

SKRIPSI

**ANALISIS NILAI-NILAI AL-QUR'AN DALAM
PEMBELAJARAN ALJABAR**



OLEH

**FATIMAH ABDULLAH
NIM : 19.1600.033**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
PAREPARE**

2024

**ANALISIS NILAI-NILAI AL-QUR'AN DALAM
PEMBELAJARAN ALJABAR**



OLEH

FATIMAH ABDULLAH

NIM : 19.1600.033

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Parepare

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
PAREPARE**

2024

PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Nilai-Nilai Al-Qur'an dalam Pembelajaran Aljabar

Nama Mahasiswa : Fatimah Abdullah

NIM : 19.1600.033

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah

Dasar Penetapan Pembimbing : SK. Dekan Fakultas Tarbiyah Nomor : 3387 Tahun 2022

Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama : Dr. Buhaerah, M.Pd.

()

NIP : 19801105 200501 1 004

Pembimbing Pendamping : Zulfiqar Busrah, M.Si.

()

NIP : 19891001 201801 1 003

Mengetahui:

Dekan Fakultas Tarbiyah



Dr. Zulfah, M.Pd.

NIP 19830420 200801 2 010

PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI

Judul Skripsi : Analisis Nilai-Nilai Al-Qur'an dalam Pembelajaran Aljabar

Nama Mahasiswa : Fatimah Abdullah

NIM : 19.1600.033

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah

Dasar Penetapan Penguji : B.354/In.39/FTAR.01/PP.00.9/01/2024

Tanggal Kelulusan : 26 Januari 2024

Disetujui Oleh:

Dr. Buhaerah, M.Pd.	(Ketua)	(.....)
Zulfiqar Busrah, M.Si.	(Sekretaris)	(.....)
Bahtiar, S.Ag., M.A.	(Anggota)	(.....)
Andi Aras, M.Pd.	(Anggota)	(.....)

Mengetahui:

Dekan Fakultas Tarbiyah



Dr. Zulfah, M.Pd.

NIP. 19830420 200801 2 010

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ ، وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ ، نَبِيِّنَا وَحَبِيبِنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ ، وَمَنْ تَبِعَهُمْ بِإِحْسَانٍ إِلَى يَوْمِ الدِّينِ ، أَمَا بَعْدُ

Pertama-tama penulis ingin mengucapkan segala puji bagi Allah Swt. penguasa alam semesta sekaligus pencipta segala sesuatu di dunia ini yang senantiasa melimpahkan kesehatan dan rahmatnya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tulisan ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Parepare. Shalawat serta salam senantiasa dicurahkan kepada baginda Rasulullah saw. yang telah mengantarkan kami dari orang yang tidak terpelajar menjadi orang yang berpendidikan.

Di waktu yang indah ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada orang tua yaitu ayah tercinta Abdullah dan ibu Hawa yang senantiasa memberi kasih sayang, nasehat, dukungan, dan doa yang tiada henti sehingga penulis diberi kemudahan dalam menempuh pendidikan hingga menyelesaikan tugas akademik tepat pada waktunya.

Terima Kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Buhaerah, M.Pd selaku pembimbing utama I dan Bapak Zulfiqar Busrah, S.Si, M.Si selaku pembimbing II yang memberikan arahan, saran, dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga disampaikan kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Hannani, M. Ag. selaku Rektor IAIN Parepare yang telah bekerja keras mengelola pendidikan di IAIN Parepare.
2. Ibu Dr. Zulfah, M. Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah yang selalu memberikan arahan dan suasana positif bagi mahasiswa.
3. Bapak Dr. Buhaerah, M. Pd. selaku Ketua Prodi Tadris Matematika yang tiada

henti memberikan arahan dan motivasi kepada kami.

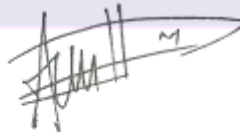
4. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah yang selama ini telah mendidik penulis hingga dapat menyelesaikan studi.
5. Kepala perpustakaan IAIN Parepare beserta jajarannya yang telah memberikan pelayanan kepada penulis selama studi di IAIN Parepare terutama dalam penyusunan skripsi ini.
6. Jajaran staf administrasi Fakultas Tarbiyah serta staf Akademik yang telah begitu banyak membantu mulai dari proses menjadi mahasiswa sampai pengurusan berkas ujian penyelesaian studi.
7. Teman seperjuangan angkatan 2019 di Tadris Matematika dan juga teman-teman Senator Fakultas Tarbiyah Periode 2022. Terima kasih atas pertemuan dan pertemanan ini.
8. Keluarga besar yang tidak hentinya mendoakan dan memberikan motivasi kepada penulis agar diberi kelancaran selama perkuliahan.
9. Para sahabat seperjuangan yang senantiasa menemani selama kurang lebih empat tahun perkuliahan ini.

Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik moril maupun materi hingga tulisan ini dapat diselesaikan. Semoga Allah Swt. Berkenan menjadikan bantuan semua pihak sebagai amal jariyah dan memberikan rahmat dan pahala-Nya.

Parepare, 05 Desember 2023

21 Jumadil Awal 1445 H

Penulis,



Fatimah Abdullah

NIM. 19.1600.033

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

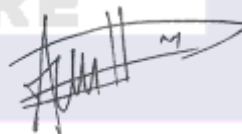
Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fatimah Abdullah
NIM : 19.1600.033
Tempat/tgl. Lahir : Enrekang, 03 Oktober 2002
Fakultas : Tarbiyah
Program Studi : Tadris Matematika
Judul Skripsi : Analisis Nilai-Nilai Al-Qur'an dalam Pembelajaran Aljabar

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila kemudian hari terbukti ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi ini dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Parepare, 05 Desember 2023

Penyusun,



Fatimah Abdullah
NIM. 19.1600.033

ABSTRAK

Fatimah Abdullah *Analisis Keterkaitan Al-Qur'an dengan Matematika Pada Materi Aljabar* (dibimbing oleh Buhaerah dan Zulfiqar Busrah).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengenal ayat apa saja yang terdapat dalam al-Qur'an yang memiliki keterkaitan dengan matematika pada materi aljabar serta untuk mengetahui keterkaitan antara ayat-ayat al-Qur'an dengan matematika pada materi aljabar. Jenis penelitian ini adalah kepustakaan dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini bersumber dari al-Qur'an, buku Tafsir Ibnu Katsir, serta beberapa buku yang membahas mengenai teori aljabar.

Teknik pemilihan ayat yang akan dikaji yaitu dengan cara mencari ayat dari penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan matematika, kemudian memfokuskan ke materi aljabar. Namun karena lingkup aljabar masih terbilang luas, maka diperkecil kembali. Sehingga dalam penelitian ini akan dibahas operasi bilangan, vektor dan himpunan pada materi aljabar.

Dari hasil analisis yang telah dilakukan peneliti, ditemukan bahwa terdapat sembilan ayat dalam al-Qur'an yang memiliki keterkaitan dengan matematika pada materi aljabar. Tiga ayat pertama yaitu surah Al-Kahfi ayat 25, surah Al-Baqarah ayat 261 dan surah An-Nisaa' ayat 11 yang memiliki keterkaitan dengan operasi bilangan pada aljabar elementer. Kemudian dua ayat selanjutnya yaitu surah Ar-Ruum ayat 20 dan surah Al-Jumu'ah ayat 8 memiliki keterkaitan dengan vektor pada aljabar linear. Empat ayat terakhir yaitu surah Faathir ayat 32, Al-An'am ayat 128, surah An-Nuur ayat 2 dan surah Al-Hujurat ayat 13.

Kata Kunci: *Al-Qur'an, Matematika, Aljabar*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN KOMISI PENGUJI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
PEDOMAN TRANSLITERASI.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Kegunaan Penelitian	6
1. Teoritis.....	6
2. Praktis	7
E. Definisi Istilah/Pengertian Judul	7
1. Integrasi	7
2. Al-Qur'an	8
3. Matematika.....	8
4. Aljabar	9

F. Tinjauan Penelitian Relevan	9
G. Landasan Teori	12
H. Metode Penelitian	31
1. Jenis Penelitian	31
2. Pendekatan Penelitian.....	32
3. Jenis Data.....	33
4. Teknik Pengumpulan Data	33
5. Teknik Analisis Data	34
BAB II INTEGRASI AL-QUR'AN DALAM PEMBELAJARAN ALJABAR	36
A. Operasi Bilangan	36
B. Vektor	44
C. Himpunan	47
BAB III AYAT YANG MEMILIKI KETERKAITAN DENGAN PEMBELAJARAN ALJABAR.....	58
A. Operasi Bilangan	58
B. Vektor	59
C. Himpunan	60
BAB IV	65
PENUTUP.....	65
A. Kesimpulan	65
B. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	I
LAMPIRAN.....	VII
BIODATA PENULIS	XIII

DAFTAR TABEL

No.Tabel	Judul	Halaman
Tabel 1.1	Relevansi Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Penulis	10
Tabel 3.1	Data Ayat yang Memiliki Keterkaitan dengan Konsep Aljabar	62



DAFTAR GAMBAR

No.Tabel	Judul	Halaman
Tabel 1.1	Vektor	23
Tabel 1.1	Vektor Metode Segitiga	24
Tabel 1.3	Vektor Metode Jajar Genjang	24
Tabel 1.4	Vektor Nol dan Negative	25
Tabel 1.5	Selisih Vektor	25
Tabel 1.6	Selisih Vektor	26
Tabel 1.7	Himpunan dengan Diagram Venn	28
Tabel 3.1	Vektor	47
Tabel 3.2	Ilustrasi dalam Himpunan dengan Diagram Venn	50
Tabel 3.3	Ilustrasi dalam Himpunan dengan Diagram Venn	52
Tabel 3.4	Ilustrasi dalam Himpunan dengan Diagram Venn	54
Tabel 3.5	Ilustrasi dalam Himpunan dengan Diagram Venn	57
Tabel 3.6	Ilustrasi dalam Himpunan dengan Diagram Venn	57

PEDOMAN TRANSLITERASI

A. Transliterasi

1. Konsonan

Fonema konsonan bahasa Arab yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf, dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf dan sebagian dilambangkan dengan tanda, dan sebagian lain lagi dilambangkan dengan huruf dan tanda.

Daftar huruf bahasa Arab dan transliterasinya ke dalam huruf Latin:

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Tsa	Ts	te dan sa
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	ḥ	ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Dzal	Dz	de dan zet
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es

ش	Syin	Sy	es dan ye
ص	Shad	ṣ	es (dengan titik di bawah)
ض	Dhad	ḍ	de (dengan titik dibawah)
ط	Ta	ṭ	te (dengan titik dibawah)
ظ	Za	ẓ	zet (dengan titik dibawah)
ع	‘ain	‘	koma terbalik ke atas
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
هـ	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	’	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

Hamzah (ء) yang di awal kata mengikuti vokalnya tanpa diberi tanda apapun. Jika terletak di tengah atau di akhir, ditulis dengan tanda (‘).

2. Vokal

- a) Vokal tunggal (*monoftong*) bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasinya sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
أَ	Fathah	A	A
إِ	Kasrah	I	I
أُ	Dhomma	U	U

- b) Vokal rangkap (*diftong*) bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf transliterasinya berupa gabungan huruf yaitu:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
أَيَّ	Fathah dan Ya	Ai	a dan i
أَوَّ	Fathah dan Wau	Au	a dan u

Contoh :

كَيْفَ : Kaifa

حَوْلَ : Haula

3. Maddah

Maddah atau vokal panjang yang lambangnya berupa harakat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu:

Harakat dan Huruf	Nama	Huruf dan Tanda	Nama
أَ / نَا	Fathah dan Alif atau ya	A	a dan garis di atas
إِ	Kasrah dan Ya	I	i dan garis di atas

نُو	Kasrah dan Wau	U	u dan garis di atas
-----	----------------	---	---------------------

Contoh :

مات : māta
رمى : ramā
قيل : qīla
يموت : yamūtu

4. Ta Marbutah

Transliterasi untuk *ta marbutah* ada dua:

- ta marbutah* yang hidup atau mendapat harkat fathah, kasrah dan dammah, transliterasinya adalah [t].
- ta marbutah* yang mati atau mendapat harkat sukun, transliterasinya adalah [h].

Kalau pada kata yang terakhir dengan *ta marbutah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang *al-* serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka *ta marbutah* itu ditransliterasikan dengan *ha (h)*.

Contoh :

رَوْضَةُ الْجَنَّةِ : *raudah al-jannah* atau *raudatul jannah*
الْمَدِينَةُ الْفَاضِلَةُ : *al-madīnah al-fāḍilah* atau *al-madīnatul fāḍilah*
الْحِكْمَةُ : *al-hikmah*

5. Syaddah (Tasydid)

Syaddah atau *tasydid* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda tasydid (ّ), dalam transliterasi ini dilambangkan dengan perulangan huruf (konsonan ganda) yang diberi tanda *syaddah*.

Contoh:

رَبَّنَا : *Rabbanā*
نَجَّيْنَا : *Najjainā*

أَلْحَقُّ : *al-haqq*

أَلْحَجُّ : *al-hajj*

نُعْمٌ : *nu‘ima*

عَدُوٌّ : *‘aduwwun*

Jika huruf *ى* bertasydid diakhir sebuah kata dan didahului oleh huruf kasrah (*يِ*) maka ia litransliterasi seperti huruf *maddah* (i).

Contoh:

عَرَبِيٌّ : ‘Arabi (bukan ‘Arabiyy atau ‘Araby)

عَلِيٌّ : ‘Ali (bukan ‘Alyy atau ‘Aly)

6. Kata Sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf *لا* (*alif lam ma’arifah*). Dalam pedoman transliterasi ini, kata sandang ditransliterasi seperti biasa, *al-*, baik ketika ia diikuti oleh huruf *syamsiah* maupun huruf *qamariah*. Kata sandang tidak mengikuti bunyi huruf langsung yang mengikutinya. Kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikutinya dan dihubungkan dengan garis mendatar (-).

Contoh:

السَّمْسُ : *al-syamsu* (bukan *asy- syamsu*)

الزَّلْزَلَةُ : *al-zalزالah* (bukan *az-zalزالah*)

الفَلْسَفَةُ : *al-falsafah*

الْبِلَادُ : *al-bilādu*

7. Hamzah

Aturan transliterasi huruf hamzah menjadi apostrof (‘) hanya berlaku bagi hamzah yang terletak di tengah dan akhir kata. Namun bila hamzah terletak diawal kata, ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab ia berupa alif.

Contoh:

تَأْمُرُونَ	: <i>ta'murūna</i>
النَّوْعُ	: <i>al-nau'</i>
شَيْءٌ	: <i>syai'un</i>
أُمِرْتُ	: <i>Umirtu</i>

8. Kata Arab yang lazim digunakan dalam Bahasa Indonesia

Kata, istilah atau kalimat Arab yang ditransliterasi adalah kata, istilah atau kalimat yang belum dibakukan dalam bahasa Indonesia. Kata, istilah atau kalimat yang sudah lazim dan menjadi bagian dari pembendaharaan bahasa Indonesia, atau sudah sering ditulis dalam tulisan bahasa Indonesia, tidak lagi ditulis menurut cara transliterasi di atas. Misalnya kata *Al-Qur'an* (dar *Qur'an*), *Sunnah*. Namun bila kata-kata tersebut menjadi bagian dari satu rangkaian teks Arab, maka mereka harus ditransliterasi secara utuh.

Contoh:

<i>Fī zilāl al-qur'an</i>
<i>Al-sunnah qabl al-tadwin</i>
<i>Al-ibārat bi 'umum al-lafz lā bi khusus al-sabab</i>

9. *Lafz al-Jalalah* (الله)

Kata “Allah” yang didahului partikel seperti huruf jar dan huruf lainnya atau berkedudukan sebagai *mudaf ilaih* (frasa nominal), ditransliterasi tanpa huruf hamzah.

Contoh:

دِينُ اللهِ	<i>Dīnillah</i>
بِالله	<i>billah</i>

Adapun *ta marbutah* di akhir kata yang disandarkan kepada *lafz al-jalālah*, ditransliterasi dengan huruf [t].

