kualitatif. Langkah-langkah yang ditempuh adalah:

- a. Persiapan dan pengajuan izin: Peneliti berkomunikasi dengan kepala madrasah untuk menjelaskan tujuan, ruang lingkup, serta memperoleh izin pengumpulan data.
- b. Pengumpulan data lapangan: Meliputi observasi langsung terhadap proses pembelajaran Matematika yang mengintegrasikan ayat-ayat Al-Qur'an, dengan mencatat aktivitas guru dan siswa di kelas.
- c. Wawancara mendalam: Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur terhadap guru, siswa, dan kepala madrasah guna menggali strategi, pengalaman, serta refleksi pembelajaran yang berlangsung.
- d. Dokumentasi: Pengumpulan bahan ajar, slide presentasi, jurnal refleksi siswa, dan perangkat digital lain yang digunakan selama pembelajaran.
- e. Validasi data: Peneliti menggunakan teknik member checking, yaitu mengonfirmasi hasil temuan kepada informan untuk menjamin keabsahan data.

## Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan bersifat kualitatif deskriptif, berupa narasi, transkrip wawancara, hasil observasi, dan dokumen pembelajaran. Jenis data ini dipilih untuk menangkap makna serta nilai di balik praktik integratif yang diterapkan guru. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah:

- a. Lembar observasi partisipatif, digunakan untuk mencatat proses pembelajaran, strategi guru, serta respons siswa secara langsung di dalam kelas.
- b. Panduan wawancara semi-terstruktur, digunakan sebagai acuan dalam menggali informasi mendalam secara fleksibel namun tetap terarah.
- c. Dokumen pembelajaran, seperti media PowerPoint, tablet pembelajaran, dan catatan siswa, digunakan untuk memahami materi serta representasi nilai yang digunakan selama proses pembelajaran.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui triangulasi metode: observasi, wawancara, dan dokumentasi, guna menjamin validitas dan kekayaan informasi.

## Teknik analisis data

Data dianalisis menggunakan analisis tematik, yaitu proses menemukan pola dan tema utama dalam data yang berkaitan dengan fokus penelitian. Tahapan analisis dilakukan secara interaktif sebagai berikut:

- a. Reduksi data: Penyaringan data yang tidak relevan dan penyusunan kode awal.
- b. Penyajian data: Pengelompokan informasi dalam bentuk matriks atau narasi tematik.

- c. Penarikan kesimpulan dan verifikasi: Penafsiran data dilakukan secara induktif untuk menghasilkan pemahaman menyeluruh dan menjawab fokus penelitian.
- d. Seluruh proses analisis dilakukan secara simultan selama pengumpulan data berlangsung, sehingga mendukung keterhubungan yang erat antara temuan dan proses penggalian data di lapangan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Strategi Guru dalam Mengintegrasikan Al-Qur'an dalam Pembelajaran Matematika

Strategi integratif yang dikembangkan oleh Bapak Wahyudi Putra, M.Pd., guru Matematika di MTs Quranic Scientia, menunjukkan pendekatan pedagogis yang tidak hanya bersifat instruksional, tetapi juga menyentuh dimensi spiritual siswa. Dalam pembelajaran Matematika, khususnya pada materi bilangan bulat, guru mengadopsi strategi tiga tahap: pembuka spiritual, penguatan konsep numerik berbasis ayat, dan refleksi nilai. Pendekatan ini mencerminkan pola pembelajaran holistik yang memadukan akal dan hati, kognisi dan keyakinan, serta logika dan wahyu.

Pada tahap pembuka, guru mengawali setiap sesi pembelajaran dengan menyampaikan ayat Al-Qur'an yang sesuai dengan konsep numerik yang akan dipelajari. Saat mengajar bilangan bulat, guru menggunakan QS. Al-Baqarah ayat 286: "*Lā yukallifullāhu nafsān illā wus'ahā*." (Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya). Ayat ini dijadikan sebagai pengantar untuk menginternalisasi bahwa bilangan negatif dan positif tidak sekadar konsep numerik, melainkan representasi simbolik dari dinamika kehidupan manusia antara kesulitan dan kemudahan, ujian dan pahala.

