

Estimasi dan Pengukuran dalam Perspektif Al-Qur'an: Integrasi Sains Islam untuk Pembelajaran Matematika

Estimation and Measurement in the Perspective of the Qur'an: Integration of Islamic Science for Mathematics Learning

Dian Rahasmi, Muthahharah Idris, Muh Amin S*, Nurfuadi Yasril, Siti Masitoh, Hamzah
Universitas Sains Islam Al Mawaddah Warrahmah Kolaka
* Email: muhaminsyawal@gmail.com

Naskah diterima: **ABSTRAK**

28 Juli 2026

Naskah disetujui:

1 Agustus 2026

Naskah diterbitkan:

3 Agustus 2026

Estimasi dan pengukuran merupakan konsep fundamental yang menopang perkembangan berbagai disiplin ilmu, seperti matematika, statistika, fisika, teknik, ekonomi, hingga kecerdasan buatan. Di sisi lain, Al-Qur'an memuat prinsip-prinsip mengenai ukuran, keseimbangan, dan perhitungan melalui konsep qadar, mizan, dan hisab, namun integrasi konsep-konsep tersebut dengan estimasi dan pengukuran modern sebagai landasan pengembangan pembelajaran matematika masih terbatas. Penelitian ini bertujuan merekonstruksi konsep estimasi dan pengukuran dalam perspektif Al-Qur'an serta menganalisis implikasinya terhadap pengembangan pembelajaran matematika berbasis integrasi sains dan Islam. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi pustaka (library research). Data diperoleh dari Al-Qur'an, kitab tafsir, buku, dan artikel ilmiah yang relevan, kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis isi (content analysis) melalui reduksi data, penyajian data, interpretasi, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsep estimasi dan pengukuran dalam sains modern memiliki keselarasan epistemologis dengan prinsip qadar sebagai ukuran yang ditetapkan Allah SWT, mizan sebagai simbol keseimbangan dan keadilan, serta hisab sebagai representasi ketelitian dan akuntabilitas. Rekonstruksi konseptual tersebut menghasilkan kerangka integratif yang menempatkan estimasi sebagai proses memperoleh nilai pendekatan, pengukuran sebagai proses validasi objektif, dan nilai-nilai Al-Qur'an sebagai fondasi etika dalam penerapan ilmu pengetahuan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi konsep qadar, mizan, dan hisab membentuk landasan konseptual bagi pengembangan pembelajaran matematika berbasis integrasi sains dan Islam yang tidak hanya memperkuat kompetensi numerik, tetapi juga menginternalisasikan nilai-nilai keislaman sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual, bermakna, dan berorientasi pada pembentukan karakter.

Kata kunci: estimasi, pengukuran, pembelajaran matematika, integrasi sains dan islam.

ABSTRACT

Estimation and measurement are fundamental concepts that underpin the development of various disciplines, such as mathematics, statistics, physics, engineering, economics, and even artificial intelligence. Meanwhile, the Quran contains principles of measurement, balance, and calculation through the concepts

of qadar, mizan, and hisab. However, the integration of these concepts with modern estimation and measurement as a foundation for developing mathematics learning remains limited. This study aims to reconstruct the concepts of estimation and measurement from a Quranic perspective and analyze their implications for developing mathematics learning based on the integration of science and Islam. The study employed a qualitative approach using library research. Data were obtained from the Quran, tafsir (comprehension texts), books, and relevant scientific articles. They were then analyzed using content analysis techniques through data reduction, data presentation, interpretation, and conclusion drawing. The results indicate that the concepts of estimation and measurement in modern science are epistemologically aligned with the principles of qadar as a measure established by Allah SWT, mizan as a symbol of balance and justice, and hisab as a representation of accuracy and accountability. This conceptual reconstruction produces an integrative framework that positions estimation as a process of obtaining approximate values, measurement as an objective validation process, and Qur'anic values as the ethical foundation in the application of science. This study concludes that the integration of the concepts of qadar, mizan, and hisab forms a conceptual foundation for the development of mathematics learning based on the integration of science and Islam that not only strengthens numerical competence but also internalizes Islamic values so that learning becomes more contextual, meaningful, and oriented towards character building.

Keywords: estimation, measurement, mathematics learning,
integration of science and Islam

PENDAHULUAN

Estimasi dan pengukuran merupakan dua konsep fundamental yang menjadi landasan dalam perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan kehidupan manusia.(Andrews et al., 2021) Berbagai disiplin ilmu, seperti matematika, statistika, fisika, teknik, ekonomi, kedokteran, hingga kecerdasan buatan (*artificial intelligence*), memanfaatkan estimasi untuk memperoleh nilai pendekatan terhadap suatu parameter yang belum diketahui secara pasti, sedangkan pengukuran digunakan untuk menghasilkan data yang akurat, objektif, dan dapat dipertanggungjawabkan (Andrews et al., 2021). Dalam era transformasi digital, kedua konsep tersebut semakin berperan penting sebagai fondasi pengembangan ilmu pengetahuan berbasis data serta pengambilan keputusan yang efektif. Dalam konteks pendidikan matematika, kemampuan estimasi

dan pengukuran menjadi dasar pengembangan numerasi, penalaran kuantitatif, dan pemecahan masalah, sehingga peserta didik tidak hanya dituntut mampu melakukan perhitungan secara tepat, tetapi juga mampu memperkirakan hasil secara logis, memilih strategi pengukuran yang sesuai, dan mengevaluasi kewajaran hasil yang diperoleh(Andrews et al., 2021). Namun, pembelajaran estimasi dan pengukuran masih banyak berfokus pada prosedur dan penggunaan rumus secara mekanis, sehingga belum sepenuhnya mampu mengembangkan pemahaman konseptual, kemampuan berpikir reflektif, serta kesadaran akan pentingnya ketelitian dan objektivitas dalam menyelesaikan permasalahan matematis.