Contoh:

هُمُ فِي رَحْمَةِ اللَّهِ

Hum fī rahmatillāh

10. Huruf Kapital

Walau sistem tulisan Arab tidak mengenal huruf kapital, dalam transliterasi ini huruf tersebut digunakan juga berdasarkan pada pedoman ejaan Bahasa Indonesia yang berlaku (EYD). Huruf kapital, misalnya, digunakan untuk menuliskan huruf awal nama diri (orang, tempat, bulan) dan huruf pertama pada permulaan kalimat. Bila nama diri didahului oleh kata sandang (*al-*), maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya. Jika terletak pada awal kalimat, maka huruf A dari kata sandang tersebut menggunakan huruf kapital (*Al-*).

Contoh:

Wa mā Muhammadun illā rasūl

Inna awwala baitin wudi‘a linnāsi lalladhī bi Bakkata mubārakan

Syahru Ramadan al-ladhī unzila fih al-Qur’an

Nasir al-Dīn al-Tusī

Abū Nasr al-Farabi

Jika nama resmi seseorang menggunakan kata *Ibnu* (anak dari) dan *Abū* (bapak dari) sebagai nama kedua terakhirnya, maka kedua nama terakhir itu harus disebutkan sebagai nama akhir dalam daftar pustaka atau daftar referensi.

Contoh:

Abū al-Walid Muhammad ibnu Rusyd, ditulis menjadi: Ibnu Rusyd, Abū

al-Walīd Muhammad (bukan: Rusyd, Abū al-Walid Muhammad Ibnu)

Naşr Ḥamīd Abū Zaid, ditulis menjadi: Abū Zaid, Naşr Ḥamīd

(bukan: Zaid, Naşr Ḥamīd Abū)

B. Singkatan

Beberapa singkatan yang dibakukan adalah:

Swt.	=	<i>subḥānahū wa ta‘āla</i>
saw.	=	<i>ṣallallāhu ‘alaihi wa sallam</i>
a.s.	=	<i>‘alaihi al- sallām</i>
H	=	Hijriah
M	=	Masehi
SM	=	Sebelum Masehi
l.	=	Lahir tahun
w.	=	Wafat tahun
QS .../...: 4	=	QS al-Baqarah/2:187 atau QS Ibrāhīm/ ..., ayat 4
HR	=	Hadis Riwayat

Beberapa singkatan dalam bahasa Arab:

ص	=	صفحة
دم	=	بدون
صلعم	=	صلى الله عليه وسلم
ط	=	طبعة
بن	=	بدون ناشر
الخ	=	إلى آخرها / إلى آخره
ج	=	جزء

Beberapa singkatan yang digunakan secara khusus dalam teks referensi perlu dijelaskan kepanjangannya, diantaranya sebagai berikut:

ed. : Editor (atau, eds. [dari kata editors] jika lebih dari satu orang editor).

Karena dalam bahasa Indonesia kata “editor” berlaku baik untuk satu atau lebih editor, maka ia bisa saja tetap disingkat ed. (tanpa s).

et al.: “Dan lain-lain” atau “dan kawan-kawan” (singkatan dari *et alia*). Ditulis dengan huruf miring. Alternatifnya, digunakan singkatan dkk. (“dan kawan-kawan”) yang ditulis dengan huruf biasa/tegak.

- Cet. : Cetakan. Keterangan frekuensi cetakan buku atau literatur sejenis.
- Terj.: Terjemahan (oleh). Singkatan ini juga digunakan untuk penulisan karya terjemahan yang tidak menyebutkan nama penerjemahnya.
- Vol. : Volume. Dipakai untuk menunjukkan jumlah jilid sebuah buku atau ensiklopedi dalam bahasa Inggris. Untuk buku-buku berbahasa Arab biasanya digunakan kata juz.
- No. : Nomor. Digunakan untuk menunjukkan jumlah nomor karya ilmiah berkala seperti jurnal, majalah, dan sebagainya.



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Al-Qur'an ialah kitab suci umat Islam yang merupakan sumber dari segala sumber ilmu. Keagungannya tidak akan tertandingi dan tidak juga lekang oleh zaman hari.¹ Oleh karenanya, umat muslim patut dan menjadi keharusan menjadikan al-Qur'an sebagai rujukan utama untuk pengembangan ilmu sebelum merujuk kepada teori ataupun konsep-konsep lainnya. Pandangan seperti ini tidaklah salah karena al-Qur'an sangat berpengaruh pada pengembangan bidang ilmu.

Al-Qur'an merupakan petunjuk dalam berbagai aspek kehidupan. Bila dilihat dari segi ilmiah, maka tidak satu pun pesan-pesan al-Qur'an yang bertentangan dengan ilmu pengetahuan, bahkan ia selalu mendorong manusia agar menggunakan akal dan mengembangkan ilmu pengetahuan dengan memperhatikan berbagai gejala yang ada di alam raya atau yang ada dalam diri manusia sendiri.² Al-Qur'an memuat pokok-pokok ilmu pengetahuan yang kebenarannya bersifat pasti. Al-Qur'an dalam konteks ini menjadi sumber ilmu pengetahuan.

Semua sumber ilmu yang ada di dalam kehidupan ini bersumber dari al-Qur'an, yang mana merupakan sebagai penjelas segala sesuatu yang ada di alam semesta.³ Allah memproses penciptaan dan pengembangan alam semesta beserta isinya, baik yang di langit maupun di bumi, baik yang tampak maupun tidak tampak, berjalan hingga detik ini dalam keteraturan dan ketentuan-Nya dalam bentuk ukuran, massa, kecepatan dan seluruh perhitungan-perhitungan di jagad raya dengan ketelitian yang

¹ Silfi Nurmalia Latifah and Cecep Anwar, "Al-Qur'an Sebagai Sumber Ilmu Pengetahuan" 8 (2022): 387-402.

² Abdul Fattah Nasution, "Implementasi Konsep Matematika Dalam Al-Qur'an Pada Kurikulum Madrasah," Jurnal EduTech 3 (2020).

³ S Lorenza, "Materi Bilangan Dalam Surah Al-Baqarah Perspektif Tafsir Al-Mishbah," 2021.

tiada banding, semua dalam satuan angka dan tidak akan ada yang mampu menandingi-Nya.⁴

Allah menciptakan alam semesta ini dengan perhitungan yang matang dan teliti. Semuanya dibuat secara terencana dan dengan perhitungan. Keistimewaan dan keajaiban angka-angka yang ada dalam al-Qur'an merupakan bukti keteraturan dan keseimbangan yang dilakukan oleh Sang Pencipta dalam menyusun dan membuat al-Qur'an serta alam semesta. Tak mungkin manusia mampu melakukan keseimbangan dan keteraturan yang demikian sempurna itu dalam sebuah hasil karyanya, selain Allah Swt.

Penyebutan angka-angka dan keteraturan yang terdapat di dalamnya, merupakan bukti keistimewaan dan kemukjizatan al-Qur'an. Keseimbangan dan keteraturan sistem numerik atau bilangan dalam al-Qur'an dengan penciptaan alam semesta, menggambarkan hanya Allah Swt. sebagai Tuhan yang satu.⁵

Matematika merupakan suatu cabang ilmu yang mengkaji tentang cara berhitung, mengukur sesuatu dengan angka, simbol atau jumlah. Matematika tidak lepas dari kehidupan sehari-hari baik secara langsung maupun tidak langsung.⁶ Matematikawan Carl Friedrich Gauss menyatakan "*Mathematics is the queen and servant of the sciences*". Kalimat tersebut dapat diartikan bahwa matematika adalah ratu dan juga pelayan dari ilmu pengetahuan. Matematika adalah ratu yang dimaksud adalah dalam mempelajari matematika hanya memerlukan dirinya sendiri dan yang dimaksud pelayan adalah matematika selalu ada dan melayani dalam ilmu pengetahuan lain.⁷

Al-Quran merupakan kitab suci umat Islam yang menjadi sumber dari semua sumber ilmu pengetahuan, yang dalam praktiknya seharusnya tercermin di dalam

⁴ Parhaini Andriani, "Penalaran Aljabar Dalam Pembelajaran Matematika," Jurnal Beta Vol. 8, no. No. 1 (2018).

⁵ Ajeng Naila Robiha, "Konsep Pembelajaran Aljabar Dalam Perspektif Al-Qur'an," 2020, 3.

⁶ Mulin Nu'man, "Pembelajaran Matematika Dalam Perspektif Alquran," Jurnal Pendidikan Matematika 4, no. 2 (2019): 111–21.

⁷ Samsul Maarif, "tematian Integrasi MaKa Dslam Dalam Pembelajaran Matematika," *Infinity Journal* 4, no. 2 (2018): 225.

keseluruhan perilaku hidup seorang muslim. Matematika sebagai ilmu pengetahuan, bahkan dijuluki sebagai ratu dari ilmu maka matematika sudah pasti merupakan bagian dari Al-Quran.

Matematika adalah suatu disiplin ilmu yang syarat akan perhitungan dan penggunaan angka-angka didalamnya, bukannya mustahil jika yang demikian juga bersumber pada Al- Qur'an.⁸ Redaksi al-Qur'an juga tersusun secara sistematis dan penuh perhitungan/ukuran, sebagaimana firman Allah dalam surat An-Nisaa' ayat 86. Hal tersebut menunjukkan bahwa dalam al-Qur'an terdapat keterkaitan dalam matematika.

...إِنَّ اللَّهَ كَانَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ حَسِيبًا

Terjemah:

“...Sungguh, Allah Memperhitungkan segala sesuatu”.⁹

Pada hakikatnya, matematika adalah sebuah bahasa yang menggunakan simbol atau lambang dan aturan-aturan yang telah disepakati. Aljabar merupakan sebuah bidang kajian dalam matematika juga dapat disebut sebagai bahasa.¹⁰ Maksudnya adalah aljabar merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang menggunakan simbol dan operasi matematika untuk pemecahan masalah. Dengan kata lain, matematika adalah sebuah bahasa dan aljabar merupakan bahasa tersebut.¹¹ Hal ini mendefinisikan bahwa aljabar merupakan aspek penting yang menjadi dasar dari segala ilmu matematika.

Aljabar merupakan konsep dasar matematika yang menggunakan tanda-tanda atau huruf-huruf untuk mewakili suatu nilai dalam suatu persamaan ataupun

⁸ Erry Nurdianingsih, “Pembelajaran Aritmetika Dengan Memadukan Sistematis Redaksi Basmalah Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII Di MTSN 1 Tulungagung,” 2018.

⁹ Departemen Agama RI, Al-Qur'an Dan Terjemahan Al-Hikmah (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2019).

¹⁰ Abah Salma Alif Sampayya, “Keseimbangan Matematika Dalam Al-Quran,” Republika, 2019.

¹¹ Mutijah, “Model Integrasi Matematika Dengan Nilai-Nilai Islam Dan Kearifan Lokal Budaya Dalam Pembelajaran Matematika,” Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 1, No (2018).

pertidaksamaan.¹² Aljabar juga menggunakan operasi matematika, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Hal inilah yang menjadikan aljabar menjadi dasar dalam pemodelan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Konsep aljabar sangat berguna untuk mempermudah urusan dalam kehidupan sehari-hari, mulai dari hal-hal yang sering ditemui seperti menentukan harga jual dalam berdagang, sampai dengan urusan yang sulit seperti pemrograman komputer.

Setelah memahami hal-hal diatas, tidak menutup adanya kemungkinan bahwa dalam al-Qur'an, terdapat ayat-ayat yang berkaitan dengan matematika. Matematika menjadi induk dan sebagai disiplin semua ilmu pengetahuan, biasanya berkaitan dengan pengembangan pengetahuan antara lain sesuatu yang menunjukkan terhadap tentang bilangan. Matematika adalah ilmu yang syarat akan penggunaan angka-angka dan perhitungan di dalamnya, bukanlah mustahil jika semua itu juga bersumber pada al-Qur'an.¹³

Al-Qur'an merupakan pedoman umat manusia yang sangat sempurna, karna ia mengatur segala aspek kehidupan manusia, baik kehidupan dunia termasuk hal-hal yang sangat kecil maupun kehidupan akhirat.¹⁴ Namun, seiring berkembangnya zaman sehingga menyebabkan umat islam semakin jauh dari ajaran al-Qur'an dan juga implementasi isi al-Qur'an dalam kehidupan sehari-hari.¹⁵ Adanya ranah pendidikan yang semakin melenceng jauh dari kehakikiannya, tidak terlepas dari seorang pendidik yang mestinya menjadi suri teladan bagi peserta didiknya justru belakangan ini banyak guru yang membiarkan bahkan membentuk anak didik menjauh dari ajaran al-Qur'an sehingga dekadensi moral tak bisa dielakkan lagi.

Nurdin menanggapi bahwa baik orang tua, guru dan semua insan yang terlibat dalam dunia pendidikan jarang merealisasikan bahkan telah melupakan beberapa pola

¹² Tasropi, "Integrasi Konsep Aljabar Dengan Alquran," Radar Semarang Jawapos, 2020.

¹³ A Saefullah, Pengaruh Penggunaan Media-Al-Qur'an Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Pembentukan Sikap Keberagaman Siswa, 2018.

¹⁴ Maarif, "Integrasi Matematika Dan Islam Dalam Pembelajaran Matematika."

¹⁵ Dewi Kurniawati and Arta Ekayanti, "Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika," Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Dan Pengembangan Pembelajaran Vol. 3, no. No. 2 (2020): Hal. 107-114.

dan metode pendidikan yang sumbernya dari al-Qur'an dan hadis berdasarkan metode Rasulullah saw. Padahal tugas pendidik itu sangat besar, yang salah satunya adalah mengajarkan bacaan al-Qur'an atau membacakan al-Qur'an, membimbing dan menuntun peserta didik agar berakhlak mulia dengan membersihkan jiwa mereka dan mengajarkan kandungan al-Qur'an dan ilmu pengetahuan secara integral. Dalam hal mengajar, sangat dianjurkan bagi seorang pendidik mengambil petunjuk dan metode yang terkandung di dalam al-Qur'an.¹⁶

Hasil penelitian Nurul Akmal menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa mempunyai persepsi positif terkait literasi matematis terhadap nilai-nilai keislaman. Persentase persepsi literasi matematis mahasiswa terhadap nilai keislaman yang memiliki nilai positif di atas 80% adalah nilai tanggung jawab, nilai keadilan, nilai kejujuran, nilai konsiten dan sistematis terhadap aturan, tolong menolong dan saling menghargai. Sedangkan persentase positif untuk nilai gotong royong berada di bawah 80%.¹⁷ Semua nilai tersebut membentuk mahasiswa menjadi pribadi yang soleh dan berakhlakul karimah, dimana hal ini sesuai dengan ajaran Islam.

Berdasarkan uraian-uraian diatas, peneliti tertarik untuk mengkaji ayat-ayat dalam kitab al-Qur'an yang memiliki keterkaitan dengan materi aljabar pada matematika. Sehingga dalam dunia pendidikan, tidak terkecuali dalam pembelajaran matematika perlu untuk mengintegrasikan nilai-nilai yang terkandung dalam agama Islam dalam setiap pembelajaran. Sehingga, selain dapat mempelajari matematika siswa juga dapat mempelajari keagungan Allah melalui pendekatan materi-materi matematika.

Jika dasar ajaran dalam al-Qur'an dikupas, tidak menutup kemungkinan bahwa terdapat ayat-ayat yang berkaitan dengan materi aljabar. Dalam al-Qur'an peranan bilangan tidak dapat diabaikan atau dianggap tidak perlu. Beranjak dari hal tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul "Analisis Nilai-Nilai al-Qur'an

¹⁶ Nurdin, "Implementasi Metode Pembelajaran Dalam Al-Qur'an Bagi Pendidik Era Milenial," Widyaiswara BDK Provinsi Aceh, 2019, 172–89.

¹⁷ Nurul Akmal and Edy Saputra, "Persepsi Literasi Matematika Mahasiswa Terhadap Nilai-Nilai Keislaman," Jurnal Dedikasi Pendidikan Vol. 4, no. No. 2 (2020): 381–92.

dalam Pembelajaran Aljabar.” Penelitian ini juga sebagai upaya memperkenalkan nilai-nilai yang terkandung dalam ayat-ayat al-Qur’an yang berkaitan dengan matematika khususnya pada materi aljabar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka disusunlah rumusan masalah pada penelitian ini yang dinyatakan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana integrasi ayat-ayat al-Qur’an dalam pembelajaran aljabar ?
2. Ayat apa saja yang terdapat dalam al-Qur’an yang memiliki keterkaitan dengan pembelajaran aljabar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana integrasi ayat-ayat al-Qur’an dalam pembelajaran aljabar.
2. Untuk mengenal ayat apa saja yang terdapat dalam al-Qur’an yang memiliki keterkaitan dengan aljabar.

D. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, diharapkan dengan penelitian ini dapat bermanfaat dalam dunia pendidikan. Adapun kegunaan dari penelitian ini yaitu:

1. Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat lebih dalam meningkatkan iman dan taqwa serta meningkatkan mutu dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi aljabar bagi umat Islam dengan mengetahui keterkaitannya dengan al-Qur’an.

2. Praktis

a. Guru

Sebagai metode alternatif bagi para guru untuk mengajarkan nilai-nilai Islami dengan mengaitkan materi pembelajaran dengan al-Qur'an. Serta membuat pembelajaran lebih bervariasi dengan menggunakan pendekatan pembelajaran Islami kepada siswa.

b. Siswa

Mengenalkan kepada siswa matematika yang berkaitan dengan kitab suci umat Islam yaitu al-Qur'an pada materi aljabar.

c. Peneliti lain

Sebagai bahan referensi untuk menambah pengetahuan serta dapat mempelajari lebih dalam mengenai keterkaitan al-Qur'an dengan matematika.

E. Definisi Istilah/Pengertian Judul

1. Integrasi

Integrasi berasal dari bahasa Inggris, yaitu *integration* yang berarti kesatuan atau pembulatan. Integrasi adalah tindakan menyatukan komponen yang lebih kecil ke dalam satu sistem yang berfungsi sebagai satu.¹⁸ Integrasi juga bisa diartikan sebagai suatu metode untuk mengordinasikan berbagai fungsi, bagian-bagian dan tugas yang ada pada suatu pekerjaan. Dengan kata lain, integrasi merupakan suatu cara untuk kerja sama yang tidak saling bertentangan demi mencapai suatu tujuan.¹⁹

Dalam bidang keilmuan, integrasi diartikan sebagai bentuk yang menyatukan elemen-elemen dengan karakter berbeda dan klasifikasinya sesuai konsep, unit dan paradigma.²⁰ Integrasi dalam sistem pembelajaran mata pelajaran umum adalah

¹⁸ Ina Magdalena et al., "Analisis Pengembangan Bahan Ajar," *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial* 2, no. 2 (2020): 170–87.

¹⁹ Adi Budiwiyanto, "Kamus Lengkap Bahasa Indonesia," Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2023.

²⁰ E. St. Harahap, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Balai Pustaka, n.d.) 2020.

upaya untuk meleburkan polarisme antara agama dan ilmu yang diakibatkan pola pikir pengutuban antara agama sebagai sumber kebenaran yang independent dan ilmu sebagai sumber kebenaran yang independent pula.

2. Al-Qur'an

Al-Quran merupakan sandaran Islam yang senantiasa dinamis dan mukjizat abadi, yang mampu mengalahkan dan senantiasa dapat mengalahkan kekuatan manusia manapun sepanjang sejarah kehidupan umat manusia.²¹ Al-Qur'an merupakan aturan Islam yang mencakup seluruh aspek dasar kehidupan umat manusia yang sesuai dengan fitrah manusia dan juga merupakan obat penyakit hati, petunjuk, serta rahmat bagi umat manusia.

Al-Qur'an bukan hanya petunjuk agama saja tetapi juga sebagai sumber ilmu pengetahuan.²² Ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan salah satu sarana bagi manusia untuk menuju kehidupan di dunia yang lebih baik, dan petunjuknya ada di dalam al-Qur'an.

3. Matematika

Matematika merupakan suatu cabang ilmu yang mengkaji tentang cara berhitung, mengukur sesuatu dengan angka, simbol atau jumlah. Pokok kajiannya meliputi aljabar, statistik, logika, geometri, pengukuran dan lain-lain. Matematika tidak lepas dari kehidupan sehari-hari baik secara langsung maupun tidak langsung.²³

Matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia dalam kehidupan sehari-hari serta meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan rasional. Matematika dapat diartikan sebagai ilmu

²¹ Abu Khaer, "Konsep Ayat-Ayat Al-Qur'an VIS A VIS Ayat-Ayat Setandalam Kajian 'Ulumul Qur'an" Vol. 22 (2022): 57-76.

²² Fuji E Permana and Agung Sasongko, "Alquran Sumber Ilmu Pengetahuan," *Republika*, 2019.

²³ Herry Agus Susanto, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika SMA Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materitrigonometri," *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2018.

pengetahuan yang diperoleh dengan berpikir.²⁴ Matematika tumbuh dan berkembang karena proses berpikir sehingga logika adalah dasar untuk terbentuknya matematika.

4. Aljabar

Istilah “aljabar” berasal dari kata Arab “*al-jabr*” yang berarti penggabungan (*reunion*). Aljabar adalah bagian dari ilmu matematika meliputi teori bilangan, geometri, dan analisis penyelesaiannya. Ilmu ini dibuat oleh Muḥammad ibn Mūsā al-Khwārizmī dalam bukunya mengenai konsep dan bentuk aljabar ditulis sekitar tahun 820, yang merupakan seorang matematikawan, astronomer, dan geograf yang berasal dari Persia.²⁵ Ia dijuluki sebagai “*The Father of Algebra*” pada abad 19. Dalam bahasa Inggris, aljabar dikenal dengan istilah “*algebra*”.²⁶

Aljabar merupakan konsep dasar matematika.²⁷ Aljabar adalah salah satu cabang matematika yang mempelajari tentang struktur dan manipulasi matematika menggunakan simbol-simbol atau variabel. Materi aljabar meliputi konsep dasar seperti persamaan, fungsi, grafik, dan penghitungan, serta topik yang lebih lanjut seperti aljabar linear, aljabar abstrak, teori bilangan, geometri aljabar, dan banyak lagi.

F. Tinjauan Penelitian Relevan

Setelah melakukan tinjauan terhadap penelitian-penelitian terdahulu, peneliti menemukan beberapa karya ilmiah yang relevan dengan pembahasan pada penelitian ini.

²⁴ Siswono, “Belajar Dan Mengajar Matematika Anak Usia Dini,” Seminar Pendidikan Anak Usia Dini Di Sidoarjo, 2019.

²⁵ Riana Afliha Eka Kurnia, “Teori Aljabar Al-Khawarizmi,” *Jurisdictie*, 2019, 160–65.

²⁶ Zulfiqar Busrah dan Buhaerah, *Geometri Analitik Bidang (Integrasi Teori, Komputasi Geogebra Dan Budaya Lokal)*, 2021.

²⁷ Tasropi, “Integrasi Konsep Aljabar Dengan Alquran.” *Radar Semarang Jawapos*, 2020.

Tabel 1. 1 Relevansi Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Penulis

Penelitian	Relevansi	Kontribusi
Konsep Pembelajaran Aljabar dalam Perspektif Al-Qur'an ²⁸ Oleh Ajeng Naila Robiha	Memuat ayat-ayat yang memiliki keterkaitan dengan operasi bilangan pada materi aljabar.	Membantu peneliti dalam menganalisis ayat yang bertujuan untuk memperoleh keterkaitan dengan materi aljabar. Penelitian ini hanya membahas operasi bilangan pada materi aljabar, sehingga peneliti tertarik untuk memperluas penelitian ini dengan mencari ayat-ayat yang berkaitan dengan konsep-konsep aljabar lainnya.
Hubungan Al-Qur'an dengan Matematika ²⁹ Oleh Muhammad Khoirur Roziqin	Mengkaji tentang hubungan al-Qur'an dengan matematika.	Penelitian ini berkontribusi dalam memberikan gambaran tentang hubungan al-Qur'an dengan matematika secara umum. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan hanya berfokus pada materi aljabar pada matematika.
Materi Bilangan dalam Surah Al-Baqarah	Menganalisis materi operasi bilangan	Penelitian ini berkontribusi dalam memberikan beberapa

²⁸ Robiha, "Konsep Pembelajaran Aljabar Dalam Perspektif Al-Qur'an." 2020,3.

²⁹ A Wahab Hasbullah, "Hubungan Al- Qur ' An Dengan Matematika" 05, no. 01 (2019): 55–

<p>Perspektif Tafsir Al-Mishbah³⁰</p> <p>Oleh Sintia Lorenza</p>	<p>bulat pada beberapa ayat dalam surah Al-Baqarah</p>	<p>ayat-ayat yang memuat konsep aljabar yaitu operasi bulangan bulat. Namun penelitian ini hanya berfokus pada surah Al-Baqarah, sehingga peneliti tertarik untuk memperluas penelitian ini dengan menganalisis keterkaitan al-Qur'an dengan aljabar di surah-surah lainnya.</p>
---	--	--

Posisi Dari beberapa penelitian sejenis yang telah dilakukan peneliti terdahulu yang memiliki relevansi dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu dalam skripsi dari Ajeng Naila Robiha yang memuat ayat-ayat yang memiliki keterkaitan dengan operasi bilangan pada materi aljabar. Operasi bilangan juga termuat dalam skripsi dari Sintia Lorenza. Kemudian dalam artikel dari Muhammad Khoirur Roziqin yang mengkaji hubungan antara al-Qur'an dengan matematika.

Terdapat beberapa hal yang dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan. Posisi penelitian ini terhadap penelitian selanjutnya yaitu untuk melengkapi penelitian sebelumnya. Dengan merujuk pada penelitian terdahulu, maka dapat dilihat perbedaan dari masing-masing penelitian termasuk kelemahan penelitian terdahulu sehingga dapat dilengkapi pada penelitian yang akan dilakukan ini. Seperti dalam skripsi dari Ajeng Naila Robiha dan Sintia Lorenza yang memuat operasi bilangan, dimana operasi bilangan itu sendiri termasuk dalam salah satu konsep aljabar, namun pada skripsi dari Sintia Lorenza hanya mengkaji satu surah yaitu surah Al-Baqarah saja. Kemudian dalam artikel dari Muhammad Khoirur Roziqin mengkaji hubungan

³⁰ Lorenza, "Materi Bilangan Dalam Surah Al-Baqarah Perspektif Tafsir Al-Mishbah." 2021.

al-Qur'an dengan matematika secara umum, sedangkan penelitian yang akan dilakukan hanya membahas hubungan al-Qur'an dengan matematika pada materi aljabar saja.

G. Landasan Teori

1. Kesempurnaan al-Quran

Al-Qur'an adalah firman Allah Swt. yang diturunkan kepada Nabi Muhammad saw. dan membaca al-Qur'an mendapatkan pahala. Jadi, pada hakikatnya pengertian al-Qur'an adalah wahyu atau firman Allah Swt. untuk menjadi *petunjuk* atau pedoman bagi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Allah Swt.³¹

Terdapat dua golongan yang memiliki pendapat yang berbeda dalam mengartikan al-Qur'an. Golongan pertama yang diwakili antara lain oleh al-Lihyani *berpendapat* bahwa al-Qur'an adalah bentuk masdar mahfudz mengikuti wazan al-Ghufran dan ia merupakan mustaq dari kata Qara'a yang mempunyai arti sama dengan tala. Kemudian Golongan kedua yang diwakili antara lain oleh az-Zujaj yang berpendapat bahwa al-Qur'an dianggap serupa dengan wazan Fu'lan yang merupakan musytaq dari lafal al-Qar'u yang mempunyai arti al jam'u.

Kitab suci yang telah diturunkan oleh Allah tersebut tentu memiliki fungsi dan tujuan khusus, salah satunya adalah sebagai petunjuk dan pedoman dalam berbagai aspek kehidupan manusia.³² Jika tidak menggunakan kitab-kitab Allah sebagai petunjuk bagi umat manusia, maka tentu akan membuat manusia menjadi hamba yang celaka. Fungsi kitab Allah *sebagai* petunjuk manusia juga dibahas dalam beberapa ayat al-Qur'an, salah satunya yaitu dalam surah Al-Isra' ayat 9:

³¹ M.Abdul Kholiq, "Upaya Peningkatan Kemampuan Membaca Al-Qur'an Surat An-Naba Melalui Metode Reading Aloud Siswa Kelas v Semester Genap SD Islam Hidayatullah Semarang Tahun Ajaran 2018/2019" (UIN Walisongo, 2019).

³² Berita Update, "Dalil Tentang Kitab Allah Sebagai Petunjuk Bagi Manusia," Kumparan, 2021.

إِنَّ هَذَا الْقُرْآنَ يَهْدِي لِلَّتِي هِيَ أَقْوَمُ وَيُبَشِّرُ الْمُؤْمِنِينَ الَّذِينَ يَعْمَلُونَ الصَّالِحَاتِ أَنَّ لَهُمْ أَجْرًا كَبِيرًا

Terjemah:

“Sungguh, Al-Qur’an ini memberi petunjuk ke (jalan) yang paling lurus dan memberi kabar gembira kepada orang Mukmin yang mengerjakan kebajikan, bahwa mereka akan mendapat pahala yang besar”³³

Di dalam al-Qur’an, ada tiga posisi al-Qur’an yang fungsinya sebagai petunjuk. Al-Qur’an menjadi petunjuk bagi manusia secara umum, petunjuk bagi orang-orang yang bertakwa, dan petunjuk bagi orang-orang yang beriman. Jadi al-Qur’an tidak hanya sebagai petunjuk bagi umat Islam saja tapi bagi manusia secara umum.³⁴ Petunjuk bagi orang yang beriman berarti bagi orang yang memiliki iman Islam dalam dirinya yaitu yang mengakui bahwa Nabi Muhammad adalah utusan Allah dan Allah merupakan satu-satunya Tuhan Semesta Alam. Sementara untuk orang yang bertakwa berarti bagi orang-orang yang benar-benar menjalankan perintah Allah dan menjauhi larangan-Nya.

Al-Qur’an bukan hanya petunjuk agama saja tetapi juga sebagai sumber ilmu pengetahuan.³⁵ Ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan salah satu sarana bagi manusia untuk menuju kehidupan di dunia yang lebih baik, dan petunjuknya ada di dalam al-Qur’an.

Al-Qur’an yang menjadi sumber ajaran Islam mengandung segala informasi yang dibutuhkan manusia, tidak terkecuali dengan ilmu pengetahuan.³⁶ Terdapat lebih dari 750 ayat al-Qur’an yang menjelaskan hukum alam. Hal ini sejalan dengan sains dan matematika yang merupakan korespondensi dari hukum alam tersebut. Ini membuktikan bahwa ilmu adalah salah satu pilar penting dalam Islam.

³³ Departemen Agama RI, Al-Qur’an Dan Terjemahan Al-Hikmah (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2019)..

³⁴ Agus Setiawan, “Fungsi Al Quran Bagi Manusia, Sebagai Petunjuk Kehidupan,” Viva, 2022.

³⁵ Permana and Sasongko, “Alquran Sumber Ilmu Pengetahuan.” Republika, 2019.

³⁶ Nur Indah Sari, Nawal Sartika Sari, and Swaditya Rizki, “Matematika Dan Al-Quran Untuk Membentuk Pendidikan Pendidikan Berkarakter Islami,” Prosiding Seminar Nasional Pendidikan “Membangun Generasi Berpendidikan Dan Religius Menuju Indonesia Berkemajuan,” 2020, 334–38.

Sehingga al-Qur'an dan ilmu pengetahuan merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.³⁷

Al-Quran merupakan sandaran Islam yang senantiasa dinamis dan mukjizat abadi, yang mampu mengalahkan dan senantiasa dapat mengalahkan kekuatan manusia manapun sepanjang sejarah kehidupan umat manusia.³⁸ Al-Qur'an merupakan aturan Islam yang mencakup seluruh aspek dasar kehidupan umat manusia yang sesuai dengan fitrah manusia dan bersumber dari kedalaman hati nurani manusia.