"Saya awali pembelajaran bilangan bulat dengan ayat itu. Karena hidup kita itu ada negatif dan positif, seperti angka. Tapi semuanya dalam kendali Allah, dan pasti bisa kita hadapi," (Wahyudi Putra, Guru MTK, Wawancara, 1 Juni 2025).

Pendekatan ini selaras dengan konsep *value-based mathematics instruction*, di mana angka dipahami tidak secara kosong dan netral, tetapi sebagai bagian dari struktur semesta yang teratur dan penuh hikmah (Afidati & Malasari, 2023). Penanaman spiritual di awal pembelajaran tidak hanya membangun suasana hati yang tenang bagi siswa, tetapi juga menyiapkan *frame of meaning* yang membuat proses belajar menjadi lebih reflektif.

Pada tahap kedua, guru melakukan penguatan konsep numerik berbasis ayat. Dalam materi operasi bilangan bulat (penjumlahan dan pengurangan bilangan positif dan negatif), guru menggunakan pendekatan naratif-konseptual: bilangan positif diasosiasikan dengan *amal kebaikan* dan bilangan negatif dengan *kesalahan atau dosa*. Penggunaan analogi semacam ini memungkinkan siswa untuk memahami bilangan secara lebih kontekstual dan bernilai.

"Saya bilang ke siswa, kalau kamu terus tambah amal, nilaimu positif. Tapi kalau terus maksiat, ya nilainya minus. Nah, angka itu sebenarnya gambaran hidup kita juga," (Wahyudi Putra, Guru MTK, Wawancara, 1 Juni 2025).

Strategi ini diperkuat dengan media digital seperti tampilan garis bilangan interaktif di tablet siswa. Guru menambahkan label-label religius, seperti "kesabaran", "ujian", dan "syukur" untuk menanamkan pemahaman bahwa setiap pergerakan bilangan memiliki muatan nilai.

Temuan ini menunjukkan adanya keterpaduan antara dimensi konseptual dan afektif dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan teori contextual teaching and learning (CTL) (Johnson, 2002) yang menyatakan bahwa pembelajaran akan menjadi lebih bermakna ketika peserta didik mampu mengaitkan konsep akademik dengan konteks kehidupan nyata. Dalam hal ini, konteks yang dihadirkan adalah konteks spiritual melalui ayat-ayat Al-Qur'an.

Selain itu, pendekatan ini juga memperlihatkan praktik integrasi epistemologis, sebagaimana digagas oleh (al-Attas, 1995), bahwa ilmu tidak boleh berdiri bebas dari nilai, dan Matematika sebagai ilmu logis-eksakta tetap harus diarahkan pada kesadaran tauhid. Menurut al-Attas, membebaskan ilmu dari nilai spiritual merupakan bentuk sekularisasi. Oleh karena itu, guru yang mampu menautkan ayat dan angka sesungguhnya sedang merealisasikan *Islamisasi ilmu* dalam bentuk praksis.

Namun, dari sisi implementatif, strategi ini masih bergantung pada kapasitas guru itu sendiri. Seperti ditunjukkan dalam observasi, belum ada perangkat ajar resmi atau modul integratif yang dapat dijadikan rujukan. Guru masih menyusun sendiri narasi pembelajaran, termasuk memilih ayat yang relevan. Ini sejalan dengan temuan Rohmaniah et al (2019), yang menyebutkan bahwa sebagian besar guru di madrasah masih mengandalkan intuisi dalam mengaitkan ayat dan konsep pelajaran, tanpa adanya sistem dukungan instruksional yang kuat.

Dari sisi siswa, respons yang muncul cukup beragam. Sebagian besar siswa mengaku merasa lebih tertarik dan fokus ketika pembelajaran dibuka dengan ayat dan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

"Saya jadi suka Matematika karena gurunya sering kasih ayat dulu, terus dijelasin pakai cerita yang nyambung ke angka. Jadi gak bosan." (*Siswa 1, Wawancara, 3 Juni 2025*).

Namun demikian, terdapat pula tantangan: beberapa siswa menyatakan merasa bingung jika guru tidak menjelaskan ayat secara cukup mendalam. Ini menunjukkan bahwa strategi ini perlu diimbangi dengan literasi keagamaan yang memadai dari pihak guru, serta waktu yang cukup dalam pembelajaran untuk eksplorasi makna.