Kemampuan estimasi dan pengukuran juga menempati posisi yang sangat penting dalam pendidikan matematika karena keduanya menjadi dasar bagi pengembangan

kemampuan numerasi, penalaran kuantitatif, pemecahan masalah, serta pengambilan keputusan berbasis data. Peserta didik tidak hanya dituntut mampu melakukan perhitungan secara tepat, tetapi juga diharapkan memiliki kemampuan memperkirakan hasil secara logis, memilih strategi pengukuran yang sesuai, serta mengevaluasi kewajaran suatu hasil berdasarkan konteks permasalahan yang dihadapi (Andrews et al., 2021). Kompetensi tersebut menjadi salah satu indikator penting dalam penguatan literasi matematika yang saat ini menjadi perhatian berbagai sistem pendidikan di dunia. Namun demikian, praktik pembelajaran estimasi dan pengukuran di berbagai jenjang pendidikan masih cenderung berorientasi pada penguasaan prosedur dan penggunaan rumus secara mekanis, sehingga peserta didik lebih terfokus pada pencapaian jawaban numerik daripada memahami makna konseptual, proses berpikir, serta nilai-nilai yang melandasi kegiatan mengukur dan memperkirakan (Mu et al., 2022). Akibatnya, pembelajaran matematika belum sepenuhnya mampu mengembangkan kemampuan berpikir reflektif, membangun kesadaran akan pentingnya ketelitian dan objektivitas, maupun menghubungkan konsep-konsep matematis dengan nilai-nilai kehidupan yang lebih luas.

Meskipun estimasi dan pengukuran berkembang sebagai konsep ilmiah dalam berbagai disiplin ilmu modern, prinsip-prinsip yang mendasarinya sesungguhnya telah lama mendapat perhatian dalam ajaran Islam. Al-Qur'an menggambarkan bahwa seluruh ciptaan Allah SWT berlangsung berdasarkan ukuran yang pasti (*qadar*), keseimbangan yang sempurna (*mīzān*), serta perhitungan yang teliti (*hisāb*), yang mencerminkan adanya keteraturan, proporsionalitas, dan akuntabilitas dalam seluruh sistem kehidupan (Q.S. Al-Qamar [54]:49; Q.S. Ar-Rahman [55]:7–9; Q.S. Yunus [10]:5). Prinsip-prinsip

tersebut tidak hanya memiliki dimensi teologis, tetapi juga mengandung nilai-nilai epistemologis yang sejalan dengan karakteristik ilmu pengetahuan modern, khususnya dalam aspek ketelitian, objektivitas, rasionalitas, dan verifikasi (Lestari et al., 2025). Sejumlah penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan pemahaman konseptual sekaligus membentuk karakter peserta didik melalui internalisasi nilai kejujuran, tanggung jawab, dan keadilan dalam proses belajar. Penelitian lain juga menegaskan bahwa ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan ukuran, timbangan, perhitungan, serta keteraturan alam semesta dapat dijadikan landasan filosofis dalam mengembangkan pembelajaran matematika yang lebih kontekstual dan bermakna (Mulya & Faradiba, 2025). Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara matematika dan ajaran Islam bersifat saling melengkapi, sehingga integrasi keduanya berpotensi menghasilkan pembelajaran yang tidak hanya mengembangkan kompetensi akademik, tetapi juga memperkuat dimensi spiritual dan karakter peserta didik.

Meskipun berbagai penelitian telah membahas integrasi matematika dengan nilai-nilai Islam, sebagian besar masih berfokus pada pengembangan perangkat pembelajaran, integrasi ayat-ayat Al-Qur'an dalam materi tertentu, atau internalisasi nilai-nilai keislaman dalam proses pembelajaran (Hakim et al., 2025). Di sisi lain, kajian yang secara khusus merekonstruksi konsep estimasi dan pengukuran sebagai suatu kerangka konseptual yang menghubungkan perspektif matematika modern dengan konsep *qadar*, *mīzān*, dan *hisāb* dalam Al-Qur'an masih sangat terbatas (Ulpah et al., 2025). Akibatnya, hubungan antara konsep-konsep matematis tersebut dengan nilai-nilai

epistemologis dan etis yang diajarkan Al-Qur'an belum menggambarkan secara komprehensif sebagai landasan pengembangan pembelajaran matematika (Malahayati & Musthofa, 2026). Padahal, rekonstruksi konseptual semacam ini penting untuk menghasilkan model pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep dan keterampilan numerik, tetapi juga mampu mengintegrasikan dimensi ilmiah, filosofis, dan spiritual secara utuh (Ulpah et al., 2025). Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini menawarkan suatu rekonstruksi konseptual mengenai estimasi dan pengukuran dalam perspektif Al-Qur'an melalui sintesis antara teori estimasi dan pengukuran dalam sains modern dengan konsep *qadar*, *mīzān*, dan *hisāb*. Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada penyusunan kerangka integratif yang menjadikan ketiga konsep tersebut sebagai landasan filosofis dan pedagogis dalam pengembangan pembelajaran matematika berbasis integrasi sains dan Islam, sehingga diharapkan mampu memperkaya khazanah pendidikan matematika Islam sekaligus memberikan perspektif baru mengenai hubungan harmonis antara ilmu pengetahuan dan wahyu.

Untuk menjawab kesenjangan tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan integratif yang memadukan perspektif sains modern dengan kajian keislaman melalui analisis konseptual terhadap teori estimasi, teori pengukuran, serta ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan konsep *qadar*, *mīzān*, dan *hisāb* (Hulawa et al., 2023). Pendekatan ini didasarkan pada pandangan bahwa ilmu pengetahuan dan wahyu memiliki hubungan yang saling melengkapi dalam membangun pemahaman manusia terhadap realitas (Zuhri & Mundhir, 2024). Sains berperan menjelaskan fenomena melalui proses observasi, pengukuran, dan penalaran empiris, sedangkan Al-Qur'an memberikan landasan filosofis, etis, dan spiritual yang mengarahkan

pemanfaatan ilmu pengetahuan bagi kemaslahatan manusia (Mansir et al., 2024). Oleh karena itu, rekonstruksi konseptual yang dikembangkan dalam penelitian ini tidak dimaksudkan untuk mencampuradukkan metodologi ilmiah dengan tafsir keagamaan, melainkan membangun dialog epistemologis yang menempatkan keduanya sebagai sumber pengetahuan yang saling memperkuat. Melalui pendekatan tersebut diharapkan dapat dirumuskan suatu kerangka konseptual yang mampu menjelaskan keterkaitan antara estimasi dan pengukuran sebagai konsep matematis dengan nilai-nilai *qadar*, *mīzān*, dan *hisāb* sebagai prinsip dasar dalam Al-Qur'an, sehingga menghasilkan fondasi yang lebih komprehensif bagi pengembangan pembelajaran matematika berbasis integrasi sains dan Islam.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan merekonstruksi konsep estimasi dan pengukuran dalam perspektif Al-Qur'an melalui analisis integratif terhadap konsep *qadar*, *mizan*, dan *hisab* serta mengkaji relevansinya dalam pengembangan pembelajaran matematika berbasis integrasi sains dan Islam. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis berupa penguatan kerangka konseptual mengenai hubungan antara konsep estimasi dan pengukuran dalam matematika dengan nilai-nilai yang terkandung dalam Al-Qur'an, sekaligus memperluas kajian epistemologi pendidikan matematika Islam. Selain itu, penelitian ini juga memberikan kontribusi praktis dengan menawarkan perspektif baru bagi pendidik dalam merancang pembelajaran matematika yang tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep dan keterampilan numerik, tetapi juga mampu menginternalisasikan nilai-nilai ketelitian, kejujuran, keseimbangan, tanggung jawab, dan akuntabilitas yang menjadi bagian dari ajaran Islam. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu rujukan dalam pengembangan model pembelajaran matematika yang lebih

