



IDENTIFIKASI AYAT-AYAT AL-QUR'AN YANG MEMUAT KONSEP ARITMETIKA

Nur Indah Damayanti, Sarvia, Ressy Rustanuarsi

Program Studi Tadris Matematika, IAIN Pontianak, Indonesia

e-mail : indahdynti12@gmail.com

Abstrak

Integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran matematika sangat diperlukan. Hal ini dapat menunjang kompetensi sikap spiritual peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi ayat-ayat Al-Qur'an yang memuat konsep aritmetika. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode studi kepustakaan (*library research*). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah studi pustaka dan dokumentasi. Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah metode analisis isi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat banyak ayat-ayat Al-Qur'an yang memuat konsep aritmetika. Ayat-ayat tersebut antara lain: (1) surat Al-A'raf ayat 142 dan surat Al-Baqarah ayat 196 memuat konsep operasi penjumlahan, (2) surat Al-'Ankabut ayat 14 memuat konsep operasi pengurangan, (3) surat Al-An'am ayat 160 memuat konsep kelipatan suatu bilangan dan operasi perkalian, (4) surat An-Nisa ayat 11 memuat konsep perbandingan dan operasi perkalian bilangan rasional, dan (5) surat Al-Anfal ayat 65 memuat konsep perbandingan.

Kata kunci: Ayat Al-Qur'an, matematika, aritmetika

Abstract

Integrating Islamic values with mathematics learning is very important. It can increase the students' spiritual competencies. This study aims to identify the Al-Qur'an verses that contain arithmetic concepts. This study is a qualitative design, which conducted by using library research. Data collection techniques in this study were literature studies and documentation. Data were analyzed using content analysis method. The results of this study shows that there are many verses of the Qur'an that contain arithmetic concepts. These verses include: (1) surah Al-A'raf verse 142 and surah Al-Baqarah verse 196 contains the concept of addition operation, (2) surah Al-'Ankabut verse 14 contains the concept of subtraction operation, (3) surah Al-An 'am verse 160 contains the concept of multiplying a number and multiplication operations, (4) surah An-Nisa verse 11 contains the concept of comparison and multiplication of rational numbers, and (5) surah Al-Anfal verse 65 contains the concept of comparison.

Keywords: Al-Qur'an verses, mathematic, arithmetic

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, sebab itu matematika dikenalkan sejak dini kepada anak. Pembelajaran matematika diartikan sebagai kegiatan belajar dan mengajar yang dilakukan oleh guru untuk menumbuhkan daya cipta nalar peserta didik yang selanjutnya dapat membantu mereka mengembangkan kemampuan penalaran dan membangun kapasitas untuk menemukan informasi baru maupun pengetahuan baru sebagai upaya untuk menambah penguasaan materi matematika yang baik (Susanto, 2013).

Kompetensi inti dalam pembelajaran matematika mencakup beberapa aspek, yaitu spiritual, sikap sosial, pengetahuan dan keterampilan. Guru matematika harus dapat mengintegrasikan keempat kompetensi tersebut. Pengembangan sikap spiritual dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan mengintegrasikan nilai agama dengan



konsep matematika. Kajian matematika terintegrasi Islam dapat berbentuk matematika bernuansa Islam (Sugilar, Rachmawati & Nuraida, 2019). Beberapa diantaranya adalah melalui pemberian masalah matematika yang konteksnya berhubungan dengan ritual beribadah dan dapat juga melalui ayat Al-Qur'an. Menurut (Soimah & Fitriana, 2020) dalam Al-Qur'an banyak kajian matematika yang menjelaskan tentang konsep matematika.