Tabel 1. Strategi Integrasi Ayat dalam Pembelajaran Bilangan Bulat

Tahap Strategi	Kegiatan Guru dan Makna	Contoh Praktik di Kelas
Pembuka Spiritual	Menyampaikan ayat sebagai pengantar konteks numerik	QS. Al-Baqarah: 286 untuk dinamika bilangan positif-negatif



Elaborasi Konsep	Mengaitkan bilangan positif = amal; negatif = ujian/dosa	Garis bilangan digital dengan label nilai (amal, sabar, ujian)
Refleksi Nilai	Tanya jawab dan penugasan reflektif: “apa pelajaran hidup dari angka hari ini?”	Siswa menulis jurnal digital makna pembelajaran

Dari penjabaran di atas, dapat disimpulkan bahwa strategi integrasi yang diterapkan oleh guru tidak hanya berfungsi sebagai *pendekatan simbolik*, tetapi telah mencapai level *epistemologis dan afektif*. Guru menjadi agen utama pembentukan makna melalui Matematika yang bernilai tauhid dan reflektif.

Temuan ini memperluas pemahaman tentang pentingnya *value-laden education*, khususnya di madrasah, yang selama ini kerap terjebak dalam pemisahan antara materi eksakta dan nilai. Oleh karena itu, strategi yang dikembangkan oleh Bapak Wahyudi Putra dapat menjadi model mikro yang potensial direplikasi dalam konteks lain, dengan catatan: dibutuhkan pelatihan guru, penyusunan perangkat ajar berbasis ayat, serta penguatan literasi integratif sebagai bagian dari kurikulum formal.

## 2. Bentuk Penguatan Konsep Numerik Berbasis Ayat Al-Qur'an

Salah satu temuan penting dari penelitian ini adalah bahwa penguatan konsep numerik di MTs Quranic Scientia tidak hanya dilakukan melalui pendekatan kognitif, melainkan juga melalui internalisasi nilai-nilai Al-Qur'an. Guru Matematika, Bapak Wahyudi Putra, M.Pd., membangun jembatan antara konsep abstrak Matematika dengan realitas spiritual siswa melalui penyisipan ayat yang dikontekstualisasikan secara pedagogis.

Dalam konteks materi bilangan bulat, penguatan konsep dilakukan melalui dua pendekatan: (1) Visualisasi digital yang mengintegrasikan ayat, (2) Narasi tematik bernilai religius.

Ketika mengajarkan garis bilangan dari -10 hingga +10, guru tidak sekadar menjelaskan makna angka secara matematis. Ia menambahkan konteks nilai: angka negatif diasosiasikan dengan ujian atau cobaan, sementara angka positif dikaitkan dengan pertumbuhan amal atau kebaikan. Ini dipadukan dengan visualisasi yang menampilkan QS. Al-Insyirah ayat 6: “*Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.*” Ayat tersebut menjadi dasar penguatan pemahaman siswa bahwa setiap angka negatif selalu berdampingan dengan angka positif analog dengan hikmah di balik cobaan hidup.

“Waktu saya kasih garis bilangan, saya tambahkan makna ayat. Saya bilang: lihat, setelah angka -3 pasti ada -2, -1, lalu 0 dan naik ke positif. Sama seperti hidup. Kita gak akan selamanya jatuh, asal terus berusaha dan percaya sama Allah.” (Wahyudi Putra, Guru MTK, Wawancara, 1 Juni 2025).

Strategi ini memperlihatkan bahwa guru tidak hanya membangun koneksi antarangka, tapi juga koneksi antara angka dan makna, antara logika dan hikmah. Ini sesuai dengan prinsip *Religious Pedagogical Content Knowledge (RPCK)*, yaitu

kemampuan guru dalam mengintegrasikan konten pelajaran dengan nilai-nilai agama secara reflektif (Rohmaniah et al., 2019).

Sebagai bentuk implementasi lebih lanjut, guru juga memberikan latihan soal berbasis konteks religius. Soal tentang selisih temperatur di tempat berbeda ditambahkan narasi: “Seorang anak menghafal 5 ayat di hari pertama, lalu tidak menghafal 2 hari, dan dilanjutkan lagi 4 ayat hari ketiga. Berapa total ayat yang telah dihafal?” Soal seperti ini bukan hanya menguji pemahaman numerik, tetapi juga memperkuat habit berpikir Islami.