kontekstual, holistik, dan relevan dengan tuntutan pendidikan abad ke-21, tanpa mengabaikan dimensi spiritual sebagai fondasi pembentukan karakter peserta didik.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian kepustakaan (*library research*) yang bertujuan merekonstruksi konsep estimasi dan pengukuran dalam perspektif Al-Qur'an serta menganalisis relevansinya terhadap pengembangan pembelajaran matematika berbasis integrasi sains dan Islam (Snyder, 2019). Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti mengkaji secara mendalam berbagai konsep, teori, dan hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan estimasi, pengukuran, pendidikan matematika, serta nilai-nilai keislaman yang terkandung dalam Al-Qur'an. Sumber data penelitian terdiri atas data primer berupa Al-Qur'an beserta terjemahannya dan kitab-kitab tafsir yang membahas konsep *qadar*, *mīzān*, dan *hisāb*, serta data sekunder yang diperoleh dari buku ilmiah, artikel jurnal nasional dan internasional bereputasi, prosiding, dan literatur lain yang relevan dengan fokus penelitian.

Pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi dengan menelaah, mengidentifikasi, dan mengklasifikasikan berbagai sumber pustaka yang relevan. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan teknik *content analysis* (analisis isi) melalui tahapan reduksi data, kategorisasi konsep, interpretasi, dan sintesis untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai hubungan antara konsep estimasi dan pengukuran dalam sains modern dengan konsep *qadar*, *mīzān*, dan *hisāb* dalam Al-Qur'an (Krippendorff, 2018). Untuk meningkatkan kredibilitas hasil penelitian, dilakukan triangulasi teori dengan membandingkan berbagai perspektif dari literatur pendidikan matematika, sains

modern, dan kajian tafsir yang merekonstruksi konseptual sistematis sebagai landasan pengembangan pembelajaran matematika berbasis integrasi sains dan Islam (John W. Creswell & Cheryl N. Poth, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Hasil Analisis Konsep Estimasi dalam Perspektif Sains Modern

Hasil analisis terhadap berbagai literatur menunjukkan bahwa estimasi merupakan proses memperoleh nilai pendekatan (*approximation*) terhadap suatu besaran ketika nilai sebenarnya (*true value*) belum diketahui secara pasti. Estimasi tidak dipahami sebagai aktivitas menebak secara acak, tetapi sebagai proses ilmiah yang didasarkan pada penalaran logis, analisis matematis, bukti empiris, dan informasi yang tersedia untuk menghasilkan nilai terbaik (*best estimate*) (Dorf & Bishop, 2022). Selain itu, hasil analisis menunjukkan bahwa konsep estimasi telah berkembang menjadi komponen penting dalam berbagai disiplin ilmu, seperti matematika, statistika, fisika, teknik, ekonomi, ilmu komputer, hingga kecerdasan buatan, sebagai dasar pemodelan, prediksi, evaluasi ketidakpastian, dan pengambilan keputusan berbasis data (Enke, 2022).

Hasil sintesis juga menunjukkan bahwa estimasi memiliki keterkaitan yang erat dengan proses pengukuran. Estimasi menghasilkan nilai pendekatan berdasarkan informasi yang tersedia, sedangkan pengukuran menyediakan data empiris yang menjadi dasar pembentukan estimasi. Hubungan antara estimasi, *true value*, *error*, dan *measurement uncertainty* menunjukkan bahwa kualitas estimasi dipengaruhi oleh kualitas proses pengukuran, sehingga kedua konsep saling melengkapi menghasilkan informasi yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan (Lee et al., 2022).

2. Hasil Analisis Konsep Pengukuran dalam Perspektif Sains Modern

Hasil analisis terhadap berbagai literatur menunjukkan bahwa pengukuran (*measurement*) merupakan proses memperoleh nilai suatu besaran melalui prosedur yang sistematis dengan menggunakan satuan dan metode yang telah ditetapkan sehingga menghasilkan informasi kuantitatif yang dapat ditelusuri (*traceable*) dan dipertanggungjawabkan. Pengukuran tidak hanya menghasilkan nilai suatu besaran, tetapi juga merepresentasikan karakteristik objek secara kuantitatif (Enke, 2022). Hasil analisis juga menunjukkan bahwa setiap hasil pengukuran berkaitan dengan konsep *true value*, *error*, dan *measurement uncertainty*, sehingga kualitas pengukuran ditentukan oleh data yang akurat, presisi, valid, reliabel, dan objektif (Lee et al., 2022).

Analisis selanjutnya menunjukkan bahwa konsep pengukuran memiliki ruang lingkup yang luas dan diterapkan pada berbagai bidang, seperti ilmu alam, teknik, kesehatan, pendidikan, hingga teknologi digital. Dalam berbagai bidang tersebut, hasil pengukuran menjadi dasar bagi proses analisis, pemodelan, evaluasi, dan pengambilan keputusan ilmiah (Enke, 2022). Selain itu, kualitas data hasil pengukuran sangat memengaruhi akurasi estimasi maupun inferensi yang dihasilkan, pengendalian kesalahan dan evaluasi ketidakpastian menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari proses ilmiah (Sevilimedu & Yu, 2022).

Berdasarkan hasil sintesis tersebut, pengukuran dipahami tidak hanya sebagai aktivitas teknis untuk memperoleh data kuantitatif, tetapi juga sebagai proses metodologis yang menekankan ketelitian, konsistensi, objektivitas, serta evaluasi terhadap kualitas hasil pengukuran. Temuan ini menunjukkan bahwa pengukuran merupakan fondasi penting dalam menghasilkan informasi yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan, sekaligus menjadi dasar bagi sintesis dengan konsep **mīzān**

dalam Al-Qur'an pada tahap rekonstruksi konseptual berikutnya.

