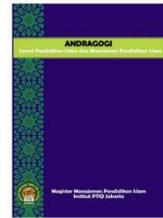


Article Type : Research Article
Date Received : 13.02.2021
Date Accepted : 18.03.2021
Date Published : 29.04.2021



MATEMATIKA DALAM AL-QUR'AN

Kidup Supriyadi

UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Indonesia (kidup.supriyadi@uinjkt.ac.id)

Kata Kunci :	Abstrak
Matematika; al-Qur'an; Ilmu Pengetahuan; Variabel	Tulisan ini membahas Matematika dalam al-Qur'an yang memfokuskan kajiannya pada deskripsi-deskripsi Matematika dalam al-Qur'an. Sumber data dalam artikel ini diperoleh melalui karya ilmiah yang membahas tentang Matematika dalam al-Qur'an. Sumber pokok tersebut diperkuat dan ditunjang dengan data lain yang relevan (disebut data sekunder), yaitu berupa buku-buku atau sumber-sumber dari penulis lain yang berbicara tentang Matematika dalam al-Qur'an. Tulisan ini adalah penelitian kepustakaan (library research) dengan menggunakan pendekatan kualitatif, yaitu berusaha menggambarkan tentang suatu variabel, gejala atau keadaan dengan apa adanya dan tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu. Hasil dari tulisan ini memperlihatkan bahwa Matematika dalam al-Qur'an dilakukan dalam upaya membangun kembali semangat umat Islam dalam mengembangkan ilmu pengetahuan pada bidang matematika melalui kebebasan penalaran intelektual dan kajian-kajian rasional-empiris dan filosofis dengan tetap merujuk kepada kandungan al-Quran. Sehingga umat Islam akan terus bangkit dan menelaah yang terkandung dalam al-Qur'an sebagai kitab suci umat islam

Keywords :	Abstract
Mathematics, al-Quran, Science, Variables	This paper discusses mathematics in the Qur'an, which focuses on the descriptions of mathematics in the Qur'an. The data sources in this article were obtained through scientific works that discuss mathematics in the Qur'an. This main source is strengthened and supported by other relevant data (called secondary data), namely in the form of books or sources from other writers who talk about Mathematics in the Qur'an. This paper is a library research (library research) using a qualitative approach, which attempts to describe a variable, symptom or situation as it is and is not intended to test certain hypotheses. The results of this paper show that mathematics in the Qur'an is carried out in an effort to rebuild the enthusiasm of Muslims in developing knowledge in the field of mathematics through freedom of intellectual reasoning and rational-empirical and philosophical studies while still referring to the contents of the Koran. So that Muslims will continue to rise and examine what is contained in the al-Qur'an as the holy book of Muslims

A. PENDAHULUAN

Al-Qur'an adalah kalam Allah Swt yang diturunkan melalui perantara malaikat Jibril kepada Nabi Muhammad saw secara bertahap dengan lapadz dan maknanya, dan merupakan sumber hukum utama dan pertama bagi ummat islam untuk mencapai kebahagiaan hidup di dunia dan di akhirat.¹ Al-Quran bukan hanya memberikan sumber hukum tetapi juga memuat tentang ilmu pengetahuan, bahkan al-Qur'an menempatkan ilmu dan ilmuan dalam kedudukan yang tinggi sejajar dengan orang-orang yang beriman (QS: al-Mujadilah: (QS-58:1)

Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, "Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis," maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, "Berdirilah kamu," maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Mahateliti apa yang kamu kerjakan."

Ayat-ayat dalam *nash* al-Qur'an menganjurkan manusia untuk menuntut ilmu, hal ini tertuang dalam surat al-Alaq ayat 1- 5, agar manusia membaca, karena membaca merupakan kunci ilmu pengetahuan. Allah berfirman:

Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan (2) Dia telah menciptakan manusia dari 'Alaq (3) Bacalah, dan Tuhanmulah yang paling Pemurah (4) Yang mengajar manusia dengan pena (5) Dia mengajarkan kepada manusia apa yang belum diketahuinya.

Dalam surat al-Nahl (QS:16:78 menjelaskan bahwa pintu masuk ilmu melalui panca indra diantaranya dapat berupa indra penglihatan, indra pendengaran sehingga manusia dapat menerima dan mengembangkan ilmu pengetahuan yang awalnya mereka sama sekali tidak mengetahuinya.

Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu pun, dan Dia memberimu pendengaran, penglihatan, dan hati nurani, agar kamu bersyukur.

Menurut Syeikh Mahmud Abdul Wahab Fayid mengatakan bahwa 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.¹ Imam al-Ghazali sebagaimana dikutip oleh Quraish Shihab mengatakan, bahwaseluruh cabang ilmu pengetahuan yang terdahulu dan yang kemudian, yang telah diketahui maupun yang belum, semua bersumber dari al-Qur'an al-Karim. Matematika merupakan cabang suatu ilmu pengetahuan dan mempunyai fungsi sebagai *Mathematics is the Queen and the Serve of Science* yaitu matematika merupakan ratunya ilmu sekaligus pelayan bagi ilmu-ilmu lain.