Menurut Widyaningrum (2022), semua ilmu pengetahuan sudah tersirat dalam Al-Qur'an, umat muslim harus mampu menelaah, memanfaatkan, dan mengagumi alam semesta untuk beriman kepada Allah SWT, termasuk ilmu matematika. Menurut Abdussakir dan Rosimanidar (2017) terdapat beberapa model dalam mengintegrasikan matematika dengan Al-Qur'an, antara lain: (1) Mengembangkan matematika dari Al-Qur'an, (2) Mengembangkan matematika untuk Al-Qur'an, (3) Mengembangkan matematika untuk mengungkap keajaiban Al-Qur'an, (4) Mengembangkan matematika untuk menjelaskan Al-Qur'an, (5) Mengembangkan matematika untuk menyampaikan Al-Qur'an, dan (6) Mengembangkan matematika dengan nilai Al-Qur'an.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada beberapa guru matematika di Sekolah, ditemukan bahwa masih banyak diantara guru tersebut yang mengalami kesulitan dalam mengintegrasikan pengetahuan matematika dengan konteks Islam. Oleh karena itu, pembelajaran matematika yang diberikan lebih menekankan pada konsep dan penggunaan rumus-rumus matematika.

Ilmu matematika membahas mengenai aritmetika, geometri, aljabar, kalkulus, statistik dan lainnya. Dalam penelitian ini identifikasi ayat-ayat Al-Qur'an dibatasi pada topik aritmetika. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu guru mengintegrasikan pembelajaran matematika dengan ayat-ayat Al-Qur'an dan mendukung pengembangan sikap spiritual siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode studi kepustakaan (*library research*). Studi kepustakaan adalah kajian teoritis, referensi, dan literatur ilmiah lainnya tentang apa yang terjadi pada situasi sosial yang dikaji (Sugiyono, 2012).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah studi pustaka dan dokumentasi. Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah metode analisis isi (*content analysis*). Analisis ini digunakan untuk memperoleh inferensi yang valid dan dapat



dipertimbangkan kembali berdasarkan konteksnya. Dalam analisis ini dilakukan proses menggabungkan, memilah, membandingkan, dan memilih berbagai pengertian hingga ditemukan yang sesuai.

Mengintegrasikan matematika dengan Al-Qur'an dalam pembelajaran terintegrasi tidak hanya mengkoordinasikan atau mengarahkan hubungan antara matematika dan Al-Qur'an tetapi lebih dari itu. Yaitu dengan memahami dan menguraikan Al-Qur'an yang kemudian dihubungkan dengan matematika atau pemahaman dan penguraian matematika yang kemudian dilihat dalam pandangan Al-Qur'an. Upaya untuk mengintegrasikan matematika ke dalam Al-Qur'an sangat penting untuk menjawab kesulitan zaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Integrasi Al-Qur'an dan Matematika

Integrasi ayat Al-Qur'an pada pembelajaran matematika dapat dipahami sebagai upaya menyatukan antara ilmu matematika dan ayat Al-Qur'an sehingga menyatu utuh dan terintegratif. Mufid (2013:58) memaknai bahwa integrasi ilmu merupakan upaya mempersatukan bukan sekedar menggabungkan antara wahyu Tuhan dan penemuan dari pikiran manusia, tidak mengucilkan Tuhan (*sekularisme*) atau mengucilkan manusia (*other worldly asceticisme*). Model integrasi ini menjadikan Al-Qur'an sebagai *grand theory* pengetahuan. Sehingga dapat memakai ayat-ayat *Kauniyyah* dan *Qawliyyah*.

Menurut Abdussakir dan Rosimanidar (2017) terdapat beberapa model dalam mengintegrasikan matematika dengan Al-Qur'an, antara lain: (1) Mengembangkan matematika dari Al-Qur'an, (2) mengembangkan matematika untuk Al-Qur'an, (3) Mengembangkan matematika untuk menguak keajaiban Al-Qur'an, (4) Mengembangkan matematika untuk menjelaskan Al-Qur'an, (5) Mengembangkan matematika untuk menyampaikan Al-Qur'an, (6) mengembangkan matematika dengan nilai Al-Qur'an.