3. Hasil Analisis Konsep Qadar dalam Perspektif Al-Qur'an

Hasil analisis terhadap ayat-ayat Al-Qur'an dan berbagai literatur tafsir menunjukkan bahwa konsep qadar memiliki makna dasar berupa ukuran, ketentuan, proporsi, dan keteraturan yang ditetapkan oleh Allah SWT terhadap seluruh ciptaan-Nya. Analisis terhadap QS. Al-Qamar [54]:49, "*Innā kulla syai'in khalaqnāhu biqadar*", menunjukkan bahwa seluruh fenomena alam diciptakan menurut ukuran dan ketentuan yang pasti, sehingga tidak berlangsung secara kebetulan ataupun tanpa aturan. Menurut Ismā'il Ibn Kathīr, (1999), kata *biqadar* menunjukkan bahwa setiap makhluk diciptakan sesuai ukuran, ketetapan, dan hikmah Allah SWT. Sejalan dengan itu, Zuḥaylī, (1991) menjelaskan bahwa konsep *qadar* mencerminkan keteraturan dan keseimbangan ciptaan Allah yang menjadi dasar berlangsungnya hukum-hukum alam secara konsisten.

Hasil sintesis juga menunjukkan bahwa konsep qadar tidak hanya memiliki dimensi teologis, tetapi juga mengandung dimensi ilmiah yang berkaitan dengan keberadaan ukuran sebagai karakteristik setiap objek dan fenomena. Berdasarkan penafsiran Shihab, (2005), *qadar* tidak sekadar dimaknai sebagai takdir dalam pengertian nasib, tetapi juga sebagai ukuran, batas, dan proporsi yang ditetapkan Allah pada setiap makhluk sesuai fungsi dan karakteristiknya. Dalam konteks ini, *qadar* dipahami sebagai dasar konseptual yang menjelaskan bahwa setiap besaran memiliki nilai, batas, dan proporsi yang dapat dikenali melalui proses pengamatan dan pengukuran. Temuan tersebut memperlihatkan adanya kesesuaian konseptual antara prinsip *qadar* dalam Al-Qur'an dengan konsep *measurement quantity* dalam sains modern, yaitu bahwa setiap objek secara inheren

memiliki karakteristik kuantitatif yang dapat diidentifikasi melalui proses ilmiah.

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh rekonstruksi konseptual yang menempatkan qadar sebagai landasan ontologis dalam konsep pengukuran. Rekonstruksi tersebut menunjukkan bahwa keberadaan ukuran mendahului aktivitas pengukuran; pengukuran dilakukan bukan untuk menciptakan ukuran, melainkan untuk mengidentifikasi dan menentukan ukuran yang telah melekat pada setiap objek sebagai bagian dari keteraturan ciptaan Allah SWT. Dengan demikian, pengukuran dalam perspektif integratif dipahami sebagai proses ilmiah untuk mengungkap ukuran yang telah ditetapkan Allah pada setiap ciptaan, sehingga aktivitas pengukuran tidak hanya memiliki dimensi empiris, tetapi juga mencerminkan pengakuan terhadap keteraturan (*sunnatullah*) yang menjadi dasar keberlangsungan alam semesta. Hasil rekonstruksi konseptual pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Rekonstruksi Konseptual Qadar dalam Perspektif Sains dan Al-Qur'an

Konsep Integratif	Makna
Measurement – Qadar	Pengukuran merupakan proses menentukan ukuran objek sesuai keteraturan yang telah ditetapkan Allah SWT.
Measurement Quantity – Qadar	Setiap objek memiliki besaran yang dapat diukur karena Allah SWT telah menetapkan ukurannya.
Standard Unit – Ketetapan Allah	Standar pengukuran mencerminkan keteraturan dan konsistensi hukum Allah di alam semesta.
Accuracy – Ketepatan Ukuran	Ketelitian pengukuran merupakan bentuk tanggung jawab ilmiah sekaligus moral.
Scientific Order – Sunnatullah	Keteraturan alam menunjukkan hukum Allah

Konsep Integratif	Makna
	yang menjadi dasar berkembangnya ilmu pengetahuan.

4. Hasil Analisis Konsep Mīzān dalam Perspektif Al-Qur'an

Hasil analisis terhadap QS. Ar-Rahmān [55]: 7–9 beserta berbagai literatur tafsir menunjukkan bahwa konsep mīzān mengandung makna keseimbangan, ketepatan, keadilan, dan keteraturan yang menjadi prinsip dasar dalam setiap aktivitas penimbangan maupun pengukuran. Ismā'īl Ibn Kathīr, (1999) menjelaskan bahwa Allah SWT menegakkan langit dengan sistem yang seimbang dan memerintahkan manusia agar tidak melampaui batas dalam penggunaan mīzān, baik dalam arti timbangan fisik maupun keadilan dalam setiap tindakan. Senada dengan itu, Zuhaylī, (1991) menafsirkan mīzān sebagai prinsip universal yang mengatur keseimbangan seluruh ciptaan sekaligus menjadi pedoman etis dalam menjaga ketelitian dan kejujuran ketika melakukan pengukuran. Sementara itu, Shihab, (2005) memaknai mīzān sebagai simbol keseimbangan yang mencakup dimensi fisik, sosial, dan moral sehingga setiap aktivitas manusia harus dilaksanakan secara proporsional, objektif, dan bertanggung jawab.

Hasil sintesis menunjukkan bahwa nilai-nilai yang terkandung dalam konsep mīzān memiliki keterkaitan yang kuat dengan prinsip-prinsip pengukuran dalam sains modern (Enke, 2022). Ketelitian, konsistensi, objektivitas, dan keadilan yang menjadi karakter utama mīzān selaras dengan konsep accuracy, precision, validity, dan objectivity yang menjadi dasar pengukuran ilmiah (Lee et al., 2022). Dalam ilmu metrologi modern, kualitas hasil pengukuran tidak hanya ditentukan oleh adanya satuan ukur yang baku, tetapi juga oleh kemampuan instrumen dan prosedur pengukuran menghasilkan data yang akurat, presisi, konsisten, serta memiliki

ketidakpastian pengukuran yang dapat dipertanggungjawabkan (Willink, 2022). Keselarasan tersebut menunjukkan bahwa mīzān tidak hanya memiliki dimensi normatif sebagai ajaran moral, tetapi juga mengandung prinsip metodologis yang relevan dengan standar pengukuran ilmiah kontemporer.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, diperoleh rekonstruksi konseptual yang menempatkan mīzān sebagai landasan metodologis dalam proses pengukuran. Jika qadar menegaskan bahwa setiap objek memiliki ukuran yang telah ditetapkan, maka mīzān memberikan pedoman mengenai bagaimana proses pengukuran harus dilaksanakan. Dengan demikian, pengukuran yang benar tidak hanya menuntut adanya ukuran yang pasti, tetapi juga mengharuskan penerapan prosedur yang objektif, teliti, konsisten, dan dapat dipertanggungjawabkan. Integrasi kedua konsep tersebut menunjukkan bahwa Al-Qur'an tidak hanya memberikan dasar ontologis mengenai keberadaan ukuran, tetapi juga menyediakan prinsip metodologis yang sejalan dengan praktik pengukuran ilmiah modern.