2. Matematika

Matematika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan yang bersifat pasti dan memiliki asal usul matematika tersendiri.³⁹ Istilah *matematika* berasal dari istilah Latin yaitu *Mathematica* yang awalnya mengambil istilah Yunani yaitu *Mathematike* dari akar kata *Mathema* yang berarti pengkajian, pembelajaran, ilmu atau pengetahuan (*knowledge*) yang ruang lingkupnya menyempit, dan arti teknisnya menjadi pengkajian matematika. Terdapat juga kata lain yang berhubungan dengan kata *Mathematike* yang segolongan, yaitu *Mathenein* atau dalam bahasa Perancis *les mathématiques* yang berarti belajar (*to learn*). Jadi berdasarkan asal-usulnya maka kata matematika memiliki makna pengetahuan yang diperoleh dari hasil proses belajar. Sehingga, matematika merupakan suatu pengetahuan.⁴⁰ Siagian juga memiliki pendapat yang sama. Siagian menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan

³⁷ Eva Iryani, "Al-Qur'an Dan Ilmu Pengetahuan," Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi Vol 17, no. No. 3 (2020).

³⁸ Khaer, "Konsep Ayat-Ayat Al-Qur'an Vis A Vis Ayat-Ayat Setandalam Kajian 'Ulumul Qur'an."

³⁹ Tian Dwi Widodo, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pada Sistem Pembelajaran Daring Dengan Bantuan Aplikasi Inspring Suite 9" (STKIP PGRI PACITAN, 2021).

⁴⁰ Didi Haryono, Filsafat Matematika (Suatu Tinjauan Epistemologi Dan Filosofis), ed. M.Pd. Prof. Dr. Drs. H. Abdul Hadis (Bandung: Alfabeta Bandung, 2019).

teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri.⁴¹

Sedangkan menurut Hasratuddin menyatakan bahwa matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia. Suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.⁴²

Matematika merupakan suatu cabang ilmu yang mengkaji tentang cara berhitung, mengukur sesuatu dengan angka, simbol atau jumlah. Pokok kajiannya meliputi aljabar, statistik, logika, geometri, pengukuran dan lain-lain. Matematika tidak lepas dari kehidupan sehari-hari baik secara langsung maupun tidak langsung.⁴³ Matematika mempelajari tentang keteraturan, tentang struktur yang terorganisasikan dan konsep-konsep matematika tersusun secara hirarkis, berstruktur dan sistematis, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai dengan konsep yang paling kompleks.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli yang telah disebutkan diatas, maka matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia dengan yang dihadapi *sehari-hari* serta meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan rasional. Matematika dapat diartikan sebagai ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan berpikir Matematika tumbuh dan berkembang karena proses berpikir sehingga logika adalah dasar untuk terbentuknya matematika.

⁴¹ Muhammad Daut Siagian, "Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika," *Journal of Mathematics Education and Science* Vol 2 (2022).

⁴² MP Mukhtar MP Hasratuddin, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Self Efficacy Matematis Siswa SD Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik," UNIMED Digital Repository, 2018.

⁴³ Susanto, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Sma Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materitrigonometri." *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2018.

3. Keterkaitan al-Qur'an dengan Matematika

Keterkaitan menunjukkan adanya hubungan yang saling memengaruhi antara dua atau lebih hal. Terdapat banyak keterkaitan antara al-Qur'an dan matematika, terutama dalam hal penggunaan angka dan konsep-konsep matematika dalam al-Qur'an.⁴⁴ Al-Qur'an sering menggunakan angka dan bilangan untuk menggambarkan konsep-konsep yang penting. Misalnya, al-Quran menyebutkan bahwa Allah menciptakan langit dan bumi dalam enam hari, dan ini menunjukkan penggunaan bilangan dalam Al-Quran. Selain itu, al-Quran juga sering menggunakan angka sebagai tanda waktu, misalnya lima waktu shalat wajib dalam sehari.

Selain itu, al-Quran juga menggunakan konsep-konsep matematika seperti persamaan, geometri, dan logika. Misalnya, dalam al-Quran terdapat banyak ayat yang membahas tentang persamaan dan keseimbangan dalam kehidupan, seperti hubungan antara kebaikan dan keburukan, atau antara pahala dan dosa. Ada juga banyak ayat dalam al-Quran yang menggunakan analogi dan perumpamaan yang bersifat matematis, seperti *perumpamaan* tentang satu biji gandum yang menghasilkan tujuh bulir atau tentang konsep pecahan.

Pada sekitar abad 8 dan 9 Masehi, ilmu pengetahuan yang paling disukai umat Islam adalah ilmu matematika dan ilmu astronomi. *Aritmetika* dipelajari oleh matematikawan muslim untuk penghitungan warisan (*faraidh*) dan pembuatan kalender Islam.⁴⁵ Matematika atau astronomi diperlukan untuk menentukan arah kiblat. Mengetahui arah posisi kiblat dari suatu daerah yang berbeda merupakan suatu keharusan. Astronomi juga diperlukan untuk penentuan awal shalat, awal dan akhir puasa Ramadhan, serta hari raya umat Islam. Nampak dengan jelas dalam Islam, bahwa matematika dipelajari dan dikembangkan dalam rangka melaksanakan tugas sebagai 'abdullah dan khalifatullah.

⁴⁴ Park Richard, "Matematika Dalam Al-Quran," Jurnal Pendidikan Islam 2021.

⁴⁵ Abdussakir and Rosimanidar, "Model Integrasi Matematika Dan Al-Quran Serta Praktik Pembelajarannya," Seminar Nasional Integrasi Matematika Di Dalam Al-Quran, no. April (2020): 16.

Matematika ditinjau dari filosofinya bersumber dari kitab suci al-Qur'an. Dikarenakan al-Qur'an dapat ditinjau dari banyaknya aspek keilmuan, hal tersebut menunjukkan keistimewaan pada al-Qur'an. Sehingga al-Qur'an menjadi wadah inspirasi bagi banyaknya ilmuwan yang mengembangkan keilmuan yang mereka tekuni. Begitu juga konsep matematika yang termuat di dalamnya, banyak ayat-ayat al-Qur'an yang menceritakan maupun berkaitan secara tersirat maupun tersurat pada bidang matematika, contohnya dalam Q.S. Yunus ayat 5:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ۗ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

Terjemah:

“Dia-lah yang Menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya, dan Dia-lah yang Menetapkan tempat-tempat orbitnya, agar kamu mengetahui bilangan tahun, dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan demikian itu melainkan dengan benar. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui.”⁴⁶

Dari ayat tersebut diketahuilah bahwa Allah Swt. memberikan isyarat dan dorongan untuk mempelajari ilmu perhitungan yaitu matematika. Dengan adanya fakta mengenai bilangan yang dibahas di dalam al-Qur'an, maka hal tersebut secara tidak langsung dapat dikatakan bahwa al-Qur'an juga berbicara mengenai matematika.

Terdapat banyak unsur-unsur matematika yang terkandung dalam al-Qur'an, salah satunya adalah penyebutan angka. Angka adalah “ruh” dari matematika dan matematika merupakan bahasa murni ilmu pengetahuan (*lingua pura*). Peranan matematika dalam kehidupan juga pernah dilontarkan satu abad sebelum kelahiran Nabi Muhammad saw. oleh seorang filosof, ahli matematika dan numerology yang juga sekaligus pemimpin spiritual Yunani, Phitagoras, pada masa ketika bangsa di sana masih menyembah berhala, ia mengatakan “angka-angka mengatur

⁴⁶ Departemen Agama RI, Al-Qur'an Dan Terjemahan Al-Hikmah (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2019).

segalanya”. Dan satu abad setelah kelahiran Nabi Muhammad saw., Galileo dan Galilea mengatakan bahwa “*Mathematics is the language in which God wrote the universe*” (Matematika adalah bahasa yang digunakan Tuhan dalam menulis alam semesta).⁴⁷

Dalam al-Qur’an, terdapat banyak ayat yang memiliki keterkaitan dengan matematika. Mulai dari aljabar, bilangan, kelipatan, himpunan, limit, geometri, aritmetika, persamaan dan pertidaksamaan, sudut, simetri, perbandingan, peluang, volume, dan mungkin masih *banyak* lagi konsep matematika yang memiliki keterkaitan dengan ayat-ayat yang terdapat dalam al-Qur’an yang tidak diketahui oleh peneliti.

Adanya bilangan-bilangan dalam al-Qur’an, menuntut setiap orang khususnya umat muslim untuk memahami bilangan beserta sistem bilangannya.⁴⁸ Dengan demikian, dimulai dari hal yang terkecil yaitu pemahaman terhadap bilangan-bilangan, al-Qur’an mengisyaratkan bahwa pentingnya bagi setiap muslim untuk mempelajari bidang matematika. Secara keseluruhan, keterkaitan antara al-Quran dan matematika menunjukkan bahwa al-Quran memiliki aspek yang sangat luas dan kompleks, termasuk dalam hal penggunaan bahasa dan simbol matematika untuk menggambarkan konsep-konsep spiritual dan kehidupan manusia.

4. Materi Aljabar pada Matematika

Seiring dengan perubahan zaman banyak para pakar yang mengemukakan pengertian matematika sesuai dengan pengalaman dan pengetahuan masing-masing. Ada yang mengatakan bahwa matematika hanya *perhitungan* yang mencakup tambah, kurang, kali dan bagi. Namun ada pula yang melibatkan topik-topik seperti aljabar, geometri, dan trigonometri. Banyak pula yang beranggapan bahwa matematika mencakup segala sesuatu yang berkaitan dengan berpikir logis.

⁴⁷ Abah Salma Alif Sampayya, “Keseimbangan Matematika Dalam Al-Quran,” Republika, 2019.

⁴⁸ Hamdan Sugilar, Tika Karlina Rachmawati, and Ida Nuraida, “Integrasi Interkoneksi Matematika Agama Dan Budaya,” *Jurnal Analisa* 5, no. 2 (2019): 189–98.

Menurut James dalam kamus matematika, “*Matematika* adalah ilmu yang menyangkut tentang logika mengenai konsep-konsep yang saling berkaitan (berhubungan), susunan, dan, bentuk, Dan matematika terbagi menjadi tiga bidang yaitu, analisis, aljabar, dan geometri.”⁴⁹ Aljabar adalah salah satu bagian dari ilmu matematika terkait ilmu bilangan, geometri dan analisis penyelesaiannya dengan menggunakan atau mengandung huruf-huruf atau yang biasa kita sebut sebagai variabel. Aljabar berasal dari Bahasa arab yang artinya melengkapi sedangkan dalam Bahasa Inggris Aljabar disebut Algebra.⁵⁰ Muhammad ibn Musa al-Khwarizmi adalah tokoh yang menemukan konsep aljabar di sekitar tahun 820 sehingga Muhammad ibn Musa al-Khwarizmi dijuluki “*The Father of Algebra*” yang artinya bapak Aljabar.

Aljabar adalah salah satu cabang matematika yang mempelajari tentang struktur dan manipulasi matematika menggunakan simbol-simbol atau variabel. Dalam aljabar, paling sering dijumpai beberapa *istilah* khususnya pada system persamaan linear. Unsur-unsur persamaan linear meliputi variabel, koefisien, konstanta, dan suku.⁵¹ Variabel merupakan lambang pengganti nilai yang belum diketahui.⁵² Unsur ini biasanya dituliskan dengan huruf abjad. Koefisien merupakan angka yang biasanya mengiringi variabel.⁵³ Unsur ini terletak di depan huruf. Konstanta adalah angka yang berdiri sendiri dalam sebuah persamaan, di mana tidak ada huruf atau variabel yang mengikutinya di belakang, Suku merupakan bagian dari bentuk aljabar yang dipisahkan operasi hitung. Suku terbagi dalam dua jenis yaitu suku sejenis dan suku tak sejenis. Suku sejenis adalah suku-suku dalam bentuk aljabar yang mempunyai variabel yang sama,

⁴⁹ Lestari, Waluya, and Suyitno, “Analisis Kemampuan Keruangan Dan Self Efficacy Peserta Didik Dalam Model Pembelajaran Treffinger Berbasis Budaya Demak,” *Unnes Journal of Mathematics Education Research* 4, no. 2 (2018): 108–14.

⁵⁰ Citra Krisna, “Aljabar: Memahami Penyelesaian Matematika Menggunakan Rumus Fungsi Aljabar,” *Aku Pintar*, 2022.

⁵¹ Gilbert Strang, *Linear Algebra and Its Applications* (Brooks Cole; 4th edition (July 19 2005), 2005).

⁵² Barbara Jund, *Algebra Success*, Second edi (New York, 2005): 8

⁵³ Barbara Jund, *Algebra Success*, Second edi (New York, 2005): 41

sehingga dapat dijumlahkan atau dikurangkan. Sedangkan, suku tak sejenis adalah suku-suku dalam bentuk aljabar yang mempunyai variabel yang berbeda. Jenis suku ini tidak bisa dijumlahkan atau dikurangkan.⁵⁴

Materi aljabar meliputi konsep dasar seperti persamaan, fungsi, grafik, dan penghitungan, serta topik yang lebih lanjut seperti aljabar linear, aljabar abstrak, teori bilangan, geometri aljabar, dan banyak lagi. Klasifikasi aljabar terdiri atas 3 kelompok, yaitu:

a. Aljabar Elementer

Aljabar elementer merupakan bentuk perampakan (generalisasi) dari aritmatika. Dalam aritmatika hanya dipelajari bilangan, operasi bilangan (seperti $+$, $-$, \times , \div). Di dalam aljabar, bilangan disajikan dengan simbol (seperti x, y, z) yang disebut dengan peubah (variabel). Termasuk hubungan antar beberapa simbol maupun bilangan ($=, >, <, \geq, \leq, \neq$), dilakukan eksplorasi sifat-sifat matematisnya.⁵⁵

Dalam aljabar elementer, sebuah "pernyataan matematika" boleh terdiri dari bilangan, variabel, dan operasi aritmetika. Ini biasanya ditulis dengan 'pangkat yang lebih tinggi' diletakkan di kiri, contohnya:

$$x + 2 = 5$$

atau

$$y^2 - 5x + 7 = 8$$

Dalam aljabar yang lebih lanjut, suatu pernyataan juga mungkin memiliki fungsi elementer.⁵⁶

Pada bagian aljabar elementer ini, peneliti hanya akan membahas operasi bilangan dalam konsep aljabar. Peneliti hanya akan memfokuskan untuk

⁵⁴ "Pengertian, Unsur, Dan Contoh Operasi Hitung Aljabar," Medcom.id, 2022.

⁵⁵ Robiha, "Konsep Pembelajaran Aljabar Dalam Perspektif Al-Qur'an."

⁵⁶ Jimmy Wales "Aljabar Elementer," in Wikipedia Ensiklopedia Bebas, 2023.

meneliti operasi bilangan yang memiliki keterkaitan dengan ayat-ayat yang ada di dalam al-Qur'an.

Bilangan adalah suatu konsep matematika yang digunakan dalam pecacahan dan pengukuran.⁵⁷ Adanya bilangan, belum lengkap jika tidak dapat melakukan suatu aksi pada bilangan yang diberikan. Melakukan aksi pada bilangan dapat dinamakan operasi. Operasi yang paling sederhana adalah operasi hitung dasar bilangan.

Operasi bilangan dalam aljabar mencakup empat macam yaitu operasi penjumlahan, operasi pengurangan, operasi perkalian dan operasi pembagian. Pada dasarnya operasi hitung pada suku aljabar tidak berbeda dengan operasi hitung pada bilangan bulat. Adapun penjeasan dari masing-masing bentuk aljabar, aturan operasi hitung berikut adalah valid.

1) Komutatif (Pertukaran)

Sifat ini berlaku untuk operasi penjumlahan dan operasi perkalian, contohnya:

$$a + b = b + a$$

$$a \cdot b = b \cdot a$$

2) Asosiatif (Pengelompokan)

Sifat ini berlaku untuk operasi penjumlahan dan operasi perkalian, contohnya:

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$$

3) Distributif (Penyebaran)

Sifat ini berlaku pada operasi perkalian terhadap penjumlahan atau pengurangan, contohnya:

⁵⁷ Ariyadi Wijaya, "Aljabar: Tantangan Beserta Pembelajarannya," Jurnal Gantang Vol.1, no. 1 (2018): 7.

$$a(b + c) = (a \times b) + (a \times c)$$

$$a(b - c) = (a \times b) - (a \times c) \text{ }^{58}$$

b. Aljabar Linear

Aljabar linear merupakan cabang matematika yang mempelajari sistem persamaan linear, pemetaan linear dan representasinya dalam ruang vektor serta transformasi linear.⁵⁹ Matriks dan operasinya juga merupakan hal yang berkaitan erat dengan bidang aljabar linear.⁶⁰

Pada bagian aljabar linear ini, peneliti hanya akan menonjolkan satu materi saja. Peneliti hanya akan memfokuskan untuk meneliti konsep vektor pada aljabar linear yang memiliki keterkaitan dengan ayat-ayat yang ada di dalam al-Qur'an.

