

Eksplorasi Konsep Matematika dalam Al-Qur'an sebagai Implikasi untuk Pemahaman Islam

Rossana Isnayni¹, Sholehah², Yasmin Rajwa Hanifah³

Universitas Lambung Mangkurat

Email : 2310118220014@mhs.ulm.ac.id 2310118220046@mhs.ulm.ac.id 2310118220046@mhs.ul.ac.id

Abstract. *This study aims to explore the integration of mathematical concepts in the text of the Quran and its implications for understanding Islam. The method of analyzing the Quranic text is used to identify and highlight mathematical concepts contained in the Islamic scripture. Findings from this analysis reveal that the Quran is not only a guide for moral and spiritual guidance but also a significant source of scientific insights, including in the domain of mathematics. Concepts such as integers, circles, and comparisons are explored in depth. The implications of this research expand our understanding of Islam and enrich our perspective on the relationship between science and spirituality. These findings provide a foundation for further research in understanding and appreciating the Quran's contribution to the advancement of human knowledge.*

Keywords: *Concepts, Integration, Mathematics, Quran, Religion.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menjelajahi integrasi konsep matematika dalam teks Al-Qur'an serta implikasinya dalam pemahaman agama Islam. Metode analisis teks Al-Qur'an digunakan untuk mengidentifikasi dan menyoroti konsep matematika yang terkandung dalam teks suci Islam. Temuan dari analisis ini mengungkapkan bahwa Al-Qur'an bukan hanya sebagai panduan moral dan spiritual, tetapi juga sebagai sumber wawasan ilmiah yang signifikan, termasuk dalam domain matematika. Konsep-konsep seperti bilangan bulat, lingkaran, dan perbandingan dieksplorasi secara mendalam. Implikasi penelitian ini memperluas pemahaman kita tentang agama Islam dan memperkaya pandangan kita tentang hubungan antara ilmu pengetahuan dan spiritualitas. Hasil ini memberikan landasan bagi penelitian lebih lanjut dalam memahami dan menghargai kontribusi Al-Qur'an terhadap perkembangan pengetahuan manusia.

Kata kunci: *Konsep, Integritas, Matematika, Al-Qur'an, Agama*

LATAR BELAKANG

Dalam Al-Qur'an disebutkan bahwa langit yang diciptakan Allah SWT berjumlah tujuh. Penciptaan tujuh langit ini dapat dikorelasikan dengan peristiwa-peristiwa besar kenabian, seperti turunnya wahyu dan Isra'-Mi'raj. Ternyata hal ini merupakan rahasia matematis. Tidak hanya itu, korelasi Al-Qur'an dengan matematika masih banyak yang

akan dijelaskan pada tulisan ini serta mengungkapkan bahwa ada beberapa konsep matematika yang berkaitan dengan Al-Qur'an.

Pendidikan merupakan unsur kehidupan pokok yang harus dipenuhi oleh manusia. Pendidikan termasuk ke dalam kelompok kebutuhan primer. Proses pendidikan dimulai dari dalam kandungan orang tuanya, setelah anak lahir akan mendapat pendidikan dari orang tuanya dan orang-orang yang lebih dewasa di dalam rumah (Sukirman, 2006: 1). Pendidikan dapat menggali potensi yang dimiliki oleh setiap manusia untuk dapat dikembangkan ke arah yang positif, sehingga dapat bermanfaat bagi lingkungan sekitar terutama untuk dirinya sendiri. Dalil-dalil dalam Al-Qur'an dan Hadits mencantumkan keutamaan orang yang memiliki ilmu pengetahuan dan mengamalkannya, tidak hanya mendapat penghormatan dari manusia, namun akan mendapat kemuliaan dan kehormatan dari Allah SWT. Manusia merupakan makhluk yang istimewa, yaitu dengan memiliki akal. Maka, dengan akal tersebut manusia memiliki rasa ingin tahu yang sangat besar, sehingga mengamati sesuatu. Hasil dari pengamatan itu diolah menjadi ilmu pengetahuan baru. Kemudian dengan ilmu pengetahuan tersebut diamalkan sehingga dapat bermanfaat, baik bagi orang lain dan untuk diri sendiri demi kelangsungan hidup (Uhbiyati, 2002: 3).