Tabel 2. Rekonstruksi Konseptual Qadar & Mīzān dalam Perspektif Sains dan Al-Qur'an

Konsep Integratif	Makna Rekonstruksi
Qadar – Measurement Quantity & Standard Unit	Setiap objek memiliki ukuran yang telah ditetapkan Allah SWT dan dapat diketahui melalui pengukuran menggunakan satuan baku.
Mīzān – Accuracy, Precision, Validity & Objectivity	Pengukuran harus dilakukan secara objektif, teliti, konsisten, dan menghasilkan data yang akurat, valid, serta dapat dipertanggungjawabkan.

5. Hasil Analisis Konsep Hisāb dalam Perspektif Al-Qur'an

Hasil analisis terhadap berbagai ayat Al-Qur'an yang memuat istilah hisāb menunjukkan bahwa konsep ini memiliki makna dasar berupa perhitungan, pencatatan, evaluasi, dan pertanggungjawaban terhadap setiap amal maupun peristiwa. Analisis terhadap ayat-ayat seperti QS. Al-Insyiqāq [84]: 7–8, QS. Al-Anbiyā' [21]: 47, dan QS. Az-Zalzalah [99]: 7–8 memperlihatkan bahwa hisāb tidak sekadar merujuk pada aktivitas menghitung secara numerik, tetapi juga mencakup proses penilaian yang dilakukan secara teliti, adil, dan menyeluruh. Ismā'īl Ibn Kathīr, (1999) menjelaskan bahwa hisāb merupakan proses penghitungan seluruh amal manusia secara akurat tanpa ada satu pun yang terlewat. Zuḥaylī, (1991) menegaskan bahwa hisāb mencerminkan kesempurnaan sistem evaluasi Allah yang berlangsung secara objektif dan adil, sedangkan (Shihab, 2005) memaknai hisāb sebagai proses perhitungan yang mengandung unsur penilaian dan pertanggungjawaban atas setiap tindakan manusia.

Hasil sintesis menunjukkan bahwa konsep hisāb memiliki kesesuaian yang kuat dengan proses komputasi dan analisis data dalam sains modern. Setelah data diperoleh melalui proses pengukuran, tahapan berikutnya adalah melakukan perhitungan, pengolahan, analisis statistik, pemodelan matematis, serta evaluasi terhadap hasil yang diperoleh. Dalam metodologi ilmiah modern, proses tersebut menjadi dasar untuk menguji hipotesis, menarik kesimpulan, dan mendukung pengambilan keputusan berdasarkan bukti (*evidence-based decision making*). Dengan demikian, hisāb tidak hanya dipahami sebagai aktivitas aritmetika, tetapi juga sebagai mekanisme sistematis dalam mengolah, mengevaluasi, dan menginterpretasikan data sehingga menghasilkan informasi yang valid, reliabel, dan dapat dipertanggungjawabkan secara

ilmiah (Enke, 2022; Lee et al., 2022; Willink, 2022).

Berdasarkan hasil analisis tersebut, diperoleh rekonstruksi konseptual yang menempatkan hisāb sebagai landasan evaluatif dalam kerangka estimasi dan pengukuran. Jika qadar menjelaskan keberadaan ukuran dan mīzān memberikan prinsip metodologis dalam pelaksanaan pengukuran, maka hisāb berfungsi mengolah dan mengevaluasi hasil pengukuran untuk menghasilkan pengetahuan yang bermakna. Dengan demikian, ketiga konsep tersebut membentuk suatu rangkaian yang utuh, yaitu qadar sebagai dasar ontologis mengenai ukuran, mīzān sebagai prinsip metodologis pengukuran, dan hisāb sebagai mekanisme analitis serta evaluatif dalam menghasilkan informasi ilmiah yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan.

Tabel 3. Hasil Rekonstruksi Konseptual Hisāb dalam Perspektif Sains dan Al-Qur'an

Konsep Integratif	Makna Rekonstruksi
Hisāb – Computation, Data Analysis, Mathematical Modelling, & Evaluation	Hasil pengukuran diolah melalui proses perhitungan, analisis, pemodelan matematis, dan evaluasi sehingga menghasilkan informasi yang valid, reliabel, dan dapat dipertanggungjawabkan sebagai dasar pengambilan keputusan ilmiah.

6. Rekonstruksi Konseptual Estimasi & Pengukuran dalam Perspektif Al-Qur'an

Berdasarkan hasil analisis terhadap konsep estimasi dan pengukuran dalam sains modern serta sintesis terhadap konsep qadar, mīzān, dan hisāb dalam Al-Qur'an, diperoleh suatu rekonstruksi konseptual yang mengintegrasikan ketiga konsep tersebut sebagai landasan filosofis estimasi dan pengukuran. Rekonstruksi ini menunjukkan bahwa konsep-konsep Al-Qur'an tersebut tidak berdiri sendiri sebagai nilai normatif,

tetapi membentuk suatu kerangka konseptual yang menjelaskan hubungan antara keberadaan ukuran, proses pengukuran, dan evaluasi hasil pengukuran secara sistematis. Dengan demikian, penelitian ini menghasilkan suatu model konseptual yang mempertemukan prinsip-prinsip pengukuran modern dengan nilai-nilai epistemologis Al-Qur'an.