Dari hasil wawancara, siswa menyatakan bahwa mereka merasa lebih “terhubung” dengan materi ketika pembelajaran dikaitkan dengan nilai-nilai Qur’ani.

“Kalau ada ayat, terus dikaitkan sama angka, saya jadi mikir... oh, ternyata Allah juga bicara soal hitungan. Saya merasa lebih paham karena nggak hanya angka, tapi juga makna.” (*Siswa 2, Wawancara, 3 Juni 2025*).

Hasil ini didukung oleh penelitian Muniri (2024), yang menemukan bahwa integrasi nilai religius dalam pelajaran Matematika berperan meningkatkan retensi konsep dan mengaktifkan nalar afektif siswa. Artinya, konsep yang diasosiasikan dengan makna moral dan spiritual akan lebih kuat tertanam dibandingkan jika disampaikan secara abstrak atau mekanis semata.

Namun demikian, hasil observasi juga menunjukkan adanya variasi penerimaan siswa. Siswa dengan kemampuan numerik tinggi cenderung menganggap penguatan berbasis ayat sebagai pemantik makna tambahan. Namun, bagi sebagian siswa yang memiliki kesulitan dalam Matematika, penguatan berbasis ayat justru menjadi distraksi jika tidak dijelaskan secara mendalam.

“Saya suka pas dijelasin ayatnya, tapi kadang saya bingung, ini pelajaran Matematika atau agama ya? Kalau gak nyambung penjelasannya, saya malah bingung.” (*Siswa 3, Wawancara, 3 Juni 2025*).

Hal ini menunjukkan bahwa bentuk penguatan konsep numerik berbasis ayat perlu dikelola secara proporsional dan pedagogis, agar nilai spiritual tidak menjadi beban kognitif, melainkan *scaffolding* yang mendukung pemahaman.

Dalam kajian teoritis, pendekatan ini bersesuaian dengan teori *dual coding* oleh Aryanto, (2020), yang menyatakan bahwa penguatan konsep akan lebih kuat bila disampaikan melalui representasi verbal dan visual sekaligus. Dalam konteks ini, ayat dan narasi nilai bertindak sebagai representasi verbal konseptual, sedangkan garis bilangan atau soal cerita visual sebagai representasi grafis kontekstual. Kombinasi keduanya memperkuat koneksi antara memori jangka panjang dan pengolahan kognitif siswa.

Tabel 2. Bentuk Penguatan Konsep Numerik Berbasis Ayat

Bentuk Strategi	Penjelasan Implementasi	Ayat yang Dikaitkan
Visualisasi garis bilangan	Garis bilangan ditambahkan label nilai: sabar, amal, ujian, istiqamah	QS. Al-Insyirah: 6



Soal kontekstual Islami	Soal penjumlahan/pengurangan dengan konteks menghafal, sedekah, atau amal	QS. Az-Zalzalah: 7-8 (balasan amal)
Narasi simbolik	Konsep bilangan negatif = ujian; positif = amal/kebaikan	QS. Al-Baqarah: 286; QS. At-Talaq: 2-3

Secara umum, bentuk penguatan konsep numerik berbasis ayat yang diterapkan oleh guru di MTs Quranic Scientia menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan makna belajar Matematika di madrasah. Namun, pendekatan ini masih bersifat individual dan sangat bergantung pada kreativitas guru. Tidak tersedia perangkat ajar atau model kurikulum resmi yang memfasilitasi penguatan nilai secara terstandar. Maka, rekomendasi utama yang muncul adalah:

1. Perlu disusunnya modul penguatan konsep numerik berbasis ayat per topik,
2. Guru Matematika perlu dibekali pelatihan interpretasi nilai dari ayat dalam konteks numerik,
3. Dibutuhkan riset lebih lanjut tentang daya serap kognitif dan afektif siswa terhadap pendekatan nilai.

Dengan demikian, integrasi ayat tidak hanya berhenti pada inspirasi, tetapi menjadi instrumen pedagogis yang sistemik dan berkelanjutan.