B. Materi Aritmetika

Aritmetika merupakan bagian dari matematika yang berkenaan dengan ilmu hitung dasar. Aritmetika digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Aritmetika yang digunakan sehari-hari oleh kita dikenal sebagai aritmetika dasar yang mencakup penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Walaupun operasi-operasi lain yang lebih kompleks seperti persentase, akar kuadrat, pemangkatan, dan logaritma juga termasuk aritmetika (Muyassar & Harahap, 2020).



C. Ayat-Ayat Al-Qur'an yang Memuat Konsep Aritmetika

Konsep aritmetika banyak ditemukan dalam ayat-ayat Al-Qur'an. Beberapa di antara yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah Surat Al-A'raf ayat 142, Surat Al-Baqarah ayat 196, Surat 'Ankabut ayat 14, Surat Al-An'am ayat 160, Surat An-Nisa ayat 11 dan Surat Al-Anfal ayat 65.

1. Surat Al-A'raf Ayat 142

وَوَعَدْنَا مُوسَىٰ ثَلَاثِينَ لَيْلَةً وَأَتَمَّمْنَاهَا بِعَشْرِ فَنَتَمَّ مِيقَاتِ رَبِّهِ أَرْبَعِينَ لَيْلَةً وَقَالَ مُوسَىٰ لِأَخِيهِ هَارُونَ اخْلُفْنِي فِي قَوْمِي وَأَصْلِحْ وَلَا تَتَّبِعْ سَبِيلَ الْمُفْسِدِينَ

Artinya: “Dan Kami telah menjanjikan kepada Musa (memberikan Taurat) tiga puluh malam, dan Kami sempurnakan jumlah malam itu dengan sepuluh (malam lagi), maka sempurnalah waktu yang telah ditentukan Tuhannya empat puluh malam. Dan Musa berkata kepada saudaranya (yaitu) Harun, Gantikanlah aku dalam (memimpin) kaumku, dan perbaikilah (dirimu dan kaummu), dan janganlah engkau mengikuti jalan orang-orang yang berbuat kerusakan.”

Dalam ayat di atas dijelaskan bahwa Allah SWT telah menjanjikan kepada Nabi Musa AS dalam pemberian kitab Taurat yaitu dalam 40 malam, dimana waktu yang telah ditentukan pertama yaitu tiga puluh malam kemudian disempurnakan dengan menambah jumlah malam tersebut dengan sepuluh malam. Ditinjau dari segi matematika, ayat ini konsep operasi penjumlahan bilangan. Secara matematis, dapat ditulis:

$$30 + 10 = 40 \quad \dots\dots\dots (1)$$

2. Surat Al-Baqarah Ayat 196

وَأَتِمُّوا الْحَجَّ وَالْعُمْرَةَ لِلَّهِ فَإِنْ أُحْصِرْتُمْ فَمَا اسْتَيْسَرَ مِنَ الْهَدْيِ وَلَا تَحْلِفُوا رُءُوسَكُمْ حَتَّىٰ يَبْلُغَ الْهَدْيُ مَحَلَّهُ فَمَنْ كَانَ مِنْكُمْ مَّرِيضًا أَوْ بِهِ آدَىٰ مِنْ رَأْسِهِ فَعِدْيُهُ مِنْ صِيَامٍ أَوْ صَدَقَةٌ أَوْ تَصَدَّقَةٌ أَوْ سَبْعَةٌ فَإِذَا آمَنْتُمْ فَامْنَعُوا بِالْعُمْرَةِ إِلَى الْحَجِّ فَمَا اسْتَيْسَرَ مِنَ الْهَدْيِ فَمَنْ لَمْ يَجِدْ فَصِيَامٌ ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ فِي الْحَجِّ وَسَبْعَةٍ إِذَا رَجَعْتُمْ تِلْكَ عَشْرَةٌ كَامِلَةٌ لِمَنْ لَمْ يَكُنْ أَهْلَهُ حَاضِرِي الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَاتَّقُوا اللَّهَ وَاعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ

Artinya: “Dan sempurnakanlah ibadah haji dan umrah karena Allah. Tetapi jika kamu terkepung (oleh musuh), maka (sembelihlah) *hadyu* yang mudah didapat, dan jangan kamu mencukur kepalamu, sebelum *hadyu* sampai di tempat penyembelihannya. Jika ada di antara kamu yang sakit atau ada gangguan di kepalanya (lalu dia bercukur), maka dia wajib berfidyah, yaitu berpuasa, bersedekah atau berkorban. Apabila kamu dalam keadaan aman, maka barangsiapa mengerjakan umrah sebelum haji, dia (wajib menyembelih) *hadyu* yang mudah didapat. Tetapi jika dia tidak mendapatkannya, maka dia (wajib) berpuasa tiga hari dalam (musim) haji dan tujuh (hari) setelah kamu kembali. Itu seluruhnya sepuluh (hari). Demikian itu, bagi orang yang keluarganya tidak ada



(tinggal) di sekitar Masjidil Haram. Bertakwalah kepada Allah dan ketahuilah bahwa Allah sangat keras hukuman-Nya.”

Dalam ayat tersebut, dijelaskan bahwa jika tidak mampu menyembelih hewan *hadyu*, maka seorang yang berhaji boleh menggantinya dengan puasa selama tiga hari pada musim haji dan tujuh hari ketika kembali ke negerinya sehingga puasa yang dilaksanakan sebanyak sepuluh hari. Ditinjau dari segi matematika, ayat ini konsep operasi penjumlahan bilangan. Secara matematis, dapat ditulis:

$$3 + 7 = 10 \quad \dots\dots\dots (2)$$

3. Surat Al-‘Ankabut Ayat 14

وَلَقَدْ أَرْسَلْنَا نُوحًا إِلَىٰ قَوْمِهِ فَلَبِثَ فِيهِمْ أَلْفَ سَنَةٍ إِلَّا خَمْسِينَ عَامًا فَأَخَذَهُمُ الطُّوفَانُ وَهُمْ ظَالِمُونَ

Artinya: “Dan sungguh, Kami telah mengutus Nuh kepada kaumnya, maka dia tinggal bersama mereka selama seribu tahun kurang lima puluh tahun. Kemudian mereka dilanda banjir besar, sedangkan mereka adalah orang-orang yang zalim.”

Ayat di atas menjelaskan bahwa Nabi Nuh AS hidup bersama kaumnya selama 950 tahun. Ditinjau dari segi matematika, ayat ini memuat konsep operasi pengurangan. Secara matematis, dapat ditulis:

$$1000 - 50 = 950 \quad \dots\dots\dots (3)$$

4. Surat Al-An’am Ayat 160

مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا وَمَنْ جَاءَ بِالسَّيِّئَةِ فَلَا يُجْزَىٰ إِلَّا مِثْلَهَا وَهُمْ لَا يُظْلَمُونَ

Artinya: “Barangsiapa berbuat kebaikan mendapat balasan sepuluh kali lipat amalnya. Dan barangsiapa berbuat kejahatan dibalas seimbang dengan kejahatannya. Mereka sedikit pun tidak dirugikan (dizalimi).”

Ayat di atas menjelaskan bagaimana cara Allah SWT membalas perbuatan baik yang kita lakukan yaitu dengan memberikan 10 kali lipat amal kebaikan. Ditinjau dari segi matematika, ayat ini terkandung konsep kelipatan suatu bilangan dan operasi perkalian bilangan.