¹ Saihu, "Modernisasi Pendidikan Islam," *Al Amin: Jurnal Kajian Ilmu dan Budaya Islam* 1, no. 1 (2018): 1-33.

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.

B. METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kepustakaan (*library research*), yaitu suatu riset atau penelitian murni. Penelitian kepustakaan adalah sebuah penelitian yang dilakukan dengan cara pengumpulan data dengan memverifikasi data dan sumber pustaka yang secara langsung terkait dengan pokok tema penelitian atau data primer.² Dalam penelitian ini sumber pokok diperoleh melalui karya ilmiah yang membahas tentang matematika dalam al-Qur'an. Sumber pokok tersebut diperkuat dan ditunjang dengan data lain yang relevan atau data sekunder yang dari berbagai buku atau sumber dari penulis lain yang berbicara tentang matematika dalam al-Qur'an.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pembahasan sebelumnya bahwa al-Qur'an diantaranya berfungsi sebagai sumber ilmu pengetahuan,³ dan termasuk juga menjadi sumber ilmu pengetahuan matematika. Matematika berupaya menjawab kejadian alam sekitar, mengenalkan dan memahami pola keteraturan dan hubungan antara berbagai sifat melalui penyederhanaan permasalahan. Setiap ilmu pengetahuan berawal dari mencari kepastian dan persetujuan matematis yang bahkan al-Qur'an juga menjelaskannya, bagaimana Allah menciptakan segala sesuatu dengan ukuran dan kadarnya. Firman Allah Swt QS (ar-Ra'ad [13:8])

Allah mengetahui apa yang dikandung oleh setiap perempuan, dan kandungan rahim yang kurang sempurna dan yang bertambah. dan segala sesuatu pada sisi-Nya ada ukurannya.

Dalam QS (al-Hijr [15:19])

“Dan kami Telah menghamparkan bumi dan menjadikan padanya gunung-gunung dan kami tumbuhkan padanya segala sesuatu menurut ukuran.

² Mestika Zed, *Metode Penelitian Kepustakaan* (Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2008), 10.

³ Saihu, “Konsep Pembaharuan Pendidikan Islam Menurut Fazlurrahman,” *Andragogi: Jurnal Pendidikan Islam* 2, no. 1 (2020): 85, doi:org/10.36671/andragogi.vii3.66.

Firman Allah Swt dalam QS (Maryam [19:84])

Maka janganlah kamu tergesa-gesa memintakan siksa terhadap mereka, Karena Sesungguhnya kami Hanya menghitung datangnya (hari siksaan) untuk mereka dengan perhitungan yang teliti.

Firman Allah dala QS (Maryam [19:94])

Sesungguhnya Allah Telah menentukan jumlah mereka dan menghitung mereka dengan hitungan yang teliti.

Firman Allah Swt QS (Al-Furqon [25:2])

Yang kepunyaan-Nya-lah kerajaan langit dan bumi, dan dia tidak mempunyai anak, dan tidak ada sekutu baginya dalam kekuasaan(Nya), dan dia Telah menciptakan segala sesuatu, dan dia menetapkan ukuran-ukurannya dengan serapi-rapinya.

Dalam nash al-Qur'an terdapat ayat-ayat yang menunjukkan konsep matematika.

1. Himpunan.⁴

Himpunan merupakan kumpulan objek-objek yang berbeda dan dapat didefinisikan dengan jelas, dimana makna dan contoh anggotanya juga jelas dan tidak bersifat relatif. Ayat Alquran yang dapat menggambarkan tentang himpunan adalah Surat Al-An'am ayat 128, Surat Al-Baqarah ayat 97, surat Al-Hujarat ayat 13, surat Taha ayat 6, surat Az-Zumar ayat 9, dan surat Lukman ayat 20.

a. Dalam QS (Al-An'am [6:128]) Allah berfirman

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 daripada kami telah dapat kesenangan dari sebahagian (yang lain) dan kami telah sampai kepada waktu yang telah Engkau tentukan bagi kami'. Allah berfirman: 'Neraka itulah tempat kamu diam, sedang kamu kekal di dalamnya, kecuali kalau Allah menghendaki (yang lain)'. sesungguhnya Tuhanmu maha bijaksana lagi maha mengetahui.' (Q.S. Al- An'am: 128)

b. Dalam QS (Al-Waqiah [56:7-10])

Dan kamu menjadi tiga golongan. Yaitu golongan kanan. alangkah ulianya golongan kanan itu. Dan golongan kiri. alangkah sengsaranya golongan kiri itu. Dan orang-orang yang beriman paling dahulu, ialah mereka yang menerima buku catatan

⁴ Muallimul Huda, "Mengenal Matematika dalam Prespektif Islam", *Jurnal Kajian Keislaman dan Kemasyarakatan* 2, no. 2, (2017): 190-193.

amal dengan tangan kanan.ialah mereka yang menerima buku catatan amal dengan tangan kiri.

c. Dalam QS (Taha [20: 6]),

Kepunyaan-Nya-lah semua yang ada di langit, semua yang di bumi, semua yang di antara keduanya dan semua yang di bawah tanah.