Matematika merupakan salah satu dari sekian banyak ilmu pengetahuan di dunia ini yang dipelajari. Matematika menjadi pondasi utama untuk dapat mempelajari ilmu pengetahuan lainnya terutama di bidang IPA. Matematika banyak memberi pengaruh terhadap ilmu pengetahuan yang lain. Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi pada saat ini juga tidak terlepas dari peran matematika. Bahkan perkembangan peradaban manusia itu sendiri sangat erat hubungannya dengan perkembangan ilmu matematika. Bagi ilmu itu sendiri, matematika dapat menyebabkan ilmu pengetahuan berkembang dengan sangat cepat. Operasi hitung bilangan dalam matematika membantu menyelesaikan berbagai permasalahan dunia mulai dari masalah pengukuran hingga masalah penentuan keputusan hukum.

Menurut Syeikh Mahmud Abdul Wahab Fayid, ayat ini mendahulukan pendengaran dan penglihatan dari pada hati, disebabkan karena keduanya itu sebagai sumber petunjuk berbagai macam pemikiran dan merupakan kunci pembuka pengetahuan yang rasional. (Imam al-Ghazali sebagaimana dikutip oleh Quraish Shihab,

Mathematika) merupakan cabang suatu ilmu pengetahuan dan mempunyai fungsi sebagai "*Mathematics is the Queen and the Servant of Science*", yaitu matematika merupakan ratunya ilmu sekaligus pelayan bagi ilmu-ilmu lain. Matematika sebagai pemecahan masalah (*Mathematics as problem solving*), matematika sebagai penghubung antara ilmu pengetahuan lain (*mathematics as connection*), matematika sebagai alat berfikir kritis (*mathematics as reasoning*), dan matematika sebagai alat komunikasi (*mathematics as communication*). Fungsi al-Qur'an sebagai sumber ilmu pengetahuan memuat petunjuk terhadap ilmu pengetahuan termasuk kepada ilmu pengetahuan matematika. Ayat-ayat dalam al-Qur'an dapat ditemukan ayat yang menunjukkan konsep matematika antara lain bilangan cacah, barisan, bilangan bulat, bilangan pecahan, lingkaran, dan himpunan.

KAJIAN TEORITIS

Integrasi antara konsep matematika dan ajaran Al-Qur'an menawarkan pandangan baru tentang kedalaman pengetahuan yang terkandung dalam kitab suci Islam. Al-Qur'an, sebagai petunjuk bagi umat manusia, tidak hanya berisi ajaran moral dan spiritual, tetapi juga mencakup aspek-aspek ilmiah, termasuk matematika.

Dalam Al-Qur'an, terdapat banyak ayat yang menggambarkan fenomena alam dan tatanan semesta, yang dapat dipahami melalui perspektif matematika. Misalnya, konsep bilangan bulat tercermin dalam ayat yang menggambarkan siklus waktu, seperti siang dan malam (Q.S. Al-Isra ayat 12). Begitu pula dengan konsep lingkaran, yang dapat ditemukan dalam ayat yang merujuk pada perjalanan ibadah haji (Q.S. Al-Hajj ayat 26).

Selain itu, Al-Qur'an juga menyajikan konsep perbandingan, yang tercermin dalam ayat-ayat yang menggambarkan kekuatan umat Islam dalam menghadapi tantangan (Q.S. Al-Anfal ayat 65-66). Integrasi antara matematika dan Al-Qur'an membuka pintu bagi pemahaman yang lebih dalam tentang kedua bidang tersebut, serta menggugah keinginan untuk menjelajahi keterkaitan antara ilmu pengetahuan dan agama.

Dari sudut pandang teoritis, kajian ini menyoroti pentingnya eksplorasi konsep matematika dalam Al-Qur'an dan implikasinya dalam pemahaman agama. Penelitian

lanjutan dalam bidang ini dapat membantu memperluas wawasan tentang kompleksitas kitab suci Islam dan menggali potensi baru untuk penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah analisis deskriptif terhadap konsep-konsep matematika yang terdapat dalam Al-Qur'an. Data yang diperoleh dianalisis dengan cara membaca dan mengidentifikasi ayat-ayat Al-Qur'an yang mengandung konsep himpunan, bilangan, dan barisan. Selanjutnya, untuk mendukung temuan dari Al-Qur'an, peneliti membaca dan menganalisis jurnal-jurnal ilmiah yang membahas konsep matematika yang relevan. Analisis jurnal dilakukan untuk menguatkan interpretasi dan memberikan konteks lebih lanjut terhadap konsep-konsep matematika yang terdapat dalam Al-Qur'an.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep Himpunan dalam al-Quran

Himpunan adalah kumpulan dari berbagai objek yang berbeda. Objek yang terdapat pada himpunan biasa disebut unsur, elemen, maupun anggota. Berdasarkan penelitian Nihayati (2017) mengenai himpunan tersebut, maka ayat-ayat Al-Qur'an yang menggambarkan tentang himpunan dapat ditentukan pada surat Al-An'am ayat 128 dan surat Al-Waqi'ah ayat 7-10.