### 3. Evaluasi dan Refleksi Nilai dalam Pembelajaran Matematika

Pembelajaran Matematika yang dilakukan oleh Bapak Wahyudi Putra, M.Pd. di MTs Quranic Scientia tidak hanya menekankan pada pencapaian akademik, tetapi juga mendorong siswa untuk mengembangkan kesadaran spiritual dan sikap reflektif. Salah satu karakter utama dari pembelajaran integratif di madrasah ini adalah digunakannya model evaluasi berbasis nilai, yang tidak sekadar mengukur penguasaan konsep kognitif, tetapi juga sejauh mana siswa mampu mengaitkan pelajaran Matematika dengan ayat Al-Qur'an dan nilai-nilai keimanan dalam kehidupan.

Secara struktural, model evaluasi yang diterapkan mencakup tiga bentuk:

- a. Evaluasi kognitif kontekstual,
- b. Refleksi nilai melalui jurnal digital,
- c. Diskusi spiritual sebagai evaluasi afektif terbuka.

Pada ranah kognitif, guru tetap menyusun soal-soal numerik sebagaimana standar pembelajaran Matematika, namun dengan sentuhan konteks Islami. Ketika membahas soal penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, konteks yang digunakan bukan sekadar soal transaksi atau suhu, melainkan kegiatan amal, infak, dan perjalanan spiritual.

"Saya buat soal, Seseorang bersedekah 5.000 rupiah selama tiga hari berturut-turut, lalu berhenti dua hari, lalu bersedekah lagi. Ini bukan sekadar hitungan,

tapi ajakan untuk berpikir nilai.” (Wahyudi Putra, Guru MTK, Wawancara, 1 Juni 2025).

Pendekatan ini mendorong keterlibatan emosional siswa terhadap materi, karena mereka melihat kaitan antara dunia nyata, nilai keislaman, dan struktur logika Matematika. Ini sejalan dengan gagasan *realistic mathematics education* yang dikembangkan oleh Heuvel-Panhuizen, (1996), yang menekankan pentingnya mengaitkan Matematika dengan realitas siswa.

Lebih jauh, aspek paling kuat dari strategi ini adalah refleksi nilai yang terstruktur. Setelah pembelajaran, siswa diminta untuk menuliskan refleksi mereka dalam bentuk jurnal digital. Dalam jurnal ini, siswa tidak hanya menuliskan apa yang mereka pahami tentang materi, tetapi juga bagaimana materi tersebut terhubung dengan nilai Islam dan ayat Al-Qur'an yang telah dipelajari. Proses ini mendorong siswa berpikir secara lebih dalam dan mengintegrasikan antara pengetahuan dan spiritualitas.

“Saya ingin siswa menulis apa pelajaran hidup dari materi hari ini. ketika belajar bilangan negatif dan positif, saya tanya: apa maknanya dalam hidup?” (Wahyudi Putra, Guru MTK, Wawancara, 1 Juni 2025).

Jurnal digital yang dikumpulkan dianalisis oleh guru dengan pendekatan naratif. Guru membaca satu per satu dan memberikan umpan balik personal, baik berupa komentar motivasional maupun klarifikasi makna ayat.

Dari sisi siswa, mereka merespons model refleksi ini dengan antusias. Salah satu siswa menuliskan:

*“Hari ini saya belajar bahwa hidup itu seperti garis bilangan. Kadang di titik nol, kadang di minus, kadang naik ke positif. Tapi Allah selalu beri peluang untuk bertambah, asal mau berusaha.”* (Siswa 4, 5 Juni 2025).

Model refleksi ini sangat selaras dengan konsep metacognitive reflection dalam pembelajaran, yaitu proses di mana siswa menyadari cara berpikir dan meresapi nilai dari proses belajar (Yuanita & Ibrahim, 2019). Di sisi lain, penanaman nilai melalui evaluasi semacam ini juga mengarah pada pembentukan karakter spiritual siswa, yang menjadi tujuan utama pendidikan madrasah.

Tak hanya dalam bentuk tertulis, guru juga melaksanakan diskusi reflektif di akhir sesi pembelajaran. Guru mengajak siswa untuk mendiskusikan makna ayat yang dibacakan dan mengaitkannya dengan topik Matematika yang baru saja dipelajari. Proses ini menjadi forum terbuka di mana siswa dapat mengungkapkan persepsi mereka terhadap angka, logika, dan nilai-nilai keimanan.

“Saya tanya: apa arti bilangan negatif dalam hidup kita? Siswa ada yang jawab: itu seperti kesalahan. Tapi setiap kesalahan bisa diperbaiki, asal niat berubah. Ini yang saya cari dari evaluasi seperti ini.” (Wahyudi Putra, Guru MTK, Wawancara, 1 Juni 2025).