Ruang vektor sudah banyak diterapkan di seluruh bidang seperti matematika, sains dan rekayasa. Ruang vektor merupakan konsep aljabar linear yang sesuai untuk penyelesaian system persamaan linear (SPL). Ruang vektor dapat digunakan sebagai kerangka kerja untuk deret fourier atau untuk dapat digunakan dalam teknik solusi persamaan diferensial parsial (PDB).⁶¹

Konsep vektor adalah suatu konsep yang termasuk penting, karena banyak sekali dalam kehidupan sehari-hari konsep vektor diaplikasikan.⁶² Contohnya saja pada kecepatan berkendara motor. Kecepatan dan arah kendaraan ini membentuk sebuah vektor yang disebut kecepatan kendaraan. Contoh lain dapat kita jumpai saat sebuah meja didorong dengan gaya tertentu sehingga

⁵⁸ Howard Anton and Chris Rorres, *Elementary Linear Algebra*, 11th edition (Canada: Wiley, 2013).

⁵⁹ Ardiansyah, "Pengertian Dan Sistem Persamaan Aljabar Linear," *Majalah Pendidikan*, 2022.

⁶⁰ Bambang Harjito, "Aljabar Linear," Vega Wordpress, 2023.

⁶¹ Setijo Bismo, "Aljabar Linier Dan Matriks," no. March (2019): 6.

⁶² Sri Jumini and Wahyudi, "Konsep Vektor Dan Nilai-Nilai Pendidikan Spiritual Di Dalamnya (Telaah Buku: 'Analisis Vektor' Kajian Teori Pendekatan Al- Qur ' an Karya Ari Kusumastuti)," *Jurnal PPKM*, 2018, 5.

mengalami pergeseran tempat. Dalam kasus seperti ini dapat dijumpai sebuah vektor gaya dan pergeseran.⁶³

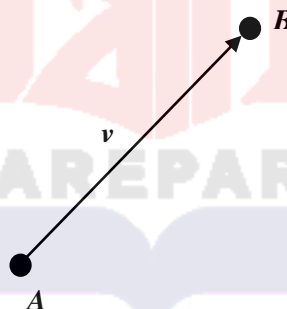
Vektor adalah sejumlah besaran beserta kuantitasnya seperti luas, panjang, massa, suhu, dan sejenisnya yang disertai dengan arah.⁶⁴ Simbol vektor akan dituliskan menggunakan huruf kecil dan dicetak tebal (*bold*), contohnya seperti **a**, **b**, **c**, ..., **x**, **y**, **z**.⁶⁵ Secara geometrik, sebuah vektor dapat dinyatakan sebagai ruas garis terarah atau anak panah pada bidang dan ruang. Arah anak panah menunjukkan arah vektor sedangkan panjang anak panah menunjukkan besaran vektor.⁶⁶

Vektor digambarkan oleh ruas garis yang dilengkapi dengan anak panah. Panjang ruas garis sebagai perwakilan dari besar vektor, sedangkan anak panah menunjukkan arah dari vektor. Sebuah vektor dimulai dari titik awal (*initial point*) dan diakhiri oleh titik akhir (*terminal point*).⁶⁷

Jika sebuah **v** mempunyai titik awal A dan titik akhir B, maka **v** dapat ditulis:

$$\mathbf{v} = \overrightarrow{AB}$$

Dan secara geometris berbentuk:



Gambar 1. 1 Vektor

⁶³ Resmawan, "Aljabar Linear Vektor Dan Matriks," Universitas Negeri Gorontalo, 2019, 9.

⁶⁴ Maryam Ismail, "Konsep Vektor," Jaelani Media, 2018, 35.

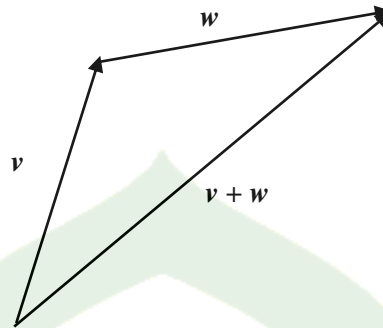
⁶⁵ Setijo Bismo, "Aljabar Linier Dan Matriks," no. March (2019): 6.

⁶⁶ Resmawan, "Aljabar Linear Vektor Dan Matriks," Universitas Negeri Gorontalo, 2019, 9.

⁶⁷ Howard Anton and Chris Rorres, *Elementary Linear Algebra*, 11th edition (Canada: Wiley, 2013).

Sebuah \mathbf{v} mempunyai titik awal A dan titik akhir B.

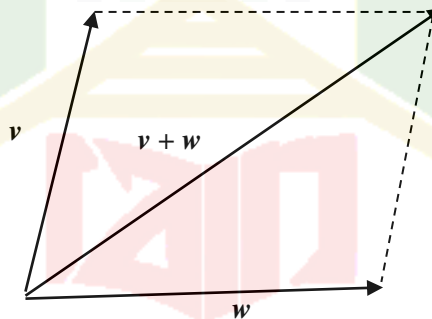
1) Jumlah vektor metode segitiga



Gambar 1. 2 Vektor Metode Segitiga

Jika \mathbf{v} dan \mathbf{w} adalah sebarang vektor yang diletakkan sedemikian sehingga titik akhir \mathbf{v} berhimpit dengan titik awal \mathbf{w} , maka jumlah $\mathbf{v} + \mathbf{w}$ direpresentasikan dengan anak panah dari titik awal \mathbf{v} hingga titik akhir \mathbf{w} .

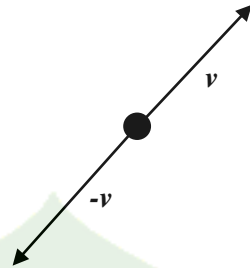
2) Jumlah vektor metode jajar genjang



Gambar 1. 3 Vektor Metode Jajar Genjang

Jika \mathbf{v} dan \mathbf{w} adalah sebarang vektor yang diletakkan sedemikian sehingga titik awalnya saling berhimpit dan masing-masing ujungnya dihubungkan dengan bayangan vektor selainnya, maka jumlah $\mathbf{v} + \mathbf{w}$ direpresentasikan dengan anak panah yang berhimpit dengan garis diagonal jajar genjang.

3) Vektor nol dan negative



Gambar 1. 4 Vektor Nol dan Negative

Vektor nol adalah vektor dengan panjang nol dan dinyatakan sebagai 0.

Secara geometrik vektor nol dapat direpresentasikan dengan sebuah titik.

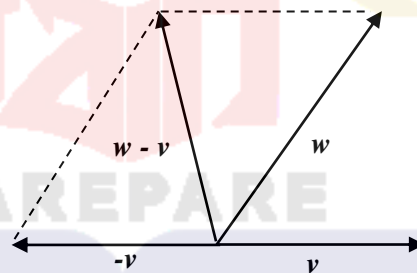
Vektor nol memiliki sifat:

$$0 + v = v + 0 = v$$

Jika v sebarang vektor taknol, maka $-v$ adalah bentuk negatif dari v dan didefinisikan sebagai vektor yang besarnya sama dengan v namun memiliki arah yang berlawanan. Vektor ini memiliki sifat:

$$v + (-v) = 0$$

4) Selisih vektor

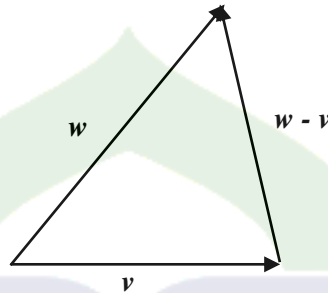


Gambar 1. 5 Selisih Vektor

Jika v dan w adalah dua vektor sebarang, maka selisih v dari w didefinisikan sebagai:

$$w - v = w + (-v)$$

Tanpa menggambar $-v$, jika v dan w adalah sebarang vektor yang diletakkan sedemikian sehingga titik awalnya saling berhimpit, maka selisih v dari w adalah vektor yang terbentuk dari titik akhir v ke titik akhir w .



Gambar 1. 6 Selisih Vektor

c. Aljabar Abstrak

Aljabar abstrak adalah bidang subjek matematika yang mempelajari struktur aljabar, seperti himpunan, grup, gelanggang, medan, modul, ruang vektor, dan aljabar medan.⁶⁸ Frasa aljabar abstrak diciptakan pada awal abad ke-20 untuk membedakannya dengan bidang yang biasa disebut sebagai aljabar, yaitu studi aturan manipulasi rumus dan ekspresi aljabar yang melibatkan variabel dan bilangan riil atau kompleks, yang saat ini lebih sering disebut sebagai aljabar elementer.⁶⁹

Pada bagian aljabar abstrak ini, peneliti hanya akan menonjolkan satu materi saja. Peneliti hanya akan memfokuskan untuk meneliti konsep himpunan pada aljabar abstrak yang memiliki keterkaitan dengan ayat-ayat yang ada di dalam al-Qur'an.

Dengan mengabstraksi berbagai jumlah detail, matematikawan telah mendefinisikan berbagai struktur aljabar yang digunakan di banyak bidang matematika. Misalnya, hampir semua sistem yang dipelajari adalah himpunan, yang diterapkan teorema teori himpunan. Himpunan yang memiliki operasi biner

⁶⁸ Denny Riana "Aljabar Abstrak," Ensiklopedia Dunia, 2022.

⁶⁹ Michael Artin, "Algebra," Prentice Hall, 1991.

tertentu yang ditentukan padanya membentuk magma, yang menerapkan konsep tentang magma, serta yang terkait dengan himpunan.⁷⁰

Himpunan merupakan salah satu materi yang terkandung dalam aljabar yaitu pada aljabar abstrak. Secara harfiah himpunan mengandung pengertian sebagai kumpulan atau koleksi/gabungan dari objek-objek. Objek-objek ini biasa disebut juga anggota atau unsur atau elemen dari himpunan tersebut.⁷¹ Jadi himpunan didefinisikan sebagai kumpulan objek-objek dengan suatu sifat/ciri tertentu, dengan kata lain himpunan adalah kumpulan suatu objek yang mempunyai ciri dan karakteristik yang sama. Suatu himpunan biasa dinotasikan menggunakan huruf besar (A, B, C, ..., X, Y, Z). Sedangkan unsur-unsur atau anggota-anggota dinotasikan dengan huruf kecil (a, b, c, ..., x, y, z).⁷²

Macam-macam himpunan terdiri dari:

1) Himpunan kosong

Himpunan kosong yaitu himpunan yang tidak mempunyai anggota dan disimbolkan dengan \emptyset atau $\{ \}$.

2) Himpunan semesta

Himpunan semesta yaitu himpunan yang memuat semua anggota yang sedang dibicarakan, biasanya ditulis dengan symbol S.

3) Himpunan bilangan

Himpunan bilangan terdiri dari himpunan bilangan asli (N), himpunan bilangan cacah (C), himpunan bilangan bulat (Z), himpunan bilangan rasional (Q), dan himpunan bilangan real (R).

4) Himpunan terhingga dan tak terhingga

Himpunan terhingga (finite) adalah himpunan yang banyak anggotanya terhingga, yaitu himpunan kosong atau himpunan yang mempunyai n elemen.

⁷⁰ Jimmy Wales “Aljabar Abstrak,” in Wikipedia Ensiklopedia Bebas, 2023.

⁷¹ Fadli Mas’oed, Struktur Aljabar, ed. S.E. Yuan Acirta, 3rd ed. (Jakarta Barat: Indeks Jakarta, 2018).

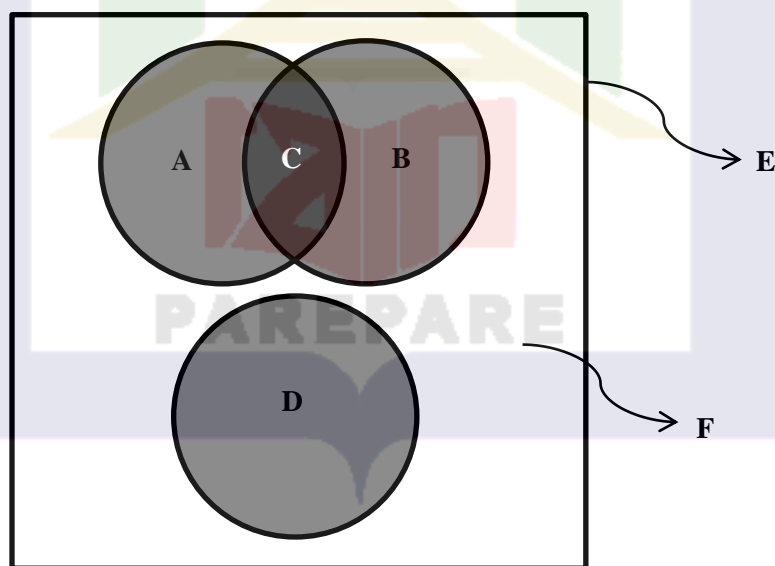
⁷² Bella Octavia, “3 Cara Menyatakan Himpunan Matematika – Jenis, Operasi, Dan Contoh Soal,” Zenius, 2022.

Himpunan tak terhingga (infinite atau denumerable) adalah himpunan yang berkorespondensi satu-satu dengan bilangan asli, yaitu himpunan yang banyak anggotanya tak terhingga. Contohnya seperti himpunan bilangan genap, himpunan bilangan ganjil, himpunan bilangan bulat, himpunan bilangan rasional, dsb.

5) Himpunan terhingga dan tak terhingga

Himpunan terhingga mencakup himpunan terhingga dan tak terhingga. Sedangkan himpunan tak terhingga adalah himpunan yang tidak terhingga, contohnya yaitu himpunan bilangan real.⁷³

Materi himpunan lebih mudah dipahami jika menggunakan gambar seperti diagram venn dalam perumpamaannya. Diagram venn merupakan suatu gambar yang digunakan untuk menyatakan suatu himpunan dalam himpunan semesta. Diagram venn bertugas untuk menggambarkan himpunan ke dalam sebuah diagram agar lebih mudah dipahami.⁷⁴ Berikut bentuk-bentuk himpunan dengan menggunakan diagram venn:



Gambar 1. 7 Himpunan dengan Diagram Venn

⁷³ Cece Kustiawan, "Aljabar" *Journal of Science Education*, 2022.

⁷⁴ Zara Larasati, "Diagram Venn: Karakteristik, Bentuk dan Cara Pengoperasian," Ruang Guru, 2018.

Dari diagram venn diatas, ditemukan berbagai bentuk operasi himpunan sebagai berikut:

1) Irisan

Daerah himpunan C merupakan potongan atau irisan dari himpunan A dan B yang berada dalam himpunan semesta E. Dinotasikan dengan $(A \cap B) \in E$. Daerah F merupakan himpunan bagian dari himpunan semesta namun tidak termasuk himpunan A, B, C dan D.

2) Gabungan

Daerah kedua himpunan A dan B merupakan himpunan gabungan A dan B termasuk himpunan C. Dinotasikan dengan $A \cup B$.

3) Himpunan bagian

Himpunan A, B, dan D merupakan himpunan bagian dari himpunan semesta E. Dinotasikan dengan $A \cup B \cup D \subseteq E$.

4) Himpunan saling lepas

Daerah himpunan bagian A dan B saling lepas dengan himpunan D karena anggota masing-masing himpunan berbeda.

5) Himpunan ekuivalen

Himpunan dapat dikatakan ekuivalen. Misalnya jika jumlah anggota pada himpunan A sebanyak 5 anggota dan jumlah anggota pada himpunan B sebanyak 5 anggota juga, maka himpunan A dan B ekuivalen. Dinotasikan dengan $A \equiv B$.⁷⁵

5. Telaah Ayat-Ayat al-Qur'an yang Terkait dengan Matematika pada Materi Aljabar

Al-Qur'an, sebagai kitab suci dalam agama Islam, memberikan petunjuk dan hikmah untuk berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang matematika.⁷⁶ Dalam al-Qur'an dapat ditemukan prinsip-prinsip dan konsep-

⁷⁵ Fahira, "Contoh Himpunan," *Jurnal Eduscience*, 2021.