d. Dalam QS (Az- Zumar [38: 9])³¹

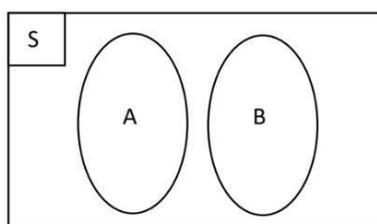
Apakah kamu Hai orang musyrik yang lebih beruntung ataukah orang yang beribadat di waktu-waktu malam dengan sujud dan berdiri, sedang ia takut kepada (azab) akhirat dan mengharapkan rahmat Tuhannya? Katakanlah: "Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?" Sesungguhnya orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran.

e. Dalam QS (Lukman [31:20])

Tidakkah kamu perhatikan Sesungguhnya Allah Telah menundukkan untuk (kepentingan)mu apa yang di langit dan apa yang di bumi dan menyempurnakan untukmu nikmat-Nya lahir dan batin. dan di antara manusia ada yang membantah tentang (keesaan) Allah tanpa ilmu pengetahuan atau petunjuk dan tanpa Kitab yang memberi penerangan.

Berdasarkan ayat-ayat al-Qur'an diatas dapat dijadikan suatu konsep Himpunan dalam matematika. Himpunan adalah kumpulan atau kelompok, gugus atau set. Himpunan dapat dibayangkan sebagai suatu kumpulan benda-benda baik yang jelas (real) maupun yangb tidak jelas (abstrak). Himpunan yang jelas artinya himupnan yang angota-anggotanya dapat ditetapkan dengan jelas. Himpunan yang tidak jelas artinya himpunan yang anggota-anggotanya tidak dapat ditetapkan secara jelas.⁵

Himpunan dapat dinyatakan dengan menggunakan diagram Venn. Pada ayat tersebut Allah Swt menciptakan makhluknya Jin dan Manusia. Kedua makhluk tersebut tidak saling berisian atau himpunan lepas. Jika A menyatakan himpunan makhluk Jin dan B menyatakan himpunan makhluk Manusia, maka dapat dinyatakan dalam diagram Venn



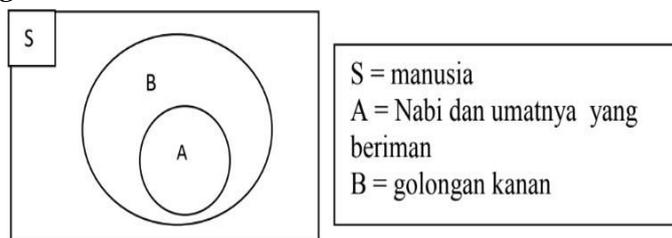
S = makhluk ciptaan Allah
A = golongan jin
B = golongan manusia

⁵ Negoro dan B. Harahap, *Enskiklopedia Matematika* (Jakarta, Ghalia Indonesia, 1998), 129.

Pada operasi himpunan terdapat operasi gabungan himpunan atau union dilambangkan dengan dengan” U “ (baca gabungan atau union). Notasi pembentukan himpunan adalah $A \cup B = \{ x \in A \text{ atau } \in B \}$ Konsep ini terdapat pada QS (A-Waqiah [56:7-10])

Dan kamu menjadi tiga golongan. Yaitu golongan kanan. alangkah mulianya golongan kanan itu. Dan golongan kiri alangkah sengsaranya golongan kiri itu. Dan orang-orang yang beriman paling dahulu, ialah mereka yang menerima buku catatan amal dengan tangan kanan. ialah mereka yang menerima buku catatan amal dengan tangan kiri.

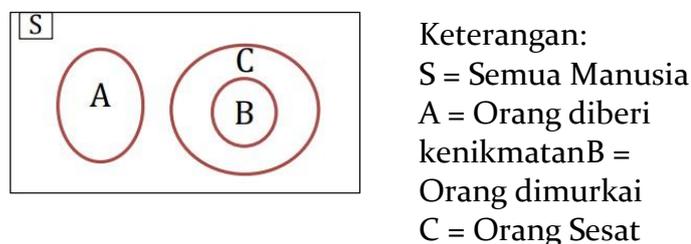
Dalam konsep matematika ayat tersebut dapat gambarkan melalui dengan diagram Venn



Pada QS (al-Fatihah [1:7] ditemukan konsep matematika mengenai himpunan. Konsep himpunan yang ditemukan dalam beberapa ayat tersebut dapat digambarkan dengan diagram Venn.

Yaitu jalan orang-orang yang Telah Engkau beri nikmat kepada mereka; bukan (jalan) mereka yang dimurkai dan bukan (pula jalan) mereka yang sesat.

Surat Al-fatihah merupakan surat pertama dalam al-Qur’an dan merupakan rukun shalat, maka shalat tidak sah ketika seseorang tidak membaca surah al-Fatihah. Pada ayat ini nilai keimanan yang dapat diambil adalah manusia dibagi dalam tiga golongan, yaitu: (a) Orang orang yang diberi nikmat, (b) orang orang yang dimurkai, (c) orang yang sesat. Dari ayat tersebut dapat diintegrasikan dalam materi himpunan dalam pembelajaran matematika yang dinyatakan dalam diagram venn di bawah ini.