5. Surat An-Nisa' Ayat 11

يُوصِيكُمُ اللَّهُ فِي أَوْلَادِكُمْ لِلذَّكَرِ مِثْلُ حَظِّ الْأُنثَيَيْنِ ۚ فَإِن كُنَّ نِسَاءً فَوْقَ الْاِثْنَيْنِ فَلَهُنَّ ثُلُثَا مَا تَرَكَ ۚ وَإِن كَانَتْ وَاحِدَةً فَلَهَا
الْصِّفَّةُ ۚ وَلَا يُؤْتِيهِ لِكُلِّ وَاحِدٍ مِّنْهُمَا الشُّدُسُ مِمَّا تَرَكَ إِن كَانَ لَهُ وَلَدٌ فَإِن لَّمْ يَكُنْ لَهُ وَلَدٌ وَوَرِثَتْهُ أَبَوَاهُ فَلِأُمِّهِ الثُّلُثُ ۚ فَإِن
كَانَ لَهُ إِخْوَةٌ فَلِأُمِّهِ الشُّدُسُ مِمَّن بَعْدَ وَصِيَّةِ يُوَصِّي بِهَا أَوْ دِينٍ ۚ أَبَاؤُكُمْ وَأَبْنَاؤُكُمْ لَا تَدْرُونَ أَيُّهُمْ أَقْرَبُ لَكُمْ نَفْعًا ۚ
فَرِيضَةٌ مِّنَ اللَّهِ ۚ إِنَّ اللَّهَ كَانَ عَلِيمًا حَكِيمًا

Artinya: “Allah mensyariatkan (mewajibkan) kepadamu tentang (pembagian warisan untuk) anak-anakmu, (yaitu) bagian seorang anak laki-laki sama dengan bagian dua orang anak perempuan. Dan jika anak itu semuanya perempuan yang jumlahnya lebih dari dua, maka bagian mereka dua pertiga dari harta yang ditinggalkan. Jika dia (anak perempuan) itu seorang saja, maka dia memperoleh setengah (harta yang ditinggalkan). Dan untuk kedua ibu-bapak, bagian masing-masing seperenam dari harta yang ditinggalkan, jika dia (yang meninggal) mempunyai anak. Jika dia (yang meninggal) tidak mempunyai anak dan dia diwarisi oleh kedua ibu-bapaknya (saja), maka ibunya mendapat sepertiga. Jika dia (yang meninggal) mempunyai beberapa saudara, maka ibunya mendapat seperenam. (Pembagian-pembagian tersebut di atas) setelah (dipenuhi) wasiat yang dibuatnya atau (dan setelah dibayar) utangnya. (Tentang) orang tuamu dan anak-anakmu, kamu tidak mengetahui siapa di antara mereka yang lebih banyak manfaatnya bagimu. Ini adalah ketetapan Allah. Sungguh, Allah Maha Mengetahui, Maha Bijaksana.”

Ayat tersebut menjelaskan mengenai pembagian harta warisan. Konsep aritmetika yang terkandung adalah berikut.

- Konsep perbandingan. Dalam ayat tersebut, satu diantaranya disebutkan bahwa bagian warisan seorang anak laki-laki sama dengan bagian dua orang anak perempuan. Secara matematis dapat ditulis:

$$\text{warisan anak laki - laki} : \text{warisan anak perempuan} = 2 : 1 \quad \dots (4)$$

atau

$$\frac{\text{warisan anak laki - laki}}{\text{warisan anak perempuan}} = \frac{2}{1} \quad \dots (5)$$

atau

$$\text{warisan anak laki - laki} = 2 \times \text{warisan anak perempuan} \quad \dots (6)$$

- Aritmetika bilangan rasional. Beberapa bilangan rasional yang disebutkan dalam ayat tersebut antara lain:



$$\frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{1}{3}$$

Bilangan tersebut menunjukkan porsi (bagian) dari harta warisan yang diterima ahli waris pada kondisi-kondisi khusus. Dalam ayat tersebut, salah satunya disebutkan jika pewaris meninggalkan anak perempuan yang jumlahnya lebih dari dua orang tanpa anak laki-laki, maka mereka memperoleh $\frac{2}{3}$ dari harta warisan. Secara matematis dapat ditulis:

$$\frac{2}{3} \times \text{harta warisan}$$

Misalkan, jumlah anak perempuan tersebut adalah 5 orang, maka masing-masing anak memperoleh $\frac{2}{15}$ dari harta warisan. Secara matematis dapat ditulis:

$$\frac{1}{5} \times \frac{2}{3} \times \text{harta warisan} = \frac{2}{15} \times \text{harta warisan} \quad \dots (7)$$