Artinya: Dan (ingatlah) hari diwaktu Allah menghimpunkan mereka semuanya (dan Allah berfirman): "hai golongan jin, sesungguhnya kamu telah banyak menyesatkan manusia", lalu berkatalah kawan-kawan mereka dari golongan manusia: "ya tuhan kami, sesungguhnya sebahagian dari kami telah dapat kesenangan dari sebahagian (yang lain) dan kami telah sampai pada waktu yang telah engkau tentukan bagi kami", Allah berfirman "neraka itulah tempat diam kamu, sedang kamu kekal di dalamnya, kecuali kalau Allah menghendaki (yang lain)". Sesungguhnya Tuhanmu maha bijaksana lagi mengetahui.

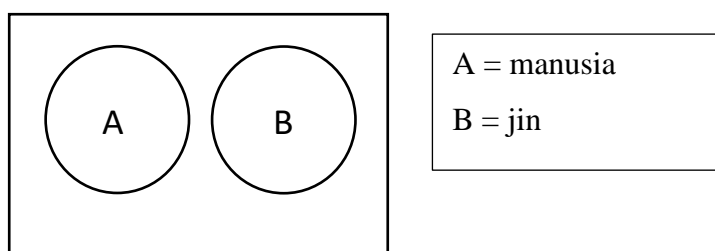


Diagram 1. Himpunan Manusia dan Jin

Dalam ayat di atas terdapat dua himpunan yaitu golongan jin dan golongan manusia. Kedua himpunan tersebut saling lepas karena tidak memiliki irisan. Kedua himpunan tersebut masuk ke dalam hal yang diciptakan oleh Allah SWT (Huda, 2017).

Konsep Bilangan dalam al-Quran

Dalam matematika yang paling dasar adalah konsep bilangan. Pengertian dari bilangan itu sendiri adalah suatu sebutan yang digunakan untuk menunjukkan atau menyatakan jumlah atau banyaknya sesuatu. Dalam subjek ini kita diharuskan untuk mengenal macam-macam bilangan seperti bilangan bulat, bilangan asli, bilangan cacah, bilangan pecahan, bilangan rasional, bilangan irasional, bilangan riil, bilangan prima, bilangan ganjil, bilangan genap, dan lain-lainnya. Banyak konsep bilangan yang terdapat di dalam ayat-ayat Al-Qur'an seperti Surat Al-Baqarah ayat 261, Surat Al-Kahfi ayat 25, dan Surat Al-Fajr 2-3.

عَلِيمٌ وَاسِعٌ وَاللَّهُ ۖ يَشَاءُ لِمَنْ يُّضَاعِفُ وَاللَّهُ

عَلِيمٌ وَاسِعٌ وَاللَّهُ ۖ يَشَاءُ لِمَنْ يُّضَاعِفُ وَاللَّهُ ۖ حَبَّةٌ مِّائَةٌ سُنْبُلَةٌ كُلٌّ فِي سَنَابِلٍ سَبْعَ أُنْبُتٍ حَبَّةٌ

Surat Al-Baqarah ayat 261

Artinya: “Perumpamaan (nafkah yang dikeluarkan oleh) orang-orang yang menafkahkan hartanya di jalan Allah adalah serupa dengan sebutir benih yang menumbuhkan tujuh bulir, pada tiap-tiap bulir seratus biji. Allah melipat gandakan (ganjaran) bagi siapa yang Dia kehendaki dan Allah Maha Luas (karunia-Nya) lagi Maha Mengetahui.”

Korelasi ayat ini dengan matematika adalah berhubungan dengan kelipatan. Dari ayat di atas mengatakan bahwa sebulir benih menumbuhkan tujuh bulir dan pada setiap bulir menumbuhkan 100 bulir. Maka: 1 bulir = 7 bulir = 7 x 100 bulir = 700 bulir. Jadi

apabila ada orang yang menafkahkan hartanya atau berbuat satu kebaikan maka Allah melipat gandakan pahalanya menjadi 700 kali.

Konsep Barisan dalam al-Quran

Barisan merupakan salah satu materi Aritmatika yang merupakan himpunan bilangan yang memiliki pola yang tetap dimana polanya tersebut berdasarkan operasi penjumlahan atau pengurangan. Setiap urutan suku memiliki selisih yang sama. Dalam pembahasan Al-Qur'an barisan ini mempunyai korelasi dengan kehidupan manusia terutama pada shalat fardu dan sunnah.