Dari gambar diagram tersebut dapat kita ambil dua konsep dalam himpunan yaitu:

- a. Hubungan himpunan B dengan C, dari gambar diagram venn di atas sangat jelas bahwa semua anggota dalam himpunan B yaitu orang dimurkai merupakan himpunan bagian dari himpunan C yaitu orang sesat. Secara keimanan sangat jelas bahwa setiap orang yang dimurkai oleh Allah pasti mereka termasuk golongan

- orang-orang yang sesat, maka secara matematis dapat disimpulkan dengan $B \subset C$ dapat dibaca himpunan B merupakan himpunan bagian (subset) dari C, hal ini dapat diterapkan konsep himpunan bagian (subset) dalam notasi pada himpunan,.
- b. Hubungan himpunan A dengan himpunan B dan C secara keimanan dapat kita ambil hikmah bahwa jika kita termasuk kedalam kelompok manusia yang dimurkai oleh Allah pasti kita akan menjadi manusia sesat lantaran tidak diberi nikmat oleh Allah yang berupa keimanan. Selanjutnya jika kita kaitkan dalam pembahasan himpunan dalam matematika; hubungan dari dua himpunan tersebut merupakan himpunan B dan C bukan merupakan anggota himpunan A. Dengan demikian dapat juga dapat dinyatakan dalam simbol dalam operasi himpunan yaitu $A^C = B \cup C$, yang menyatakan bahwa A^C yang memiliki makna lawan dari orang yang diberi petunjuk.

2. Konsep perkalian Cartesius

Allah Swt berfirman dalam QS (al-Baqarah [2:261])

Perumpamaan (nafkah yang dikeluarkan oleh) orang-orang yang menafkahkan hartanya di jalan Allah [166] 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.

Dari ayat tersebut dapat dibuat formulasi sebagai berikut:

$$Y = A \times B \times C^6$$

$$Y = 1 \times 7 \times 100 = 700$$

Nilai A dapat berubah-ubah dan merupakan bilangan Asli atau bilangan Natural ($N = 1, 2, 3, \dots$) sebagai simbol jenis infak sodakoh, zakat dan lainnya. B dan C merupakan konstanta dengan nilai $B = 7$ dan nilai $C = 100$, dan Y adalah total kebajikan yang diterima. Misalkan apabila seseorang melakukan amal soleh $A = 3$, maka total kebajikannya adalah $Y = A \times B \times C = 3 \times 7 \times 100 = 2100$. Konsep perkalian kartesius dapat disajikan dalam tabel sebagai berikut:

A	B	C	Total Kelipatgandaan Kebajikan
1	7	100	700
2	7	100	1400
3	7	100	2100
4	7	100	2800
n	7	100	700n

Apabila rumus tersebut dihubungkan dengan pelipatan pahala yang dijanjikan orang-orang yang berinfak secara ikhlas hanya dengan mengharap ridlo Allah Swt, maka hasil yang sudah diperoleh akan dilipatgandakan, sehingga akan membentuk rumus baru yaitu: $Y = A \times B(7) \times C(100) \times D(2)^7$.

⁶ Muhammad Sholikhin, *Mukjizat Matematika Al-Qur'an* (PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, 2011), 282.

⁷ Muhammad Sholikhin, *Mukjizat Matematika Al-Qur'an*, 283.

Rumus kartesiusnya adalah:

A	B	C	D	Total Kelipatgandaan Kebajikan
1	7	100	2	1400
2	7	100	2	2800
3	7	100	2	4200
4	7	100	2	5600
N	7	100	2	1400n

Dari tabel tersebut apabila seseorang melakukan suatu kebaikan misalnya satu kebaikan memberi sedekah maka akan menerima kebaikan 700 kali lipat, hal ini berarti harta yang disedekahkan nilainya bukan berkurang tetapi semakin bertambah atau dilipatgandakan.

3. Konsep Bilangan dalam al-Qur'an

Barisan adalah susunan bilangan-bilangan yang dibentuk menurut suatu urutan tertentu. Bilangan-bilangan yang tersusun tersebut disebut suku Barisan bilangan aritmetika tiap suku mempunyai beda (selisih) yang sama. Misalnya 2,5,8,11,... Baris Geometri tiap suku mempunyai rasio atau perbandingan yang sama. Misalnya 3,6,18,27,....

Konsep barisan bilangan terdapat dalam QS (As-Shaff[61:1-4]), Allah berfirman

Telah bertasbih kepada Allah apa saja yang ada di langit dan apa saja yang ada di bumi; dan Dia-lah yang Maha Perkasa lagi Maha Bijaksana. Wahai orang-orang yang beriman, kenapakah kamu mengatakan sesuatu yang tidak kamu kerjakan? Amat besar kebencian di sisi Allah bahwa kamu mengatakan apa-apa yang tidak kamu kerjakan. Sesungguhnya Allah menyukai orang yang berperang dijalan-Nya dalam barisan yang teratur seakan-akan mereka seperti suatu bangunan yang tersusun kokoh.