6. Surat Al-Anfal Ayat 65

يَا أَيُّهَا النَّبِيُّ حَرِّضِ الْمُؤْمِنِينَ عَلَى الْقِتَالِ ۗ إِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ عِشْرُونَ صَابِرُونَ يَغْلِبُوا مِائَتِينَ ۚ وَإِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ مِائَةٌ يَغْلِبُوا أَلْفًا مِنَ الَّذِينَ كَفَرُوا بِأَنَّهُمْ قَوْمٌ لَا يَفْقَهُونَ

Artinya: "Wahai Nabi (Muhammad)! Kobarkanlah semangat para mukmin untuk berperang. Jika ada dua puluh orang yang sabar di antara kamu, niscaya mereka dapat mengalahkan dua ratus orang musuh. Dan jika ada seratus orang (yang sabar) di antara kamu, niscaya mereka dapat mengalahkan seribu orang kafir, karena orang-orang kafir itu adalah kaum yang tidak mengerti."

Dalam ayat di atas menjelaskan tentang Allah SWT memerintahkan agar para mukmin berani menghadapi orang kafir (musuh). Ditinjau dari segi matematika, ayat ini memuat konsep perbandingan. Perbandingan orang mukmin yang sabar dengan orang kafir yang dapat dikalahkan adalah 1:10. Secara matematis, dapat ditulis:

$$\frac{20}{200} = \frac{100}{1000} = \frac{1}{10} \quad \dots (8)$$

Hal ini mengandung arti bahwa satu orang mukmin yang sabar dapat mengalahkan 10 orang kafir.

KESIMPULAN DAN SARAN



Berdasarkan hasil kajian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa konsep aritmetika banyak ditemukan dalam ayat-ayat Al-Qur'an. Beberapa diantaranya adalah: (1) surat Al-A'raf ayat 142 dan surat Al-Baqarah ayat 196 memuat konsep operasi penjumlahan, (2) surat Al-'Ankabut ayat 14 memuat konsep operasi pengurangan, (3) surat Al-An'am ayat 160 memuat konsep kelipatan suatu bilangan dan operasi perkalian, (4) surat An-Nisa ayat 11 memuat konsep perbandingan dan operasi perkalian bilangan rasional, dan (5) surat Al-Anfal ayat 65 memuat konsep perbandingan.

Penelitian ini hanya terbatas pada identifikasi ayat-ayat Al-Qur'an yang memuat konsep aritmetika. Peneliti lain yang akan melakukan penelitian sejenis sebaiknya mengkaji dari cabang ilmu matematika lainnya seperti geometri, statistika, aljabar atau yang lainnya, sehingga memungkinkan memperluas kajian matematika dari ayat-ayat Al-Qur'an.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir, & Rosimanidar. (2017). *Model integrasi matematika dan Al-Qur'an serta praktik pembelajarannya*. Malang: UIN-Maliki Press.
- Mufid, F. (2013). Integrasi ilmu-ilmu Islam. *Equilibrium*, 1(1), 55-71.
- Muyassar, M. R., & Harahap, E. (2020). Pembelajaran aritmetika menggunakan aplikasi Wolfram Alpha. *Matematika: Jurnal Teori dan Terapan Matematika*, 19(2), 25-32.
- Soimah, W., & Fitriana, E. (2020). Konsep matematika ditinjau dari perspektif Al-Qur'an. *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains*, 2, 131-135.
- Sugilar, H., Rachmawati, T. K., & Nuraida, I. (2019). Integrasi interkoneksi matematika agama dan budaya. *Jurnal Analisa*, 5(2), 189-198.
- Sugiyono. (2012). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan RnD*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, A. (2013). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Jakarta: PT Kharisma Putra Utama.
- Widyaningrum, R. (2022). *Matematika berkonteks Islam*. Klaten: Lakeisha.