⁷⁶ Muhammad Cahyo, "Telaah Konsep Matematika Dalam Al-Quran," *Universe* Vol. 6 (2019).

konsep yang terkait dengan matematika dalam ayat-ayat yang mencerminkan ketertiban, pola, pasangan, dan keterkaitan dalam penciptaan Allah. Sebagai manusia yang beriman, kita dapat mengambil hikmah dari ayat-ayat tersebut dan menerapkannya dalam pemahaman dan aplikasi matematika kita sehari-hari.

Dalam Al-Qur'an, terdapat beberapa ayat yang dapat dikaitkan dengan konsep matematika dalam materi aljabar.⁷⁷ Meskipun ayat-ayat tersebut mungkin tidak secara langsung mengacu pada aljabar modern, tetapi konsep matematika yang mendasari aljabar seperti persamaan, variabel, dan pemecahan masalah dapat ditemukan dalam ayat tersebut. Salah satu contoh ayat yang memuat konsep aljabar yaitu dalam surah Al-Baqarah ayat 261:

مَثَلُ الَّذِينَ يُنْفِقُونَ أَمْوَالَهُمْ فِي سَبِيلِ اللَّهِ كَمَثَلِ حَبَّةٍ أَنْبَتَتْ سَبْعَ سَنَابِلٍ فِي كُلِّ سُنْبُلَةٍ مِائَةُ حَبَّةٍ وَاللَّهُ يُضَاعِفُ لِمَنْ يَشَاءُ وَاللَّهُ وَاسِعٌ عَلِيمٌ

Terjemah:

"Perumpamaan orang-orang yang menginfakkan hartanya di jalan Allah seperti sebutir biji yang menumbuhkan tujuh tangkai, pada setiap tangkai ada seratus biji. Allah melipatgandakan bagi siapa yang Dia kehendaki, dan Allah Maha Luas, Maha Mengetahui."⁷⁸

Korelasi ayat ini dengan matematika adalah berhubungan dengan kelipatan. Perumpamaan yang diberikan dalam ayat tersebut menunjukkan sebuah konsep matematika sederhana yang dapat diwakili dalam bentuk persamaan aljabar.⁷⁹

Jika kita mengasumsikan bahwa x adalah harta yang diinfakkan yang diumpamakan seperti sebutir biji yang dapat menumbuhkan tujuh tangkai, maka kita dapat menghitung dengan menggunakan model matematika:

$$x = 7y$$

⁷⁷ Suho, "Konsep Aljabar Dalam Al-Quran," Hurdle Vol. 2 (2022).

⁷⁸ Departemen Agama RI, Al-Qur'an Dan Terjemahan Al-Hikmah (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2019).

⁷⁹ Muhammad Daut Siagian, "Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika," MES (Journal of Mathematics Education and Science), 2018, 58–67.

Dimana:

x = butir biji

y = tangkai

Kemudian selanjutnya dikatakan pada setiap tangkai terdapat seratus biji, maka model matematikanya:

$$y = 100z$$

Dimana:

y = tangkai

z = biji

Ayat tersebut menggambarkan sebuah konsep matematika yang dibentuk dalam sebuah persamaan yang melibatkan variabel, penggandaan, dan peningkatan hasil sedekah secara bertahap. Meskipun tidak ada formula matematika yang langsung diberikan dalam ayat ini, namun gambaran yang diberikan dapat memunculkan asosiasi dengan konsep aljabar.

Penting untuk diingat bahwa Al-Qur'an adalah teks suci yang berisi ajaran agama dan spiritualitas, dan bukanlah suatu ekspresi matematika yang harus ditafsirkan secara harfiah melalui aljabar. Ayat-ayat al-Qur'an memiliki konteks dan makna yang lebih luas, dan sifat utamanya adalah sebagai petunjuk hidup dan sumber hukum agama. Oleh karena itu, penjelasan di atas hanyalah suatu contoh penggunaan aljabar untuk menghubungkan ayat tersebut dengan notasi matematika, dan bukanlah tafsiran agama yang sebenarnya.

H. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kepustakaan (*library research*), yaitu serangkaian penelitian yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, atau penelitian yang objek penelitiannya digali melalui beragam informasi

kepuustakaan (buku, ensiklopedi, jurnal ilmiah, koran, majalah, dan dokumen).⁸⁰ Penelitian kajian pustaka di dalamnya menampilkan argumentasi penalaran keilmuan yang memaparkan hasil kajian pustaka dan hasil olah pikir peneliti mengenai suatu masalah yang berisi suatu topik yang memuat beberapa gagasan yang berkaitan dan didukung oleh data yang diperoleh dari sumber pustaka.

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan ini digunakan karena sumber data maupun hasil penelitian dalam penelitian kepustakaan (*library research*) berupa deskripsi kata-kata.⁸¹ Secara umum, pendekatan penelitian kualitatif pada studi kepustakaan sama dengan penelitian kualitatif yang lain. Yang menjadi perbedaan hanyalah sumber data atau informasi yang dijadikan sebagai bahan penelitian. Pendekatan kualitatif digunakan untuk mendapatkan data yang mendalam, suatu data yang mengandung makna.⁸² Peneliti dalam penelitian ini akan menggali makna dari informasi atau data empirik yang didapat dari buku-buku, hasil laporan penelitian ilmiah ataupun resmi maupun dari literatur yang lain. Dengan demikian, penelitian dengan menggunakan pendekatan kualitatif tidak hanya untuk memenuhi keinginan peneliti untuk mendapatkan gambaran/penjelasan, tetapi juga membantu untuk mendapatkan penjelasan yang lebih dalam.

Dalam penelitian ini yang diteliti adalah ayat-ayat al-Qur'an yang mengandung konsep-konsep matematika pada materi aljabar dengan cara mengumpulkan beragam informasi dari kitab suci al-Qur'an, buku tafsir dan juga berbagai macam buku matematika yang membahas tentang teori serta konsep-konsep aljabar. Kemudian informasi-informasi tersebut dikumpulkan dan ditelaah

⁸⁰ Nana Syaodih, "Metode Penelitian Pendidikan," Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2019: 52.

⁸¹ Lexi. J. Moleong, "Metodologi Penelitian Kualitatif," Bandung: Remaja Rosdakarya, 2019: 8–13.

⁸² Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D, Bandung: Alfabeta, 2018.

secara cermat sehingga didapatkan keterkaitan al-Qur'an dengan matematika pada materi aljabar.

3. Jenis Data

Pengumpulan data dilakukan dalam berbagai setting, berbagai sumber, dan berbagai cara.⁸³ Jika dilihat dari sumber datanya, pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan sumber primer dan sumber sekunder.

a. Sumber primer

Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Dalam penelitian ini, sumber data primernya adalah al-Qur'an dan Terjemahan Al-Hikmah Departemen Agama RI, buku tafsir seperti Tafsir Ibnu Katsir, serta beberapa buku yang membahas mengenai teori aljabar, seperti buku *Elementary Linear Algebra* oleh Howard Anton dan Chris Rorres serta buku *Struktur Aljabar* oleh Fadli Mas' oed.

b. Sumber sekunder

Sumber sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau dokumen.⁸⁴ Dalam penelitian ini, sumber data sekunder didapatkan melalui buku, artikel, jurnal, atau sumber lain yang membahas konsep-konsep pada materi aljabar yang memiliki keterkaitan dengan ayat-ayat di dalam al-Qur'an serta mendukung data primer. Penulis juga mengumpulkan referensi baik dari media online seperti internet maupun media offline.

4. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik dokumentasi. Teknik dokumentasi atau literer adalah teknik mengumpulkan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis,

⁸³ Sasa Sunarsa, "Penelusuran Kualitas Dan Kuantitas Sanad Qira'at Sab," Wonosobo : CV MangkuBumi Media, 2020: 23.

⁸⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.

maupun gambar.⁸⁵ Dalam hal ini, peneliti mengumpulkan data dari berbagai literatur seperti buku, skripsi, jurnal, ataupun catatan lain untuk mengeksplorasi dan menganalisis keterkaitan al-Qur'an dengan matematika khususnya pada materi aljabar.

Teknik pengumpulan data yang peneliti lakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan dan mencatat ayat-ayat al-Qur'an yang berkaitan dengan matematika. Mulai dari internet, jurnal, dan buku tafsir.
- b. Mencari beberapa buku atau artikel yang membahas tentang teori dan konsep aljabar.
- c. Memilah ayat-ayat al-Qur'an yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika pada materi aljabar.
- d. Mengelompokkan ayat-ayat al-Qur'an berdasarkan konsep-konsep pada materi aljabar (operasi bilangan, vektor dan himpunan).

5. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian isi (*content analysis*) untuk menganalisis data. *Content analysis* adalah teknik yang digunakan untuk menganalisis dari kumpulan berbagai sumber, bukan hanya tulisan atau gambar saja, melainkan ide, tema, pesan arti, maupun simbol-simbol yang terdapat dalam sumber.⁸⁶

Teknik analisis data yang peneliti lakukan dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap kegiatan yaitu:

- a. *Data reduction* (reduksi data)

Setelah berhasil dikelompokkan, penulis menyeleksi dan memfokuskan bahan penelitian terhadap masalah yang akan menjadi tujuan penelitian ini. Dalam hal

⁸⁵ S Sopiah EM Sangadji, "Metodologi Penelitian Pendekatan Praktis Dalam Penelitian," Yogyakarta : CV Andi Offset, 2020.

⁸⁶ Haris Herdiansyah, "Wawancara, Observasi, Dan Focus Groups: Sebagai Instrumen Penggalan Data Kualitatif," Jakarta : Rajawali Pers, 2018.

ini, peneliti menyeleksi data dari berbagai literatur yang didalamnya terdapat keterkaitan al-Qur'an dengan matematika dengan hanya mengambil ayat yang berkaitan dengan aljabar. Kemudian karena cakupan aljabar masih terbilang luas, peneliti kembali menyeleksi dan mengelompokkan ayat yang telah didapatkan dalam tiga konsep aljabar yaitu operasi bilangan, vektor dan himpunan.

b. *Data display* (penyajian data)

Kemudian penulis menyajikan data yang telah dibatasi menjadi karangan naratif yang mendeskripsikan rumusan masalah berdasarkan sumber-sumber yang diperoleh. Dalam hal ini, peneliti menampilkan data yang telah didapatkan dalam bentuk deskripsi, kemudian di rangkum dalam bentuk tabel.

c. Kesimpulan

Setelah melalui tahap reduksi dan penyajian data, peneliti kemudian membuat kesimpulan yang berisi hasil analisis terhadap keterkaitan al-Qur'an dengan matematika pada materi aljabar.

BAB II

INTEGRASI AL-QUR'AN DALAM PEMBELAJARAN ALJABAR

Dalam Penelitian ini membahas tentang konsep Operasi Bilangan, Vektor dan Himpunan pada Aljabar yang memiliki keterkaitan dengan al-Qur'an serta integrasinya dalam pembelajaran.

A. Operasi Bilangan

Bilangan adalah suatu konsep matematika yang digunakan dalam pecacahan dan pengukuran.⁸⁷ Adanya bilangan, belum lengkap jika tidak dapat melakukan suatu aksi pada bilangan yang diberikan. Melakukan aksi pada bilangan dapat dinamakan operasi. Operasi yang paling sederhana adalah operasi hitung dasar bilangan.⁸⁸

Dalam aljabar elementer, sebuah "pernyataan matematika" boleh terdiri dari bilangan, variabel, dan operasi aritmetika. Ini biasanya ditulis dengan 'pangkat yang lebih tinggi' diletakkan di kiri, contohnya:

$$x + 2 = 5$$

atau

$$y^2 - 5x + 7 = 8$$

Dalam aljabar yang lebih lanjut, suatu pernyataan juga mungkin memiliki fungsi elementer.⁸⁹

Terdapat beberapa ayat di dalam al-Qur'an yang memiliki keterkaitan dengan operasi bilangan pada aljabar, diantaranya yaitu:

1. Q.S. Al-Kahfi : 25

وَلَبِثُوا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِائَةٍ سِنِينَ وَازْدَادُوا تِسْعًا

⁸⁷ Ariyadi Wijaya, "Aljabar: Tantangan Beserta Pembelajarannya," Jurnal Gantang Vol.1, no. 1 (2018): 7.

⁸⁸ Abdussakir, Matematika Dalam Al-Quran, UIN Maliki Press, 2018.

⁸⁹ Jimmy Wales "Aljabar Elementer," in Wikipedia Ensiklopedia Bebas, 2023.

Terjemah:

" Dan mereka tinggal dalam gua mereka tiga ratus tahun dan ditambah sembilan tahun (lagi)."⁹⁰

Ayat ini merupakan berita mengenai masa tinggalnya Ash-haabul Kahfi di dalam gua sejak mereka ditidurkan sampai dibangunkan kembali oleh Allah Swt. Masa tinggal mereka di dalam gua adalah tiga ratus tahun yang ditambah lagi dengan sembilan tahun menurut kalender hijriah, dan tiga ratus tahun menurut kalender masehi. Oleh karena itu, setelah mengutarakan tiga ratus tahun, Allah berfirman dan ditambah sembilan tahun.

Keterkaitan dengan matematika pada materi aljabar:

Dalam surah Al-Kahfi ayat 25 ini memuat operasi penjumlahan yaitu tiga ratus tahun dan ditambah sembilan tahun. Karena terdapat perbedaan jumlah hari pada kalender Hijriah dan kalender masehi, jika dalam konteks perumpamaan aljabar Surah Al-Kahfi ayat 25 dapat diartikan sebagai berikut:

Misalkan kita menyimbolkan waktu yang mereka habiskan di dalam gua sebagai W yang dinyatakan dalam tahun. Jadi, Ayat ini menyatakan bahwa:

$$W = 300 + 9$$

menurut kalender hijriah dan

$$W = 300$$

dalam menurut kalender masehi.

Dengan kata lain, waktu yang mereka habiskan di dalam gua adalah hasil penjumlahan dari 300 tahun dan 9 tahun menurut kalender hijriah, serta 300 tahun menurut kalender masehi. Ini dapat diartikan sebagai simbol kesabaran dan ketekunan, di mana mereka tetap teguh dalam iman mereka selama periode yang panjang.

Dalam konteks aljabar, W mewakili waktu yang diperlukan untuk mengatasi cobaan dan tetap setia kepada Allah. Oleh karena itu, perumpamaan ini dapat

⁹⁰ Departemen Agama RI, Al-Qur'an Dan Terjemahan Al-Hikmah (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2019).

diartikan sebagai ekspresi matematis tentang kekuatan iman dan kesabaran yang menghasilkan pertolongan dan perlindungan dari Allah.

Ayat ini memiliki keterkaitan dengan matematika seperti yang telah dijelaskan dalam penelitian oleh Imam Setiadi Putra yang berjudul “Klasifikasi Ayat-Ayat al-Qur’an yang Memuat Konsep Operasi Bilangan serta Integrasinya dengan Agama Islam. Namun pada penelitian tersebut hanya mengaitkan surah Al-Kahfi ayat 25 ini dengan operasi bilangan, sedangkan pada penelitian ini mengaitkan dengan operasi bilangan dalam aljabar dengan menggunakan bantuan variabel didalamnya. Sehingga penelitian yang dilakukan oleh Imam Setiadi Putra memberikan banyak kontribusi pada penelitian ini.

Dalam pembelajaran, guru dapat memberikan penjelasan kepada peserta didik mengenai keterkaitan ayat al-Qur’an dengan matematika. konsep matematika pada ayat ini merupakan bagian dari aljabar yaitu melakukan operasi bilangan dengan menggunakan perumpamaan variabel. Dengan begitu, diharapkan akan lebih menumbuhkan iman dan taqwa pada peserta didik.