Ayat diatas menjelaskan kesamaan konsep mengenai barisan yang padat. Sebagai contoh pada barisan real $X = \frac{1}{n}$ adalah barisan yang padat, dimana n adalah bilangan asli $\{1,2,3,4,\dots,n\}$, sehingga nilai x mendekati nol periksaan kekonvergenan barisan tersebut dapat diperiksa dengan defnisi barisan konvergen, konvergen Cauchy, konvergen seragam, dan konvergen Lipshit. Kekokohan barisan tersebut sudah diperlihatkan oleh Nabi Muhammad saw ketika mengatur barisan dalam peperangan juga mengokohkan dalam perjalanan sejarah Islam. Firman Allah Swt QS (Al-Mulk [67:3])

Yang telah menciptakan tujuh langit berlapis-lapis. Kamu sekali-kali tidak melihat pada ciptaan Tuhan yang Maha Pemurah sesuatu yang tidak seimbang. Maka lihatlah berulang-ulang, adakah kamu lihat sesuatu yang tidak seimbang?

Ayat tersebut menjelaskan tentang lapisan langit yang mengikuti barisan bilangan Riil yaitu suatu fungsi yang terdefinisi pada bilangan asli $N = \{1, 2, 3,\dots\}$ dengan range termuat pada himpunan Riil.

4. Bilangan Cacah dan Bilangan Bulat

Firman Allah Swt dalam QS Al-Fajr ayat 2-3, Allah berfirman yang artinya: “dan malam yang sepuluh dan yang genap dan yang ganjil.” QS (Al-Fajr [89: 2-3]).

Dan malam yang sepuluh. Dan yang genap dan yang ganjil.

Malam yang sepuluh itu ialah malam sepuluh terakhir dari bulan Ramadhan dan ada pula yang mengatakan sepuluh yang pertama dari bulan Muharram Termasuk di dalamnya hari Asyura. Ada pula yang mengatakan bahwa malam sepuluh itu ialah sepuluh malam pertama bulan Zulhijjah. Jika dilihat lebih jauh ayat tersebut menjelaskan tentang bilangan cacah yaitu bilangan yang terdiri dari nol dan bilangan asli. Sepuluh malam terakhir yang dijelaskan pada bulan Ramadhan tersebut menunjukkan bilangan-bilangan pada matematika khususnya bilangan cacah. Sedangkan untuk bilangan bulat dijelaskan Allah dalam surat Al-Isra ayat 12

Dan kami jadikan malam dan siang sebagai dua tanda, lalu kami hapuskan tanda malam dan kami jadikan tanda siang itu terang, agar kamu mencari kurnia dari Tuhanmu, dan supaya kamu mengetahui bilangan tahun-tahun dan perhitungan. dan segala sesuatu Telah kami terangkan dengan jelas.

Apabila tanda malam dan tanda siang menunjukkan tanda positif dan tanda negatif pada garis bilangan “malam (+) dan siang (-) atau sebaliknya” Bilangan bulat merupakan bilangan yang terdiri bilangan negatif, nol, dan positif. Jika ada sebuah bilangan bulat positif 3 diberi tanda negatif, maka akan menjadi bilangan negatif -3, dan sebaliknya, jika negatif dihilangkan maka akan menjadi positif begitu juga sebaliknya. Begitulah pergantian malam dan siang (wallhu’alam)

5. Bilangan Pecahan

Pembagian harta waris (faraidh) yang akan dibagikan kepada ahli warisnya menggunakan konsep matematika yaitu konsep bilangan pecahan, Fersekutuan Terbesar (FPB) dan Persekutuan Terkecil (KPK). Masalah faraidh merupakan masalah yang berkenaan dengan peraturan dan pembagian harta warisan bagi ahli waris menurut bagian yang ditentukan dalam al-Qur’an. Dalam perhitungan pembagian harta warisan maka harus diketahui terlebih dahulu berapa jumlah semua harta warisan yang ditinggalkan, berapa jumlah ahli waris yang berhak menerima, dan berapa bagian yang berhak diterima ahli waris “*Furudhul Muqaddarah*” Pembagian harta warisan dengan penggunaan konsep bilangan pecahan, persekutuan Terbesar (FPB) dan Persekutuan terkecil (KPK) Allah berfirman pada surat An-Nisa ayat 11 dan 12:

Allah mensyari'atkan bagimu tentang (pembagian pusaka untuk) anak-anakmu. yaitu : bahagian seorang anak lelaki sama dengan bahagian dua orang anak perempuan, dan jika anak itu semuanya perempuan lebih dari dua, maka bagi mereka dua pertiga dari harta yang ditinggalkan; jika anak perempuan itu seorang saja, Maka ia memperoleh separo harta. dan untuk dua orang ibu-bapa, bagi masing-masingnya seperenam dari harta yang ditinggalkan, jika yang meninggal itu mempunyai anak; jika

orang yang meninggal tidak mempunyai anak dan ia diwarisi oleh ibu-bapanya (saja), Maka ibunya mendapat sepertiga; jika yang meninggal itu mempunyai beberapa saudara, Maka ibunya mendapat seperenam. (Pembagian-pembagian tersebut di atas) sesudah dipenuhi wasiat yang ia buat atau (dan) sesudah dibayar hutangnya. (Tentang) orang tuamu dan anak-anakmu, kamu tidak mengetahui siapa di antara mereka yang lebih dekat (banyak) manfaatnya bagimu. Ini adalah ketetapan dari Allah. Sesungguhnya Allah Maha mengetahui lagi Maha Bijaksana.