Refleksi ini bukan hanya berfungsi sebagai penguatan afektif, tetapi juga menjadi bentuk evaluasi spiritual yang otentik. Sebagaimana dikemukakan oleh Rosadi et al

(2024), evaluasi spiritual dapat dilakukan melalui penilaian refleksi, keterlibatan makna, dan penghayatan nilai dalam konteks pembelajaran.

Tabel 3. Model Evaluasi dan Refleksi Nilai dalam Pembelajaran Matematika

Jenis Evaluasi	Bentuk Implementasi	Tujuan Evaluatif
Evaluasi Kognitif Kontekstual	Soal numerik dengan konteks amal, infak, ujian hidup	Mengukur pemahaman konsep berbasis nilai
Jurnal Refleksi Digital	Siswa menuliskan hubungan materi dengan ayat dan nilai kehidupan	Menilai kesadaran makna dan spiritualitas siswa
Diskusi Refleksi Terbuka	Tanya jawab makna ayat dan materi di akhir sesi	Menggali persepsi siswa terhadap nilai Qur'ani
Umpan Balik Guru Personal	Komentar langsung di jurnal digital siswa	Memberikan arahan pembinaan akhlak dan pemahaman

Namun, dari sisi kelembagaan, model ini belum terintegrasi dalam kurikulum formal. Guru mengembangkan model ini secara mandiri berdasarkan inisiatif pribadi dan visi madrasah. Belum tersedia rubrik penilaian nilai yang sistematis dan dapat digunakan oleh guru lain. Hal ini menjadi kelemahan struktural yang harus segera ditangani agar integrasi nilai tidak bersifat individualistik.

Untuk itu, diperlukan:

- Pengembangan rubrik evaluasi nilai dan refleksi,
- Pelatihan guru dalam menilai aspek afektif dan spiritual,
- Integrasi model ini dalam perangkat kurikulum resmi madrasah.

Bila dikelola secara institusional, model evaluasi semacam ini dapat menjadi kontribusi penting dalam menciptakan generasi pelajar madrasah yang berkarakter kuat, reflektif, dan bermakna secara spiritual, bahkan dalam pelajaran eksakta sekalipun.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi Al-Qur'an dan sains dalam pembelajaran Matematika di MTs Quranic Scientia telah dilakukan secara sistematis dan bermakna. Strategi integrasi yang dikembangkan oleh guru mencakup tahapan pembuka spiritual dengan ayat-ayat Al-Qur'an, penguatan konsep numerik melalui pendekatan simbolik dan kontekstual, serta refleksi nilai sebagai bagian dari evaluasi pembelajaran. Pembelajaran bilangan bulat, sebagai fokus materi, diangkat menjadi ruang reflektif yang menghubungkan logika angka dengan makna keimanan, kesabaran, dan tanggung jawab spiritual.

Selain itu, evaluasi pembelajaran tidak terbatas pada aspek kognitif, tetapi juga mencakup evaluasi afektif dan spiritual melalui jurnal refleksi digital dan diskusi makna. Guru bertindak sebagai fasilitator nilai, bukan sekadar pengajar konten. Praktik ini telah membentuk pengalaman belajar yang utuh, kontekstual, dan

menyentuh ranah kesadaran siswa. Integrasi ini sekaligus menjadi upaya konkret dalam menjembatani dikotomi antara sains dan wahyu dalam pendidikan Islam.

## Rekomendasi

Meskipun praktik integrasi ini menunjukkan hasil yang positif, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu menjadi perhatian ke depan. Pertama, belum tersedianya perangkat ajar dan panduan integrasi ayat dalam Matematika secara formal menyebabkan pendekatan ini masih bersifat personal dan belum terstandarisasi. Kedua, evaluasi afektif dan reflektif belum dilengkapi dengan rubrik penilaian yang objektif, sehingga pengukurannya bersifat subjektif.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti merekomendasikan:

- a. Pengembangan modul pembelajaran Matematika berbasis integrasi Qur'ani, terutama pada topik bilangan dan konsep numerik lainnya.
- b. Penyusunan instrumen dan rubrik evaluasi nilai, yang mencakup indikator afektif dan spiritual berbasis ayat.
- c. Penyelenggaraan pelatihan bagi guru eksakta di madrasah, agar strategi integrasi nilai dapat direplikasi secara lebih luas dan sistematis.
- d. Riset lanjutan diperlukan untuk mengukur efektivitas pendekatan integratif ini terhadap peningkatan karakter, literasi numerasi, dan spiritualitas siswa secara kuantitatif.