2. Q.S. Al-Baqarah : 261

مَثَلُ الَّذِينَ يُنْفِقُونَ أَمْوَالَهُمْ فِي سَبِيلِ اللَّهِ كَمَثَلِ حَبَّةٍ أَنْبَتَتْ سَبْعَ سَنَابِلَ فِي كُلِّ سُنبُلَةٍ
مِائَةُ حَبَّةٍ وَاللَّهُ يُضَاعِفُ لِمَنْ يَشَاءُ وَاللَّهُ وَاسِعٌ عَلِيمٌ

Terjemah:

"Perumpamaan orang-orang yang menginfakkan hartanya di jalan Allah seperti sebutir biji yang menumbuhkan tujuh tangkai, pada setiap tangkai ada seratus biji. Allah melipatgandakan bagi siapa yang Dia kehendaki, dan Allah Maha Luas, Maha Mengetahui."⁹¹

Pada buku Tafsir Ibnu Katsir, dijelaskan bahwa dalam ayat ini terdapat perumpamaan yang diberikan Allah Ta’ala mengenai pelipatgandaan pahala bagi orang-orang yang menafkahkan harta kekayaannya di jalan-Nya dengan tujuan untuk

⁹¹ Departemen Agama RI, Al-Qur’an Dan Terjemahan Al-Hikmah (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2019).

mencari keridhaan-Nya. Perumpamaan nafkah yang dikeluarkan oleh orang-orang yang menafkahkan hartanya yaitu dalam rangka menaati Allah Swt.

Allah melipatgandakan bagi siapa yang Dia kehendaki, dan Allah Mahaluas, Maha Mengetahui. Didalam ayat tersebut dijelaskan bahwa orang yang berinfaq selayaknya orang yang menanam sebutir biji dan dia akan memanen tujuh kali lipat yang ditanamnya. Sesuai dengan keikhlasan orang itu dalam beramal dan Allah Mahaluas (Karuninya-Nya) lagi Mahamengetahui. Maksudnya, karunia Allah Swt, itu Mahaluas dan sangat banyak bahkan lebih banyak dari makhluk-Nya, dan Dia Mahamengetahui siapa-siapa yang berhak dan siapa-siapa yang tidak berhak mendapatkannya.

Keterkaitan dengan matematika pada materi aljabar:

Korelasi ayat ini dengan matematika adalah berhubungan dengan kelipatan. Perumpamaan yang diberikan dalam ayat tersebut menunjukkan sebuah konsep matematika sederhana yang dapat diwakili dalam bentuk persamaan aljabar.

Jika kita mengasumsikan bahwa x adalah harta yang diinfakkan yang diumpamakan seperti sebutir biji yang dapat menumbuhkan tujuh tangkai, maka kita dapat menghitung dengan menggunakan model matematika:

$$\begin{aligned} x &= \text{harta yang diinfakkan} = \text{sebutir biji,} \\ x &= 7y \quad \dots\dots(i) \end{aligned}$$

Dimana:

x = butir biji

y = tangkai

Kemudian selanjutnya dikatakan pada setiap tangkai terdapat seratus biji, maka model matematikanya:

$$y = 100z \quad \dots\dots(ii)$$

Dimana:

y = tangkai

z = biji

Lalu persamaan (ii) disubstitusikan pada persamaan (i):

$$\begin{aligned} 1(7y) &= 7(100z) \\ &= 700z \end{aligned}$$

Maka orang yang menginfakkan harta akan dilipatgandakan sampai 700 kali lipat dari yang mereka keluarkan. Penjelasan terkait ayat ini adalah perumpamaan bagi orang yang menafkahkan hartanya di jalan kebaikan akan menapatkan pahala berlipat ganda dari Allah.

Ayat ini merupakan salah satu dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Ajeng Naila Robiha pada tahun 2020 yang menjelaskan bahwa pada ayat ini terkandung operasi perkalian bilangan bersumber dari operasi penjumlahan, yaitu penjumlahan berulang. Sedangkan pada penelitian ini menggunakan bantuan variabel dalam mengaitkannya dengan konsep aljabar. Sehingga penelitian tersebut pada Q.S. Al-Baqarah ayat 261 membantu namun tidak sejalan dengan penelitian ini.

Ayat tersebut menggambarkan sebuah konsep matematika yang dibentuk dalam sebuah persamaan yang melibatkan variabel, penggandaan, dan peningkatan hasil sedekah secara bertahap. Meskipun tidak ada formula matematika yang langsung diberikan dalam ayat ini, namun gambaran yang diberikan dapat memunculkan asosiasi dengan konsep aljabar. Dalam pembelajaran, guru dapat memberikan penjelasan singkat mengenai ayat ini yang memiliki keterkaitan dengan konsep aljabar.

3. Q.S. An-Nisaa' : 11

يُوصِيكُمُ اللَّهُ فِي أَوْلَادِكُمْ لِلذَّكَرِ مِثْلُ حَظِّ الْأُنثَيَيْنِ ۚ فَإِن كُنَّ نِسَاءً فَوْقَ الْاُنثَيَيْنِ فَلَهُنَّ ثُلُثَا مَا تَرَكَ ۚ وَإِن كَانَتْ وَاحِدَةً فَلَهَا النِّصْفُ ۗ وَلِأَبَوَيْهِ لِكُلِّ وَاحِدٍ مِّنْهُمَا السُّدُسُ مِمَّا تَرَكَ إِن كَانَ لَهُ وَلَدٌ فَإِن لَّمْ يَكُنْ لَهُ وَلَدٌ وَوَرِثَهُ أَبَوَاهُ فَلِأُمِّهِ الثُّلُثُ ۚ فَإِن كَانَ لَهُ إِخْوَةٌ فَلِأُمِّهِ السُّدُسُ ۚ مِن بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصِي بِهَا أَوْ دِينٍ ۗ آبَاؤُكُمْ وَأَبْنَاؤُكُمْ لَا تَدْرُونَ أَيُّهُمْ أَقْرَبُ لَكُمْ نَعْمًا ۗ فَرِيضَةٌ مِّنَ اللَّهِ ۗ إِنَّ اللَّهَ كَانَ عَلِيمًا حَكِيمًا

Terjemah:

"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, Mahabijaksana."⁹²

Pada buku Tafsir Ibnu Katsir, dijelaskan bahwa Allah mensyari'atkan bagimu tentang (pembagian waris) yaitu, bagian seorang anak laki-laki sama dengan bagian dua orang anak perempuan. Karena dahulu orang-orang Jahiliyyah memberikan seluruh harta warisan hanya untuk laki-laki, tidak untuk Wanita. Maka Allah Swt memerintahkan kesamaan di antara mereka dalam asal hukum waris dan membedakan bagian di antara dua jenis tersebut, di mana bagian laki-laki sama dengan dua bagian Perempuan. Hal itu disebabkan karena laki-laki membutuhkan pemenuhan tanggung jawab nafkah, kebutuhan serta beban perdagangan, usaha dan resiko tanggung jawab.

Ibu dan bapak adalah satu-satunya ahli waris, maka untuk ibu mendapatkan sepertiga, sedangkan bapak mendapatkan bagian sisanya (ashabah murni). Sesungguhnya Allah Swt. Telah menetapkan bagi ibu itu setengah dari apa yang diperoleh bapak.

Kami telah tentukan bagian untuk orang tua dan anak-anak kalian serta kami samakan seluruhnya dalam asal hukum mewarisi, berbeda dengan kebiasaan yang

⁹² Departemen Agama RI, Al-Qur'an Dan Terjemahan Al-Hikmah (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2019).

terjadi pada masa jahiliyyah dan berbeda pula dengan ketentuan yang berlaku pada masa permulaan islam. Sesungguhnya Allah telah menghapus hal tersebut hingga datangnya ayat ini, di mana ketentuan untuk masing-masing sesuai dengan kebutuhan mereka, karena manusia terkadang memperoleh manfaat dunia, akhirat atau keduanya dari bapaknya apa yang tidak ia peroleh dari anaknya dan terkadang sebaliknya.

Keterkaitan dengan matematika pada materi aljabar:

Ayat di atas membahas tentang pembagian harta warisan, di ayat tersebut ada menyebut “seperdua”, “sepertiga”, “seperenam” yang mana di dalam Matematika ini sering sekali digunakan. Salah satunya pada pengoperasian pecahan dalam bentuk aljabar. Jika diberikan perumpamaan dengan menggunakan variabel:

$$\text{Laki-laki} = x$$

$$\text{Perempuan} = y$$

$$\text{Warisan} = z$$

Dalam surah An-Nisaa’ ayat 11 dijelaskan bahwa bagian anak laki-laki sama dengan dua kali bagian anak perempuan, maka:

$$x = 2y$$

Kemudian jika anak itu semuanya perempuan yang jumlahnya lebih dari dua, bagian mereka dua pertiga, maka model matematikanya:

$$\text{Jika } x = 0, y > 2$$

$$\rightarrow \forall y = \frac{2}{3}z$$

Jika hanya memiliki seorang anak perempuan, maka dia memperoleh setengah. Bentuk matematikanya ditulis:

$$\text{Jika } y = 1$$

$$\rightarrow y = \frac{1}{2}z$$

Selain warisan untuk anak, terdapat juga warisan untuk orang tua yang dijelaskan pada ayat ini. Jika yang meninggal memiliki anak, maka bagian untuk kedua orang tua adalah masing-masing seperenam.

$$\text{Bapak} = \frac{1}{6}z$$

$$\text{Ibu} = \frac{1}{6}z$$

Jika yang meninggal tidak memiliki anak, maka bagian untuk ibu adalah sepertiga dan bagian untuk bapak adalah sisanya.

$$\text{Ibu} = \frac{1}{3}z$$

$$\text{Bapak} = \text{warisan} - \text{bagian ibu}$$

$$= z - \frac{1}{3}z$$

$$= \frac{2}{3}z$$

Jika yang meninggal mempunyai beberapa saudara, maka bagian untuk ibu adalah seperenam.

$$\text{Ibu} = \frac{1}{6}z$$

Namun sebelum melakukan pembagian warisan, diwajibkan untuk dibayar utang piutang (jika ada) dan juga dipenuhi wasiatnya.

Ayat ini memiliki keterkaitan dengan matematika seperti yang telah dijelaskan dalam penelitian oleh Muhammad Kharis Alwi. Namun penelitian tersebut membahas mengenai konsep bilangan rasional yang terdapat pada surah An-Nisaa'. Sedangkan pada penelitian ini, peneliti mengaitkan surah An-Nisaa' dengan matematika pada konsep operasi bilangan. Sehingga penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian oleh Muhammad Kharis Alwi.

Dalam pembelajaran matematika, ayat tersebut dapat dijadikan contoh untuk mengajarkan konsep pembagian proporsional atau pembagian yang adil. Ayat ini juga bisa menjadi titik awal untuk mempelajari konsep persentase, perbandingan, dan pembagian yang adil dalam matematika. Dengan begitu diharapkan akan lebih menumbuhkan iman dan taqwa pada peserta didik.

B. Vektor

Vektor adalah sejumlah besaran beserta kuantitasnya seperti luas, panjang, massa, suhu, dan sejenisnya yang disertai dengan arah.⁹³ Simbol vektor akan dituliskan menggunakan huruf kecil dan dicetak tebal (*bold*), contohnya seperti **a**, **b**, **c**, ..., **x**, **y**, **z**.⁹⁴ Secara geometrik, sebuah vektor dapat dinyatakan sebagai ruas garis terarah atau anak panah pada bidang dan ruang. Arah anak panah menunjukkan arah vektor sedangkan panjang anak panah menunjukkan besaran vektor.⁹⁵

Terdapat beberapa ayat di dalam al-Qur'an yang memiliki keterkaitan dengan vektor pada aljabar, diantaranya yaitu:

1) Q.S. Ar-Ruum : 20

وَمِنْ آيَاتِنَا أَنْ خَلَقْنَاكُمْ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ إِذَا أَنْتُمْ بَشَرٌ تَنْتَشِرُونَ

Terjemah:

"Dan di antara tanda-tanda (kebesaran)-Nya ialah Dia menciptakan kamu dari tanah, kemudian tiba-tiba kamu (menjadi) manusia yang berkembang biak."⁹⁶

Pada buku Tafsir Ibnu Katsir, dijelaskan bahwa asal manusia adalah dari tanah, kemudian dari air yang hina, lalu dibentuk menjadi segumpal darah, kemudian segumpal daging, lalu menjadi tulang-tulang yang berbentuk manusia, kemudian Allah membalut tulang-tulang itu dengan daging dan meniupkan ruh ke dalam tubuhnya. Mahasuci Rabb yang memberikan kekuasaan kepada mereka, memperjalankan, mengatur dan mendistribusikan mereka dalam berbagai jenis kehidupan dan usaha serta terjadinya berbagai tingkatan di kalangan mereka dalam bidang ilmu, pemikiran, kebaikan dan keburukan, kekayaan dan kemiskinan serta kebahagiaan dan kecelakaan.

⁹³ Maryam Ismail, "Konsep Vektor," Jaelani Media, 2018, 35.

⁹⁴ Setijo Bismo, "Aljabar Linier Dan Matriks," no. March (2019): 6.

⁹⁵ Resmawan, "Aljabar Linear Vektor Dan Matriks," Universitas Negeri Gorontalo, 2019, 9.

⁹⁶ Departemen Agama RI, Al-Qur'an Dan Terjemahan Al-Hikmah (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2019).

2) Q.S. Al-Jumu'ah : 8

قُلْ إِنَّ الْمَوْتَ الَّذِي تَفِرُونَ مِنْهُ فَإِنَّهُ مُلْفِيكُمْ ثُمَّ تُرَدُّونَ إِلَىٰ عِلْمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيُنبِّئُكُمْ
بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ

Terjemah:

"Katakanlah: "Sesungguhnya kematian yang kamu lari dari padanya, ia pasti menemui kamu, kemudian kamu akan dikembalikan kepada (Allah), yang Mengetahui yang gaib dan yang nyata, lalu Dia beritakan kepadamu apa yang telah kamu kerjakan".⁹⁷

Pada buku Tafsir Ibnu Katsir, ayat ini menjelaskan bahwa dimana saja kita (manusia) berada, pastilah akan dijemput oleh kematian, meskipun kita berada di balik tembok-tembok yang kokoh. Karena yakni kematian itu akan mendatangi kita dari arah yang kita jauhi, dan kita akan menghadapinya. Lalu akan diberitakan beritakan apa yang telah dikerjakan yang berupa amalan-amalan buruk, lalu Allah akan membalas.

Keterkaitan dengan matematika pada materi aljabar:

Sesungguhnya manusia ibarat sebuah vektor yang berawal dan berujung. Berawal artinya manusia mempunyai asal usul penciptaan dan berujung artinya manusia akan mencapai suatu fase yang disebut kematian. Sebuah vektor adalah garis yang memiliki titik awal dan titik awal itu akan melakukan perkembangan hingga menjadi sebuah bentuk. Bentuk itu disebut dengan garis sehingga kita mengibaratkan sebagaimana manusia yang melakukan proses perkembangan seperti yang dikatakan pada Q.S. Ar-Ruum ayat 20 diatas "Dia menciptakan kamu dari tanah, kemudian tiba-tiba kamu (menjadi) manusia yang berkembang biak".

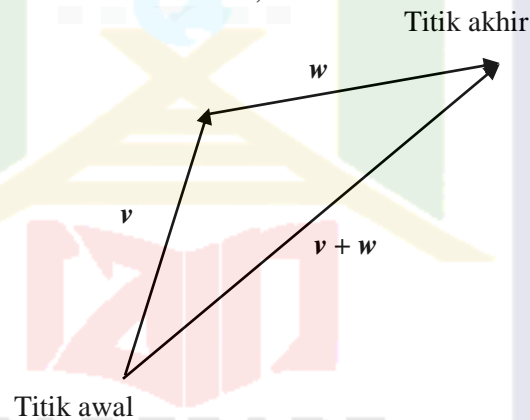
Misi kehidupan manusia di dunia ini adalah ibarat sebuah vektor, dimana sebuah vektor adalah suatu besaran atau kuantitas yang berorientasi. Islam mengajarkan umatnya untuk menjaga keseimbangan dalam konsep Hablumminallah dan Hablumminannas. Bertakwa dan berakhlakul kharimah. Hablumminallah

⁹⁷ Departemen Agama RI, Al-Qur'an Dan Terjemahan Al-Hikmah (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2019).

menurut bahasa berarti hubungan dengan Allah. Hubungan terbaik dengan Allah Swt. adalah beriman dan bertakwa, melaksanakan semua perintah-Nya, dan menjauhi semua larangan-Nya. Sedangkan hablumminannas adalah hubungan baik dengan sesama manusia, baik dalam kegiatan sosial, bertetangga, teman sekolah, teman kerja, lingkungan, dan lain sebagainya.