Firman Allah Swt pada QS (Annisa [4:12])

Dan bagimu (suami-suami) seperdua dari harta yang ditinggalkan oleh isteri-isterimu, jika mereka tidak mempunyai anak. jika Isteri-isterimu itu mempunyai anak, Maka kamu mendapat seperempat dari harta yang ditinggalkannya sesudah dipenuhi wasiat yang mereka buat atau (dan) sesudah dibayar hutangnya. para isteri memperoleh seperempat harta yang kamu tinggalkan jika kamu tidak mempunyai anak. jika kamu mempunyai anak, Maka para isteri memperoleh seperdelapan dari harta yang kamu tinggalkan sesudah dipenuhi wasiat yang kamu buat atau (dan) sesudah dibayar hutang-hutangmu. jika seseorang mati, baik laki-laki maupun perempuan yang tidak meninggalkan ayah dan tidak meninggalkan anak, tetapi mempunyai seorang saudara laki-laki (seibu saja) atau seorang saudara perempuan (seibu saja), Maka bagi masing-masing dari kedua jenis saudara itu seperenam harta. tetapi jika Saudara-saudara seibu itu lebih dari seorang, Maka mereka bersekutu dalam yang sepertiga itu, sesudah dipenuhi wasiat yang dibuat olehnya atau sesudah dibayar hutangnya dengan tidak memberi mudharat (kepada ahli waris). (Allah menetapkan yang demikian itu sebagai) syari'at yang benar-benar dari Allah, dan Allah Maha mengetahui lagi Maha Penyantun.

Persoalan waris pernah dikisahkan bahwa suatu waktu ada tiga orang menemui Ali bin Abi Thalib, mereka membawa persoalan waris yang rumit. Ketiga orang ini, mempunyai 17 ekor unta sebagai harta warisan. Mereka hendak membaginya dengan pembagian yang berbeda yakni $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, dan $\frac{1}{9}$. Jika menggunakan perhitungan langsung masing-masing mendapat $8\frac{1}{2}$, $5\frac{2}{3}$, dan $1\frac{8}{9}$., tentunya tidak mungkin dalam perhitungan unta yang dalam keadaan hidup. Ketika itu, Ali bin Abi Thalib menyarankan agar mereka menambahkan 1 ekor unta dengan cara meminjam kepadanya, sehingga jumlah unta sekarang menjadi 18 ekor. Alhasil mereka mendapatkan angka bulat yakni 18 ekor sehingga mudah dalam pembagian. Sehingga masing-masing mereka mendapatkan 9 ekor ($\frac{1}{2}$ bagian), 6 ekor ($\frac{1}{3}$ bagian), dan 2 ekor ($\frac{1}{9}$ bagian). Sehingga total yang dibagikan tetap 17 sehingga satu ekor unta milik Ali bin Abi Thalib pun diambilnya kembali.⁸ Dalam kisah tersebut ternyata saidina Ali sangat pandai dalam perhitungan matematika, sehingga dapat memecahkan persoalan yang sangat sulit dalam pembagian harta warisan.

6. Angka 19 dalam al-Qur'an

⁸ Muallimul Huda dan Mutia, "Mengenal Matematika dalam Perspektif Islam", Fokus : Jurnal Kajian Keislaman dan Kemasyarakatan, Vol.2 No. 02 (Desember 2017), hlm. 188-189.

Al-Qur'an berbicara tentang matematika khususnya angka 19 yang merupakan kunci utama dalam awal surah yaitu surah al-Fatihah ayat 1

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pemurah lagi Maha Penyayang.

Ayat tersebut menjelaskan bahwa: saya memulai membaca al-Fatihah Ini dengan menyebut nama Allah. setiap pekerjaan yang baik, hendaknya dimulai dengan menyebut asma Allah, seperti makan, minum, menyembelih hewan dan sebagainya. Allah ialah nama zat yang Maha suci, yang berhak disembah dengan sebenarnya, yang tidak membutuhkan makhluk-Nya, tapi makhluk yang membutuhkan-Nya. Ar Rahman (Maha Pemurah): salah satu nama Allah yang memberi pengertian bahwa Allah melimpahkan karunia-Nya kepada makhluk-Nya, sedang Ar Rahiim (Maha Penyayang) memberi pengertian bahwa Allah senantiasa bersifat rahmah yang menyebabkan dia selalu melimpahkan rahmat-Nya kepada makhluk-Nya. "Bismillaahirrahmaanirrahiim" kalimat itu terdiri dari 19 huruf yang nyata. Dari 114 surah dalam al-Qur'an, terdapat 113 surah yang diawali dengan Basmallah. Pada nash al-Qur'an terdapat suatu bilangan 19 yang menempati posisi istimewa sebagai mana firman Allah Swt dala, surat Al-Muddatstsirayat ayat 30-31

Di atasnya ada 19 (malaikat penjaga). Dan tidak Kami jadikan penjaga nerakaitu melainkan dari malaikat, dan tidaklah kami menjadikan jumlah mereka itu (yakni 19) melainkan cobaan bagi orang-orang kafir, supaya orang-orang yang diberi Al-Kitab menjadi yakin dan supaya orang yang beriman bertambah ilmunya, dan supaya orang-orang yang diberi Al-Kitab dan orang-orang yang beriman tidak ragu, dan supaya orang-orang yang di dalam hatinya ada penyakit dan orang-orang kafir (mengatakan): "Apa yang dikehendaki Allah dengan ini (bilangan 19) sebagai perumpamaan?...".