تَعْمَلُونَ بِمَا بَصِيرَةٌ اللَّهُ إِنَّ اللَّهَ عِنْدَ تَجْدُوهُ

Surat Al-Baqarah ayat 110

Artinya: "Dan dirikanlah shalat dan tunaikan zakat." Dari ayat tersebut menyuruh kita untuk menunaikan shalat. Dalam Al-Qur'an kata shalat disebutkan sebanyak 51 kali. Jumlah ini sebanding dengan jumlah rakaat shalat, yaitu 17 rakaat pada shalat wajib yang lima dan ditambah dengan 34 rakaat dari shalat sunnah di antaranya shalat sunnah fajar (shubuh) dua rakaat, delapan rakaat shalat sunnah dzuhur, delapan rakaat shalat sunnah ashar, empat rakaat shalat sunnah maghrib, dan shalat sunnah isya' dipandang satu rakaat dari dua rakaat dengan satu duduk, ditambah dengan 11 rakaat shalat sunnah malam. Sehingga jumlahnya 34 rakaat shalat sunnah ditambah 17 shalat wajib menjadi 51 rakaat (Suparman, 2013).

Dengan demikian dapat dibuktikan dengan karunia Allah SWT secara jelas dan melalui kebenaran madzhab fiqih yang memandang bahwa terdapat shalat sunnah dalam sehari semalam sebanyak 34 rakaat.

Keterkaitan Ayat Al-Qur'an dengan Bilangan Bulat Dalam Matematika

Surat Al – Isra ayat 12:

"Dan Kami jadikan malam dan siang sebagai dua tanda (kebesaran Kami), kemudian Kami hapuskan tanda malam dan Kami jadikan tanda siang itu terang benderang, agar kamu (dapat) mencari karunia dari Tuhanmu, dan agar kamu mengetahui bilangan tahun-tahun dan perhitungan (waktu). Dan segala sesuatu telah Kami terangkan dengan jelas."

Ayat tersebut menjelaskan tanda malam dan siang berkaitan dengan materi bilangan bulat. Bilangan bulat terdiri dari bilangan positif, nol, dan bilangan negatif. Misalnya, bilangan bulat positif 4 diberi tanda negatif, menjadi -4, dan sebaliknya. Keadaan pergantian siang dan malam menandakan adanya tanda positif dan negatif pada garis bilangan, selalu bergantian dan berkebalikan.

Matematika sebagai Warisan Budaya dan Sumber Ilmu

Matematika merupakan bagian dari warisan budaya dan solusi untuk permasalahan sosial masyarakat. Meskipun belum ada definisi yang disepakati, beberapa ahli mendefinisikan matematika sebagai ilmu tentang angka, kuantitas, hubungan, bentuk-bentuk, deduktif, dan struktur logis. Al-Qur'an, sebagai sumber ilmu bagi umat Islam, banyak mengandung konsep matematika seperti bilangan, garis, bilangan bulat, pecahan, lingkaran, dan himpunan.

Keterkaitan Konsep Matematika dalam Surah Al-Baqarah

Surah Al-Baqarah, terdiri dari 286 ayat, merupakan surat terpanjang dalam Al-Qur'an. Dalam surah ini, terdapat banyak konsep matematika, termasuk pada ayat 228 yang menjelaskan tentang menunggu tiga qurli (periode haid). Ayat ini mengandung pola bilangan matematika perkalian dan penjumlahan, serta diperkuat dengan penafsiran ulama tentang periode haid.

Keterkaitan Ayat Al-Qur'an dengan Lingkaran dalam Matematika

Surah Al-Hajj ayat 26:

"Setiap kali mereka hendak keluar darinya (neraka) karena tersiksa, mereka dikembalikan (lagi) ke dalamnya. (Kepada mereka dikatakan), "Rasakanlah azab yang membakar ini"!"

Pelaksanaan tawaf haji dilakukan sebanyak 7 kali putaran, menggambarkan konsep matematika lingkaran. Ditinjau dari rumus lingkaran, nilai $\pi = 22/7$, dan rumus lingkaran adalah π kali diameter lingkaran. Konsep tawaf 7 kali putaran dikaitkan dengan surah Al-Hajj sebagai pemisah antara perbuatan yang dikehendaki dan dimurkai Allah.