Dengan dukungan institusional dan penguatan kurikulum, model integrasi seperti yang diterapkan di MTs Quranic Scientia dapat menjadi kontribusi penting dalam transformasi pendidikan madrasah berbasis nilai dan makna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afidati, M., & Malasari, P. N. (2023). *PEMBELAJARAN MATEMATIKA YANG BERMAKNA MENGGUNAKAN PENDEKATAN TEORI KOGNITIVISME Meaningful Mathematics Learning Using the Theory of Cognitivism Approach*.
- al-Attas. (1995). *prolegomena to the metaphysics of islam syed Muhammad naquib al attas*.
- Aryanto, C. B. (2020). *Metode Dual-Coding Terhadap Ingatan Jangka Panjang*.
- Assyakurrohim, D., Ikham, D., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2022). Metode Studi Kasus dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(01), 1–9. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v3i01.1951>
- Ishtiaq, M. (2019). Book Review Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage. *English Language Teaching*, 12(5), 40. <https://doi.org/10.5539/elt.v12n5p40>
- Johnson, elaine. (2002). *Contextual Teaching and Learning: What It Is and Why It's Here to Stay*.
- Kurniawati, D., Firman, R., Prijambodo, N., & Meita, N. M. (2025). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri pada Mata Pelajaran IPAS terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV. *BJSME: Borneo Journal of Science and Mathematics Education*, 5(1).

- Mumtaza Zamhariroh, N., Rahmania Azis, A., Ratu Nata, B., Fahmi, M., Salik, M., & Islam Negeri Sunan Ampel, U. (2024). Relevansi Pemikiran Pendidikan Al-Ghazali Dengan Pendidikan Islam Kontemporer Tentang Keseimbangan Intelektual Dan Spiritual. *Kariman: Jurnal Pendidikan Keislaman*, 12(2), 169–181. <https://doi.org/10.52185/KARIMAN.V12I2.569>
- Muniri. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT* (2).
- Rachma, A., Laila, N., Mochamad Cholily, Y., Syaifuddin, M., Darmayanti, R., Sugianto, R., & Muhammad, I. (2024). Desain Modul Matematika Bilingual: Urgensi Pengembangan Media Matematika Bilingual dengan konten Islami. *Assyfa Journal of Islamic Studies*, 2(1), 87–96. <https://doi.org/10.61650/ajis.v2i1.133>
- Rohmaniah, A., Ihda Norra, B., Biologi, P., & Islam Negeri Walisongo Semarang, U. (2019). Pengembangan Handout Sistem Ekskresi dengan Integrasi Nilai Islam pada Siswa Kelas XI. In *Bioeduca: Journal of Biology Education*.
- Rosadi, A., Rahman, A. A., Aliyah, A., Qomaruzzaman, B., Qiqi, Y., & Zaqiah, A. (2024). *AL-AFKAR: Journal for Islamic Studies Analisis Kebijakan Sekolah Dalam Meningkatkan Karakter Religius Melalui Kegiatan Keagamaan “Curhat Remaja” di SMP NU Shofiyatul Huda*. 7(3). <https://doi.org/10.31943/afkarjournal.v7i3.1082>
- Warsah, I., Carles, E., Morganna, R., Anggraini, S., Silvana, S., & Maisaroh, S. (2023). USAHA GURU MENGURANGI KECEMASAN BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN PAI. *AT-TA'DIB: JURNAL ILMIAH PRODI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM*, 31–48. <https://doi.org/10.47498/tadib.v15i1.1763>
- Yuanita, L., & Ibrahim, M. (2019). THE VALIDITY AND EFFECTIVENESS OF THE REFLECTIVE-METACOGNITIVE LEARNING MODEL IN IMPROVING STUDENTS' METACOGNITIVE ABILITY IN INDONESIA. In *Malaysian Journal of Learning and Instruction* (Vol. 16, Issue 2).