Dalam buku Tafsir Al-Amânah ketika menafsirkan Surah Al-Muddatstsir, Rasyad Khalifah mengatakan bahwa jumlah bilangan kata-kata basmalah yang terdapat dalam Al-Quran tersebut walaupun berbeda-beda, keseluruhannya habis terbagi oleh angka 19. Perinciannya adalah sebagai berikut:⁹ 1) Ism dalam al-Qur'an sebanyak 19 kali; 2) Allah sebanyak 2.698 kali yang merupakan perkalian dari 19 x 142; 3) Ar-Rahman sebanyak 57 kali yang merupakan perkalian dari 19 x 3; 4) Ar-Rahim sebanyak 114 kali yang merupakan perkalian dari 19 x 6. Dalam hal ini sangat jelas Al-Quran merupakan suatu kitab yang seimbang dan memvawa kebenaran. Firman Allah Swt dalam Surah Asy-Syura (42): 17

Allah-lah yang menurunkan Kitab dengan (membawa) kebenaran dan (menurunkan) neraca (keadilan). dan tahukah kamu, boleh jadi hari kiamat itu (sudah) dekat ?

Kata *ismi* disebutkan 19 kali dalam al-Qur'an. (19:19 = 1). Kata "Allah" disebutkan 2698 kali dalam Al-Qur'an, (2698:19 = 142). Kata *Arrahman* disebutkan 57 kali dalam Al - Qur'an, (57:19 = 3), dan kata *Arrahiim* disebutkan 144 kali dalam Al-Qur'an, (144:19 = 16). Dan semua angka yang disebutkan dalam kalimat tersebut, bisa

⁹ M Quraish Shihab, *Mukjizat Al-Quran* (Mizan: Jakarta Selatan, 2001), 144.

dibagi dengan 19. Angka 19 itu adalah angka yang terdiri dari angka 1 dan 9. Angka-angka tersebut merupakan angka ganjil, dan Allah suka dengan yang ganjil-ganjil. Ada yang menafsirkan bahwa angka 1 tersebut menunjukkan “Tauhid”, karena Tuhan hanya satu. Dan angka 9, merupakan angka tertinggi. Jadi, jika manusia berbasis pada niat dan semangat “Tauhid”, maka semua aktivitasnya akan mencapai angka tertinggi atau maksimal, sehingga ia akan meraih kesuksesan juga kemuliaan. Dalam analisis yang lebih antropologis, angka 1 bisa diartikan sebagai visi, dimana setiap langkah harus focus pada satu tujuan. Sementara angka 9 itu simbol ikhtiar, dan setiap ikhtiar itu harus maksimal. Dalam setiap langkah manusia, baik individu maupun kelompok harus fokus pada satu tujuan dengan ikhtiar yang maksimal. Itulah yang disebut dengan antropologikesuksesan.¹⁰

Keistimewaan bilangan 19 dalam Al Qur’an dapat ditunjukkan dalam beberapa fakta mulai yang mudah sampai yang sangat kompleks sehingga diperlukan bantuan kalkulator atau komputer. Berikut ini adalah beberapa fakta yang mudah mengenai bilangan 19 dalam al-Qur’an.¹¹

1. Banyaknya surat dalam Al Qur’an adalah $114 = 19 \times 6$.
2. Jika nomor surat mulai surat pertama sampai surat terakhir dijumlahkan akan diperoleh $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 112 + 113 + 114 = 6555 = 19 \times 345$.
3. Ayat dalam Al Qur’an yang diturunkan pertama kali adalah surat Al-Alaq ayat 1-5. Banyaknya kata dalam surat Al-Alaq ayat 1-5 adalah 19 kata dan banyaknya huruf yang menyusun 19 kata tersebut adalah $76 = 19 \times 4$ huruf.
4. Banyaknya ayat dalam surat Al-Alaq adalah 19 ayat dan banyaknya huruf adalah $304 = 19 \times 16$ huruf.
5. Surat Al-Alaq adalah surat ke-96 dan surat An Nas (surat terakhir) adalah surat ke-114. Banyaknya bilangan mulai 96 sampai 114 adalah 19 bilangan, yaitu 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114. Jika bilangan-bilangan tersebut dijumlahkan maka diperoleh: $96 + 97 + 98 + \dots + 114 = 1995 = 19 \times 105$.
6. Ayat terakhir yang diturunkan adalah surat ke-110. Surat ke-110 memuat 3 ayat dan ayat pertama memuat 19 huruf.
7. Kata “qur’an” disebut sebanyak $57 = 19 \times 3$ kali dalam $38 = 19 \times 2$ surat berbeda.