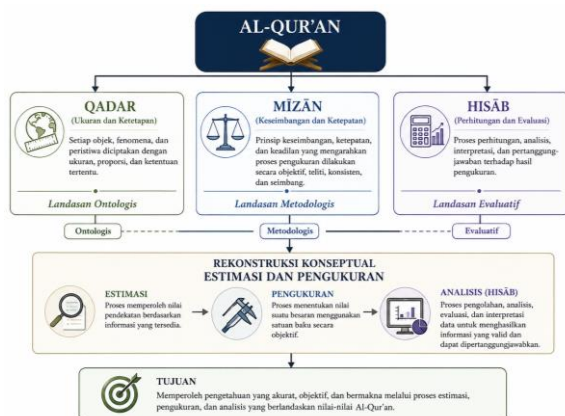
Hasil rekonstruksi menunjukkan bahwa qadar berfungsi sebagai landasan ontologis yang menjelaskan bahwa setiap objek, fenomena, dan peristiwa diciptakan dengan ukuran, proporsi, dan ketentuan tertentu. Dalam perspektif sains modern, konsep ini menjadi dasar keberadaan measurement quantity yang memungkinkan suatu besaran diidentifikasi, diperkirakan, dan diukur. Oleh karena itu, qadar menegaskan bahwa aktivitas estimasi maupun pengukuran hanya dapat dilakukan karena setiap objek memiliki karakteristik kuantitatif yang bersifat teratur dan dapat diamati.

Selanjutnya, mīzān berfungsi sebagai landasan metodologis yang mengarahkan agar proses pengukuran dilakukan secara objektif, teliti, konsisten, dan seimbang. Prinsip-prinsip tersebut sejalan dengan konsep accuracy, precision, validity, dan reliability yang menjadi indikator kualitas pengukuran dalam metrologi modern. Rekonstruksi ini menunjukkan bahwa mīzān tidak hanya mengandung dimensi etis mengenai keadilan, tetapi juga memberikan pedoman metodologis mengenai bagaimana suatu proses pengukuran seharusnya dilaksanakan agar menghasilkan data yang dapat dipercaya.

Adapun hisāb berfungsi sebagai landasan evaluatif yang berkaitan dengan proses perhitungan, analisis, interpretasi, dan pertanggungjawaban terhadap hasil pengukuran. Dalam konteks sains modern, konsep ini diwujudkan melalui proses computation, data analysis, mathematical modelling, dan evaluation untuk menghasilkan informasi yang valid sebagai dasar pengambilan keputusan ilmiah. Dengan demikian, hisāb melengkapi rangkaian proses

ilmiah melalui kegiatan pengolahan dan evaluasi data sehingga hasil pengukuran tidak berhenti pada nilai numerik, tetapi berkembang menjadi pengetahuan yang bermakna dan dapat dipertanggungjawabkan.

Berdasarkan integrasi ketiga konsep tersebut, penelitian ini menghasilkan sebuah model rekonstruksi konseptual estimasi dan pengukuran dalam perspektif Al-Qur'an. Model tersebut menempatkan estimasi sebagai proses awal dalam memperoleh nilai pendekatan berdasarkan informasi yang tersedia, pengukuran sebagai proses verifikasi untuk memperoleh nilai besaran secara objektif menggunakan satuan baku, sedangkan *qadar*, *mīzān*, dan *hisāb* menjadi fondasi filosofis yang memberikan arah ontologis, metodologis, dan evaluatif terhadap keseluruhan proses tersebut. Rekonstruksi ini menunjukkan bahwa estimasi dan pengukuran tidak hanya merupakan aktivitas teknis, tetapi juga merupakan proses ilmiah yang berlandaskan prinsip keteraturan, ketelitian, dan pertanggungjawaban sebagaimana diajarkan dalam Al-Qur'an. Model rekonstruksi konseptual hasil penelitian ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Rekonstruksi

Untuk memperjelas kontribusi penelitian, hasil rekonstruksi konseptual dirangkum pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Rekonstruksi Konseptual Estimasi & Pengukuran dalam Perspektif Al-Qur'an

Konsep	Sintesis Hasil Analisis dan Rekonstruksi Konseptual
Estimasi	Estimasi merupakan proses memperoleh nilai pendekatan berdasarkan informasi yang tersedia. Dalam rekonstruksi konseptual, estimasi berperan sebagai tahap awal untuk memperkirakan suatu besaran sebelum dilakukan pengukuran secara sistematis.
Pengukuran	Pengukuran merupakan proses menentukan nilai suatu besaran menggunakan satuan baku secara objektif. Konsep ini menjadi tahap verifikasi untuk menghasilkan data yang akurat, konsisten, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.
Qadar	Konsep <i>qadar</i> menunjukkan bahwa setiap objek memiliki ukuran, proporsi, dan ketentuan tertentu yang telah ditetapkan Allah SWT. Konsep ini menjadi landasan ontologis yang menjelaskan keberadaan besaran (<i>measurement quantity</i>) yang dapat diestimasi dan diukur.
Mīzān	Konsep <i>mīzān</i> menekankan keseimbangan, ketepatan, dan keadilan. Dalam rekonstruksi konseptual, <i>mīzān</i> menjadi landasan metodologis yang mengarahkan proses pengukuran agar objektif, akurat, presisi, konsisten, dan reliabel.
Hisāb	Konsep <i>hisāb</i> menunjukkan proses perhitungan, analisis, evaluasi, dan pertanggungjawaban hasil. Konsep ini menjadi landasan

Konsep	Sintesis Hasil Analisis dan Rekonstruksi Konseptual
	evaluatif dalam pengolahan, analisis, interpretasi, dan pertanggungjawaban hasil pengukuran sebagai dasar pengambilan keputusan ilmiah.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsep estimasi dan pengukuran dalam sains modern memiliki keterkaitan konseptual yang kuat dengan prinsip-prinsip yang terkandung dalam Al-Qur'an melalui konsep qadar, mīzān, dan hisāb. Rekonstruksi konseptual yang dilakukan memperlihatkan bahwa estimasi tidak hanya berfungsi sebagai proses memperoleh nilai pendekatan, sedangkan pengukuran berfungsi memperoleh nilai suatu besaran secara objektif, tetapi keduanya juga memiliki dimensi filosofis yang menempatkan keteraturan, ketepatan, dan pertanggungjawaban sebagai prinsip dasar dalam memperoleh pengetahuan. Dalam perspektif metrologi modern, pengukuran dipahami sebagai proses memperoleh informasi kuantitatif yang harus memenuhi prinsip akurasi, objektivitas, dan ketidakpastian pengukuran agar menghasilkan data yang dapat dipercaya (Enke, 2022). Temuan penelitian ini memperluas pemahaman tersebut dengan menunjukkan bahwa prinsip-prinsip ilmiah tersebut memiliki korespondensi dengan nilai-nilai yang terkandung dalam konsep qadar, mīzān, dan hisāb, sehingga estimasi dan pengukuran tidak hanya dipahami sebagai prosedur teknis, tetapi juga sebagai aktivitas ilmiah yang memiliki dimensi epistemologis dan etis.