Keterkaitan Ayat Al-Qur'an dengan Konsep Perbandingan dalam Matematika

Surah Al-Anfal ayat 65 dan 66 menjelaskan konsep perbandingan, seperti 20:200, 100:1000, dan 100:200. Ayat-ayat ini membandingkan jumlah pasukan dalam peperangan dengan rasio tertentu, disederhanakan menjadi 1:10 dan 1:2. Hikmahnya adalah umat Islam harus kuat menghadapi tantangan, bahkan jika dibandingkan secara tidak seimbang.

Perspektif Al-Qur'an tentang Konsep Pembelajaran Aljabar

Al-Qur'an, melalui Surah Al-Hijr ayat 19, menekankan pentingnya ukuran yang berkaitan dengan bilangan atau angka. Ini menunjukkan bahwa konsep bilangan adalah bagian penting dalam pembelajaran aljabar menurut Al-Qur'an.

KESIMPULAN DAN SARAN

Artikel ini menggambarkan keterkaitan antara ayat-ayat Al-Qur'an dengan konsep-konsep matematika seperti bilangan bulat, lingkaran, perbandingan, dan aljabar. Ayat-ayat Al-Qur'an memberikan pandangan dan pengertian yang mendalam tentang konsep-konsep matematika, yang membuktikan bahwa matematika bukan hanya sekadar ilmu pengetahuan, tetapi juga merupakan bagian integral dari ajaran agama. Konsep-konsep matematika yang terkandung dalam Al-Qur'an memiliki relevansi dengan kehidupan sehari-hari, baik dalam konteks ibadah, perhitungan waktu, maupun pemahaman tentang hubungan sosial. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mendalami keterkaitan ini secara lebih rinci dan mendalam, serta pendidikan agama dan matematika dapat diintegrasikan lebih baik dalam kurikulum pendidikan untuk memperkuat pemahaman siswa tentang keterkaitan antara kedua bidang ini. Masyarakat muslim juga perlu lebih memperhatikan dan mengapresiasi kontribusi Al-Qur'an dalam mengembangkan pemahaman tentang konsep matematika, sehingga dapat menggali potensi pengetahuan yang lebih luas dari sumber-sumber agama mereka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penelitian ini. Terima kasih kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya yang melimpah, memberikan petunjuk serta kekuatan

dalam menyelesaikan penelitian ini. Terima kasih juga kepada teman-teman sekelompok yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penulisan berlangsung. Tak lupa, terima kasih kepada dosen pembimbing yang memberikan arahan serta masukan berharga untuk penyempurnaan artikel ini. Semua bantuan dan dukungan yang diberikan telah menjadi bagian penting dalam kesuksesan artikel ini. Terima kasih sekali lagi kepada semua pihak yang turut serta dalam perjalanan penulisan artikel ini.

DAFTAR REFERENSI

- Azizah, A. N. (2023). Pembelajaran Matematika Melalui Perspektif Ayat-Ayat Al-Qur'an. *Jurnal Religion: Jurnal Agama, Sosial dan Budaya 1 (1)*, 55-63.
- Cahya I. N, A. M. (2020). Keterpaduan Konsep Operasi Bilangan Matematika dalam Al-Qur'an. *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains*, 79-81.
- Dotari, A. (2020). Analisis Konsep Himpunan pada Surah Al-Baqarah dalam Al-Qur'an.
- Hery Hebriyansyah Zaini, F. (2023). Konsep Matematika dalam Al-qur'an pada Surat Al-Baqarah. *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*, 421-430.
- Huda, F. H. (2021). Eksplorasi Nilai-Nilai Pendidikan Matematika Berbasis Ayat Al-Qur'an di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal AlphaEuclidEdu*, 1-11.
- Soimah, W. &. (2020). Konsep Matematika ditinjau dari Perspektif Al-Qur'an. *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains*, 131-135.
- Supriyadi, K. (2021). Matematika dalam Al-Qur'an. *Andragogi Jurnal Pendidikan Islam dan Manajemen Pendidikan Islam*, 35-51.
- Surianto, S. (2022). Matematika dalam Al-Qur'an. *Jurnal Al 'Adad: Jurnal Tadris Matematika* , 60-71.
- Umam, K. S. (2021). Eksplorasi Konsep Matematika dalam Surat Al-Kahf. *Kalam: Jurnal Agama dan Sosial Humaniora*, 149-162.
- Yolanda Eka Putri, &. W. (2023). Ekplorasi Konsep Bilangan Matematika dalam Surah Al-Baqarah. *Indonesian Journal of Science, Technology and Humanities*, 39-44.