Pada konsep teori bilangan angka 19 termasuk bilangan prima yang merupakan bilangan yang hanya habis dibagi dengan dirinya sendiri dan dengan angka 1. Pemilihan bilangan prima 19 ini dapat dimaknai sangat tepat untuk menjelaskan ke’jazan al-Qur’an, karena bilangan prima ini dengan sendirinya telah menepis peluang keraguan dalam menentukan bilangan mana yang dipilih dari dua bilangan perkalian. Sebagai contoh, jika bilangan 27 yang disebutkan dalam al-Qur’an, hal ini akan menjadikan perdebatan apakah angka 3 atau angka 9, sebab hasil perkalian dua angka (3×9) menghasilkan bilangan 27, karena bilangan 27 tidak termasuk pada bilangan prima. Dengan demikian pemilihan angka 19 bukan secara

¹⁰ Makiyatul Asadah, *Matematika Islam, Relasi Harmonis Matematika dengan Islam*, (Pekalongan: PT.Nasya Expanding Management), 155.

¹¹ Abdussakir, “Matematika dalam Al-Qur’an”, Makalah disampaikan dalam *Annual Conference on Islamic Studies* “Relasi Kajian Islam dan Sains dalam Merespons Tantangan Lokal dan Global”, (November 2006), 3.

kebetulan tetapi berdasarkan perhitungan yang sangat tepat dan cermat.

D. KESIMPULAN

Al-Qur'an merupakan kitab suci bagi ummat islam yang berfungsi sebagai pedoman atau petunjuk untuk menghadapi kehidupan di dunia dan kehidupan diakhirat kelak. Selain itu al-Qur'an juga merupakan sumber berbagai ilmu pengetahuan termasuk juga ilmu matematika. Terdapat ayat-ayat al-Qur'an yang memuat konsep matematika diantaranya adalah konsep himpunan, konsep bilangan yang terdiri bilangan cacah, bilangan asli, bilangan bulat, bilangan prima dan juga bilangan cacah. Matematika dalam al-Qur'an menunjukkan bahwa ilmu ini sebagai salah satu jalan atau "shiroth" untuk lebih memahami tentang kebesaran Allah Swt dengan berbagai macam ciptaan-Nya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir, "Matematika dalam Al-Qur'an", Makalah disampaikan dalam Annual Conference on Islamic Studies "Relasi Kajian Islam dan Sains dalam Merespons Tantangan Lokal dan Global", 2006
- Al-Qattan. Manna Khalil *Studi Ilmu-Ilmu Qur'an*. Bogor: Pustaka Litera Antar Nusa, 2015
- Anshori. *Ulumul Quran*. Jakarta: Rajawali Press, 2013
- Ar-Rifa'i, Muhammad Nasib *Ringkasan Ibnu Kasir Jilid 3*, Jakarta, Gema Insani, 2012.
- Asadah, Makiyatul. *Matematika Islam, Relasi Harmonis Matematika dengan Islam*. Pekalongan: PT.Nasya Expanding Management, 2003.
- Dharmawan, Evawati Alisah, dan Eko Prasetyo. *Filsafat Matematika*, Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007.
- Fariha, Syaifina Nur. "Pengembangan Soal Matematika Berintegrasi Nilai Keislaman untuk Melatihkan Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Siswa", *Skripsi UIN Sunan Ampel*, Surabaya, 2019.
- Harahap, ST, Negoro dan B. *Enskiklopedia Matematika*. Jakarta, Ghalia Indonesia, 1998.
- Huda, Mualimul "Mengetahui Matematika dalam Prespektif Islam", *Jurnal Kajian Keislaman dan Kemasyarakatan* 2, no. 2, 2017.
- Muhaisin, Salim. *Biografi al-Qur'an al- Karim*. Surabaya: CV. DWI MARGA, 2000.
- Muhlisrarini, dan M Ali Hamzah. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta, PT Rajagrafindo Persada, 2016.
- Reys, Robert E. *Helping Children Learn Mathematics*. America: United States of America, 1998.
- Saihu. "Konsep Pembaharuan Pendidikan Islam Menurut Fazlurrahman." *Andragogi: Jurnal Pendidikan Islam* 2, no. 1 (2020): 85. doi:org/10.36671/andragogi.vii3.66.
- . "Modernisasi Pendidikan Islam." *Al Amin: Jurnal Kajian Ilmu dan Budaya Islam* 1, no. 1 (2018): 1-33.
- Shihab, M. *Quraish Wawasan Al-Qur'an*, Bandung: Mizan, 1996
- . *Mukjizat Al-Quran*. Jakarta Selatan : Mizan, 2001.
- Sholikhin, Muhammad. *Mukjizat Matematis Al-Qur'an*. Jakarta, PT. Elex Media Komputindo, 2011.
- Sumarmo, Utari *Berpikir dan Disposisi Matematika: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan Pada Peserta Didik*, Bandung: FPMIPA-UPI, 2010
- Team Guru Bina PAI Madrasah Aliyah, *Modul HIKMAH: Qur'an Hadits*, Sragen: Akik Pusaka, 2012.
- Zed, Mestika. *Metode Penelitian Kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2008.