Rekonstruksi konseptual menunjukkan bahwa qadar memiliki fungsi sebagai landasan ontologis dalam memahami estimasi dan pengukuran. Hasil analisis terhadap ayat-ayat Al-Qur'an menunjukkan bahwa setiap makhluk diciptakan menurut ukuran, proporsi,

dan ketentuan tertentu sehingga realitas dapat dikenali, diamati, dan dipelajari secara sistematis. Pandangan tersebut sejalan dengan penafsiran Ismā'īl Ibn Kathīr, (1999) dan (Shihab, 2005) yang memaknai qadar sebagai ukuran dan ketetapan yang menjadi dasar keteraturan ciptaan Allah SWT. Dalam perspektif sains modern, keberadaan ukuran merupakan prasyarat bagi proses pengukuran karena setiap objek harus memiliki besaran yang dapat diidentifikasi sebelum dilakukan proses kuantifikasi (Enke, 2022). Dengan demikian, qadar tidak hanya dipahami sebagai konsep teologis mengenai ketetapan Allah SWT, tetapi juga memberikan landasan ontologis bahwa seluruh fenomena memiliki karakteristik yang memungkinkan manusia melakukan estimasi dan pengukuran secara ilmiah.

Temuan berikutnya menunjukkan bahwa mīzān berfungsi sebagai landasan metodologis yang mengarahkan bagaimana proses pengukuran seharusnya dilakukan. Ayat-ayat mengenai mīzān menekankan pentingnya keadilan, keseimbangan, ketelitian, dan kejujuran dalam setiap aktivitas penimbangan maupun pengukuran. Prinsip tersebut dijelaskan oleh Zuhaylī, (1991) dan Shihab, (2005) sebagai bentuk keseimbangan yang harus dijaga dalam seluruh aspek kehidupan, termasuk dalam aktivitas manusia ketika melakukan penilaian dan pengukuran. Nilai-nilai tersebut memiliki kesesuaian dengan prinsip dasar metrologi modern yang menempatkan akurasi, konsistensi, objektivitas, dan pengendalian kesalahan sebagai indikator kualitas suatu pengukuran (Lee et al., 2022). Oleh karena itu, penelitian ini menunjukkan bahwa mīzān tidak hanya memiliki dimensi moral, tetapi juga mengandung prinsip metodologis yang relevan dengan standar ilmiah dalam memperoleh data yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan.

Sementara itu, hisāb melengkapi kedua konsep sebelumnya melalui fungsi evaluatif dalam proses estimasi dan pengukuran. Berdasarkan hasil rekonstruksi konseptual, hisāb tidak berhenti pada makna perhitungan amal manusia sebagaimana dijelaskan dalam Al-Qur'an, tetapi juga mencerminkan prinsip evaluasi yang dilakukan secara teliti, sistematis, dan bertanggung jawab (Shihab, 2005). Perspektif tersebut menunjukkan adanya kesesuaian dengan tahapan analisis data dalam sains modern, di mana hasil pengukuran tidak berhenti pada nilai numerik, tetapi dilanjutkan melalui proses komputasi, analisis, interpretasi, dan evaluasi sehingga menghasilkan informasi yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan ilmiah. Dengan demikian, hisāb memberikan dimensi evaluatif yang melengkapi keberadaan ukuran (qadar) dan pelaksanaan pengukuran (mīzān) menjadi suatu siklus ilmiah yang utuh.

Temuan penelitian ini menunjukkan karakteristik yang berbeda dibandingkan sebagian besar penelitian terdahulu mengenai integrasi sains dan Islam dalam pendidikan matematika. Berbagai penelitian sebelumnya umumnya berfokus pada pengembangan perangkat pembelajaran berbasis nilai Islam dalam penelitian Hakim et al., (2025), integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran matematika dalam penelitian Mulya & Faradiba, (2025), serta penguatan kurikulum berbasis integrasi keislaman dalam penelitian Ulpah et al., (2025). Pendekatan tersebut memberikan kontribusi yang penting terhadap pengembangan pembelajaran karena mampu menghubungkan konsep matematika dengan nilai-nilai Islam sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna. Namun demikian, penelitian-penelitian tersebut belum secara khusus merekonstruksi konsep estimasi dan pengukuran sebagai suatu kerangka konseptual yang menghubungkan

teori pengukuran modern dengan konsep qadar, mīzān, dan hisāb dalam Al-Qur'an.

Perbedaan tersebut menunjukkan kontribusi utama penelitian ini, yaitu menghasilkan rekonstruksi konseptual yang menempatkan qadar sebagai landasan ontologis, mīzān sebagai landasan metodologis, dan hisāb sebagai landasan evaluatif dalam memahami estimasi dan pengukuran. Kerangka tersebut memperlihatkan bahwa proses ilmiah tidak hanya dimulai dari keberadaan besaran yang dapat diukur, tetapi juga memerlukan proses pengukuran yang objektif dan evaluasi hasil yang sistematis. Dengan demikian, hubungan antara sains modern dan Al-Qur'an tidak hanya dipahami sebagai integrasi materi pembelajaran, tetapi berkembang menjadi dialog epistemologis yang menghasilkan kerangka konseptual baru mengenai hakikat estimasi dan pengukuran. Temuan ini memperluas kajian integrasi sains dan Islam yang selama ini lebih banyak dikembangkan pada aspek pembelajaran menuju pengembangan konsep ilmiah yang dapat menjadi dasar teoritis bagi pendidikan matematika Islam.

Implikasi penelitian ini bersifat teoretis maupun praktis. Secara teoretis, rekonstruksi konseptual yang dihasilkan memperkaya kajian epistemologi pendidikan matematika melalui integrasi antara teori estimasi dan pengukuran dalam sains modern dengan konsep qadar, mīzān, dan hisāb dalam Al-Qur'an. Secara praktis, kerangka tersebut dapat dijadikan landasan dalam mengembangkan bahan ajar, perangkat pembelajaran, maupun model pembelajaran matematika yang mengintegrasikan kemampuan estimasi dan pengukuran dengan nilai-nilai Islam secara lebih sistematis. Pembelajaran yang dibangun berdasarkan kerangka tersebut diharapkan tidak hanya meningkatkan kemampuan numerasi dan

penalaran matematis peserta didik, tetapi juga menumbuhkan sikap teliti, objektif, jujur, seimbang, dan bertanggung jawab dalam menggunakan serta menginterpretasikan data. Selain itu, penelitian ini membuka peluang bagi penelitian lanjutan untuk mengembangkan model pembelajaran, perangkat asesmen, maupun instrumen evaluasi berbasis rekonstruksi konseptual estimasi dan pengukuran dalam perspektif Al-Qur'an.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merekonstruksi konsep estimasi dan pengukuran dalam perspektif Al-Qur'an melalui sintesis antara teori estimasi dan pengukuran dalam sains modern dengan konsep *qadar*, *mīzān*, dan *hisāb*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *qadar* berfungsi sebagai landasan ontologis yang menegaskan adanya ukuran dan keteraturan pada setiap ciptaan, *mīzān* sebagai landasan metodologis yang menekankan prinsip keseimbangan, ketelitian, dan objektivitas dalam proses pengukuran, serta *hisāb* sebagai landasan evaluatif yang mengarahkan proses analisis, interpretasi, dan pertanggungjawaban hasil pengukuran. Ketiga konsep tersebut membentuk kerangka konseptual yang mengintegrasikan dimensi ilmiah, epistemologis, etis, dan spiritual dalam estimasi dan pengukuran.

Penelitian ini memberikan kontribusi teoretis berupa pengembangan kerangka konseptual integratif yang dapat menjadi landasan bagi pengembangan pembelajaran matematika berbasis integrasi sains dan Islam. Namun, karena penelitian ini masih bersifat konseptual, diperlukan penelitian lanjutan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran serta menguji efektivitas kerangka konseptual tersebut dalam praktik pembelajaran matematika.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Citra Bangsa Kupang, kepala sekolah, guru, dan siswa UPTD SD Negeri 2 Fontein Kupang yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrews, P., Sunde, P., Nosrati, M., Petersson, J., Rosenqvist, E., Sayers, J., & Xenofontos, C. (2021). Computational Estimation and Mathematics Education: A Narrative Literature Review. *Journal of Mathematics Education*, 14, 6–27. <https://doi.org/10.26711/007577152790061>
- Dorf, R. C., & Bishop, R. H. (2022). *Modern Control Systems*. Pearson Education, Incorporated.
- Enke, C. (2022). The Elements of Measurement. *ACS Measurement Science Au*, 2(5), 405–413. <https://doi.org/10.1021/acsmeasuresciau.2c00007>
- Hakim, A. R., Ramadhanti, O., Bijani, H. L., Azmi, M. P., & Nufus, H. (2025). Integrating islamic values into mathematics student worksheets: Validity study on exponents and radicals. *LINEAR: Journal of Mathematics Education*, 6(2), 198–211. <https://doi.org/10.32332/w00bfe09>
- Hulawa, D. E., Yasin, A., & Alwizar, A. (2023). Seyyed Hossein Nasr's Unity Concept: A Study of the Relationship between Science and Islam. *Al-Fikra : Jurnal Ilmiah Keislaman*, 22(2), 168–186. <https://doi.org/10.24014/af.v22i2.22348>
- Ismā'īl Ibn Kathīr. (1999). *Tafsīr al-Qur'ān al-'Azīm* (2nd ed.). Dār Ṭayyibah li al-Nashr wa al-Tawzī'.

- John W. Creswell & Cheryl N. Poth. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. SAGE Publications, Inc. <https://collegepublishing.sagepub.com/products/qualitative-inquiry-and-research-design-4-246896>
- Krippendorff, K. (2018). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. SAGE Publications.
- Lee, J. W., Hwang, E., & Kacker, R. N. (2022). True value, error, and measurement uncertainty: Two views. *Accreditation and Quality Assurance*, 27(4), 235–242. <https://doi.org/10.1007/s00769-022-01508-9>
- Lestari, F., Farid, F., Syazali, M., Putra, F. G., Maulidi, I., & Apriliani, V. (2025). Integration of Qur'anic Values in Mathematics Learning: A Bibliometric Analysis. *Islamic Journal of Integrated Science Education (IJISE)*, 4(2), 55–71. <https://doi.org/10.30762/ijise.v4i2.5921>
- Malahayati, & Musthofa, M. W. (2026). Evaluating mathematics–islam integration in higher education: A kirkpatrick model study. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika (JPPM)*, 8(1), 58–78. <https://doi.org/10.14421/jppm.2026.81.58-78>
- Mansir, F., Wadham, B., Busahdiar, B., Farihen, F., & Ikhsan, M. (2024). Harmonizing Islam, Culture, and Science Education: Efforts to Prevent the Secularization of Religious and General Knowledge. *Mimbar Agama Budaya*, 41, 15–28. <https://doi.org/10.15408/mimbar.v41i1.38908>
- Mu, J., Bayrak, A., & Ufer, S. (2022). Conceptualizing and measuring instructional quality in mathematics education: A systematic literature review. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.994739>
- Mulya, A., & Faradiba, S. (2025). Integration of Islamic Values in Mathematics Learning. *Jurnal Pendidikan Sains*, 13(4), 264–276. <https://doi.org/10.17977/jps.v13i42025p264>
- Sevilimedu, V., & Yu, L. (2022). Simulation Extrapolation Method for Measurement Error: A Review. *Statistical Methods in Medical Research*, 31(8), 1617–1636. <https://doi.org/10.1177/09622802221102619>
- Shihab, M. Q. (2005). *Tafsir al-Mishbāh: Pesan, kesan, dan keserasian al-Qur'an*. Lentera Hati.
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Ulpah, M., Setiani, R. E., & Ramadani, N. (2025). The Integrating Islamic Values in The Mathematics Education Curriculum at UIN Saizu Purwokerto. *Circle: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 218–231. <https://doi.org/10.28918/circle.v5i2.11738>
- Willink, R. (2022). Mengenai revisi Panduan untuk Ekspresi Ketidakpastian dalam Pengukuran: Bukti kesalahan mendasar dalam pendekatan Bayesian. *Measurement: Sensors*, 24, 100416. <https://doi.org/10.1016/j.measen.2022.100416>
- Zuhaylī, W. (1991). *al-Tafsīr al-munīr: Fī al-'aqīdah wa-al-sharī'ah wa-al-manhaj* (al-Ṭab'ah 1). Dār al-Fikr al-Mu'āshir.

Zuhri, M., & Mundhir, M. (2024).
Transcending Paradigm: Bridging
Spirituality and Modern Science in the
Thoughts of Nasr, al-Attas, and al-Faruqi.
Jurnal Theologia, 34, 221–244.
<https://doi.org/10.21580/teo.2023.34.2.18692>