Vektor juga memuat arah, begitu pula manusia. Sebuah vektor mempunyai titik awal begitu pula manusia mempunyai awal penciptaan, manusia mempunyai asal-usul yang telah ditetapkan oleh Allah Swt., dan asal manusia adalah dari tanah. Sementara itu ibarat vektor yang mempunyai titik akhir, maka dalam proses hidupnya semua manusia hendaknya juga memiliki tujuan yang jelas untuk menuju ke titik terminal akhir. Titik terminal yang terakhir adalah maut (mati). Hal ini ditegaskan Allah dalam Q.S. Al-Jumu'ah ayat 8 "kematian itu akan menemui kamu".

Jika digambarkan dalam bentuk vektor, maka:



Gambar 2. 1 Vektor

Dari gambar vektor diatas (Gambar 2.1) menunjukkan sebuah vektor yang dapat dikaitkan dengan surah Ar-Ruum ayat 20 dan surah Al-Jumu'ah ayat 8. Adapun besaran dari vektor pada gambar 2.1 adalah v dan w . Dimana v menggambarkan hubungan baik dengan Allah (Hablumminallah) dan w menggambarkan hubungan baik dengan sesama manusia (Hablumminannas). Adapun titik awal adalah manusia yang berasal dari tanah, dan titik akhir adalah kematian manusia.

Manusia diciptakan dan hidup di dunia sebagai titik awal sebuah kehidupan, sebagaimana titik awal suatu vektor adalah awal mula vektor itu bekerja. Seperti perumpamaan vektor yang memiliki besaran atau kuantitas yang berorientasi, maka manusia juga memiliki misi yaitu setelah manusia diciptakan dan terlahir ke dunia, maka manusia diperintahkan untuk menjaga hubungan baik dengan Allah (Hablumminallah) dan sesama manusia (Hablumminannas). Kemudian, ibarat vektor yang memiliki titik akhir, maka dalam proses kehidupannya semua manusia hendaknya juga memiliki “arah” tujuan yang jelas untuk menuju ke titik terminal akhir tersebut. Terminal titik akhir yang dimaksud adalah maut (kematian).

Penelitian pada kedua ayat ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sri Jumini dan Wahyudi yang membahas konsep vektor. Dalam penelitian tersebut terdapat beberapa ayat yang memiliki keterkaitan dengan konsep vektor pada pembelajaran spiritual. Sehingga penelitian tersebut memberikan kontribusi besar pada penelitian ini. Namun, kebaruan pada penelitian ini yaitu pada penelitian ini menyertakan tafsir dari kedua ayat yang mana bertujuan agar pembaca tidak salah paham terhadap arti dari ayat al-Qur'an.

Dalam pembelajaran, guru dapat memberikan penjelasan kepada peserta didik mengenai keterkaitan ayat al-Qur'an dengan matematika. Konsep vektor pada kedua ayat ini dapat disisipkan dalam pemaparan agar peserta didik lebih sadar dengan ketentuan Allah Swt. bahwa semua yang bernyawa akan mati.

C. Himpunan

Secara harfiah himpunan mengandung pengertian sebagai kumpulan atau koleksi/gabungan dari objek-objek. Objek-objek ini biasa disebut juga anggota atau unsur atau elemen dari himpunan tersebut.⁹⁸ Jadi himpunan didefinisikan sebagai kumpulan objek-objek dengan suatu sifat/ciri tertentu, dengan kata lain himpunan

⁹⁸ Fadli Mas' oed, Struktur Aljabar, ed. S.E. Yuan Acirta, 3rd ed. (Jakarta Barat: Indeks Jakarta, 2018).

adalah kumpulan suatu objek yang mempunyai ciri dan karakteristik yang sama. Suatu himpunan biasa dinotasikan menggunakan huruf besar (A, B, C, ..., X, Y, Z). Sedangkan unsur-unsur atau anggota-anggota dinotasikan dengan huruf kecil (a, b, c, ..., x, y, z).⁹⁹

Terdapat beberapa ayat di dalam al-Qur'an yang memiliki keterkaitan dengan konsep himpunan pada aljabar, diantaranya yaitu:

1) Q.S. Faathir : 32

ثُمَّ أَوْرَثْنَا الْكِتَابَ الَّذِينَ اصْطَفَيْنَا مِنْ عِبَادِنَا فَمِنْهُمْ ظَالِمٌ لِّنَفْسِهِ وَمِنْهُمْ مُّقْتَصِدٌ وَمِنْهُمْ سَابِقٌ بِالْخَيْرَاتِ بإِذْنِ اللَّهِ ۗ ذَٰلِكَ هُوَ الْفَضْلُ الْكَبِيرُ

Terjemah:

"Kemudian Kitab itu Kami wariskan kepada orang-orang yang Kami pilih di antara hamba-hamba Kami, lalu di antara mereka ada yang menzalimi diri sendiri, ada yang pertengahan dan ada (pula) yang lebih dahulu berbuat kebaikan dengan izin Allah. Yang demikian itu adalah karunia yang besar."¹⁰⁰

Pada buku Tafsir Ibnu Katsir, pada surah Faathir ayat 32 ini dijelaskan bahwa diriwayatkan oleh banyak ulama Salaf, bahwa orang yang menganiaya diri sendiri adalah termasuk orang-orang yang terpilih diantara umat ini meskipun dengan adanya penyimpangan dan kekurangan. (Itulah) pendapat yang tepat, bahwa orang yang menganiaya diri sendiri adalah di antara umat ini, dan inilah pendapat yang dipilih oleh Ibnu Jarir sebagaimana yang menjadi zhahir ayat ini dan sebagaimana keterangan hadits Rasulullah Saw. dari berbagai jalan yang satu dengan lainnya saling menguatkan. Dan kami insya Allah akan mengemukakan sebagian yang kamu pandang mudah.

Para ulama adalah manusia paling besar mendapatkan nikmat dan manusia paling utama mendapatkan Rahmat. Karena merekalah yang mendapatkan bagian terbesar dari nikmat dan Rahmat. Sesungguhnya para malaikat meletakkan sayap-

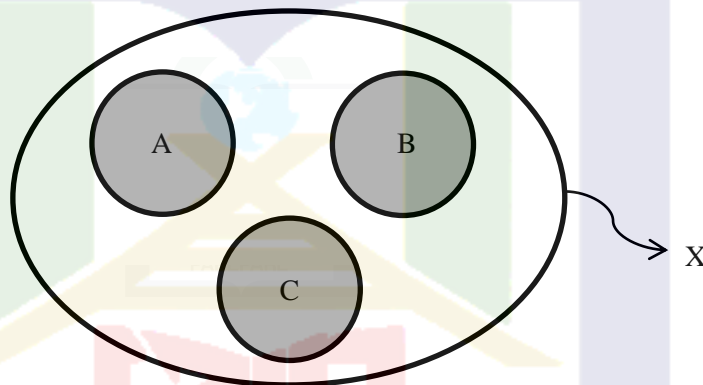
⁹⁹ Bella Octavia, "3 Cara Menyatakan Himpunan Matematika – Jenis, Operasi, Dan Contoh Soal," Zenius, 2022.

¹⁰⁰ Departemen Agama RI, Al-Qur'an Dan Terjemahan Al-Hikmah (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2019).

sayapnya karena Ridha kepada penuntut ilmu dan semua yang ada di langit dan di bumi akan memintakan ampunan bagi penuntut ilmu, hingga ikan-ikan di dalam air. Keutamaan yang orang berilmu dibandingkan dengan seluruh Bintang. Sesungguhnya para ulama adalah pewaris para nabi dan sesungguhnya para nabi itu tidak mewariskan dinar dan dirham, akan tetapi mereka mewariskan ilmu.

Keterkaitan dengan matematika pada materi aljabar:

Terdapat tiga golongan atau tiga karakteristik yang menjadi pewaris kitab.¹⁰¹ Pada ayat ini dijelaskan bahwa golongan tersebut ialah yang menzalimi diri sendiri, yang pertengahan dan yang lebih dahulu berbuat kebaikan. Bentuk perumpamaannya dapat digambarkan dengan menggunakan diagram venn:



Gambar 2. 2 Ilustrasi dalam Himpunan dengan Diagram Venn

Notasi matematikanya dapat ditulis:

$$A \cup B \cup C \in X$$

Himpunan A merupakan golongan yang menzalimi diri sendiri, yaitu orang yang tidak perhatian dalam melaksanakan sebagian kewajiban, serta bergelimang dengan sebagian yang diharamkan. Himpunan B merupakan golongan pertengahan, yaitu orang yang menunaikan kewajiban dan meninggalkan yang haram, walaupun terkadang meninggalkan sebagian yang dianjurkan dan melaksanakan sesuatu yang

¹⁰¹ Dadan Alkhawarizmi, "Tiga Golongan Manusia Menurut Al-Quran," Yayasan Rahmatan Lilalamin, 2022.

dimakruhkan. Himpunan C merupakan golongan yang lebih dahulu berbuat kebaikan, yaitu orang yang melakukan kewajiban dan hal-hal yang dianjurkan, serta meninggalkan hal yang diharamkan, yang dimakruhkan dan sebagian hal yang mubah. Ketiga himpunan ini merupakan elemen dari himpunan semesta X yang dimana himpunan semesta X merupakan hamba-hamba yang diturunkan kepada mereka kitab.

Penelitian ini relevan dengan artikel internet yang dikeluarkan oleh Yayasan Rahmatan Lilalamin. Pada artikel tersebut memberikan penjelasan mengenai ketiga golongan yang disebutkan pada surah Faathir ayat 32, namun tidak disertai dengan keterkaitannya dengan konsep himpunan. Sehingga peneliti melakukan pendalaman dan mengaitkannya dengan konsep himpunan pada matematika.

Dalam proses pembelajaran, guru dapat memberikan contoh keterkaitan al-Qur'an dengan matematika pada konsep himpunan. Penggunaan contoh atau masalah matematika yang relevan dengan konteks agama bisa membantu siswa untuk melihat aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan nilai-nilai agama. Ditambah dengan penjelasan yang mudah dipahami, pendekatan ini tidak hanya memberikan pemahaman konseptual dalam matematika tetapi juga mengilustrasikan bagaimana nilai-nilai agama dapat diintegrasikan ke dalam kehidupan sehari-hari melalui pemahaman matematika.

2) Q.S. Al-An'am : 128

وَيَوْمَ يُحْشَرُهُمْ جَمِيعًا يَمْعَشَرِ الْجِنَّ قَدْ أَسْتَكْبَرْتُمْ مِّنَ الْإِنْسِ ۗ وَقَالَ أَوْلِيَاؤُهُمْ مِّنَ الْإِنْسِ رَبَّنَا
 أَسْتَمْتَعَ بَعْضُنَا بِبَعْضٍ وَبَلَّغْنَا أَجَلَنَا الَّذِي أَجَلْتَ لَنَا ۗ قَالَ النَّارُ مَثْوَلِكُمْ خَلِدِينَ فِيهَا إِلَّا مَا شَاءَ
 اللَّهُ ۗ إِنَّ رَبَّكَ حَكِيمٌ عَلِيمٌ

Terjemah:

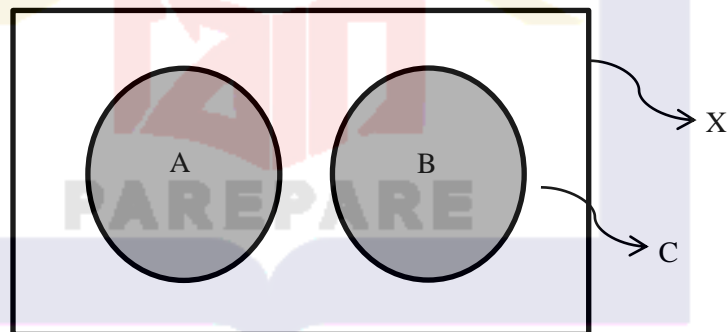
"Dan (ingatlah) pada hari ketika Dia Mengumpulkan mereka semua (dan Allah Berfirman), "Wahai golongan jin! kamu telah banyak (menyesatkan) manusia", Dan kawan-kawan mereka dari golongan manusia berkata, "Ya Tuhan, kami telah saling mendapatkan kesenangan dan sekarang waktu yang telah Engkau

tentukan buat kami telah datang." Allah berfirman, "Neraka itulah tempat kamu selama-lamanya, kecuali jika Allah menghendaki lain". Sungguh, Tuhan-mu Maha Bijaksana, Maha Mengetahui."¹⁰²

Pada buku Tafsir Ibnu Katsir, dijelaskan bahwa hari di waktu Allah menghimpunkan mereka semuanya." Yaitu para jin dan kawan-kawan mereka dari kalangan umat manusia yang beribadah kepada mereka (jin) di dunia, meminta perlindungan kepada mereka, mentaati mereka, serta sebagian mereka membisikkan kepada sebagian lainnya perkataan-perkataan yang indah-indah untuk menipu. sesungguhnya sebagian dari kami telah mendapat kesenangan dari sebagian (yang lain).

Keterkaitan dengan matematika pada materi aljabar:

Terdapat dua golongan yang disebutkan pada surah Al-An'am ayat 128 ini, yaitu golongan jin dan golongan manusia.¹⁰³ Korelasi ayat ini dengan konsep himpunan yaitu pada ayat ini dikatakan bahwa "pada hari ketika Dia Mengumpulkan mereka semua", kemudian dilanjut dengan penjelasan mengenai firman Allah kepada dua golongan, yaitu golongan jin dan golongan manusia. Bentuk perumpamaannya dapat digambarkan dengan menggunakan diagram venn:



Gambar 2. 3 Ilustrasi dalam Himpunan dengan Diagram Venn

¹⁰² Departemen Agama RI, Al-Qur'an Dan Terjemahan Al-Hikmah (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2019).

¹⁰³ Vovie Dwi Rahma's Blog, "Ayat-Ayat Al Qurán Tentang Himpunan," 2018 .

Himpunan A merupakan golongan jin, sedangkan himpunan B merupakan golongan manusia. Kemudian dikatakan bahwa “pada hari ketika Dia Mengumpulkan mereka semua”, maka dapat dinotasikan:

$$A \cup B \in X$$

X merupakan himpunan semesta yang merupakan semua ciptaan Allah yang dikumpulkan. Himpunan A dan himpunan B yang dimana merupakan golongan jin dan manusia yang termasuk makhluk yang diciptakan oleh Allah Swt.

Allah Swt. tidak hanya menciptakan jin dan manusia saja, maka peneliti membahakan himpunan C. Himpunan C merupakan anggota di dalamnya tidak termasuk anggota pada himpunan A dan B. Himpunan C yang dimaksudkan dalam ayat ini yaitu makhluk ciptaan Allah selain golongan jin dan manusia.

Keterkaitan himpunan dengan ayat ini dibahas dalam artikel internet oleh Vovie Dwi Rahma's Blog. Pada artikel tersebut hanya disebutkan beberapa ayat yang memiliki keterkaitan dengan himpunan disertai penjelasan singkat. Sehingga peneliti melakukan pengembangan terhadap artiker tersebut dalam menganalisis ayat untuk mendapatkan hasil yang lebih rinci.

Pada saat proses pembelajaran, guru dapat memberikan penjelasan singkat mengenai keterkaitan al-Qur'an dengan matematika. Konsep himpunan pada ayat ini mudah dipahami peserta didik karena tidak terlalu rumit. Penjelasan ayat ini bisa di sisipkan pada awal atau akhir pembelajaran agar peserta didik dapat mengetahui bahwa al-Qur'an mencakup banyak hal.

3) Q.S. An-Nuur : 2

الزَّانِيَةُ وَالزَّانِي فَاجْلِدُوا كُلَّ وَاحِدٍ مِّنْهُمَا مِائَةَ جَلْدَةٍ وَلَا تَأْخُذْكُمْ بِهِمَا رَأْفَةٌ فِي دِينِ اللَّهِ إِنْ كُنْتُمْ تُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَلَيْشِهْدَ عِدَابَهُمَا طَائِفَةٌ مِّنَ الْمُؤْمِنِينَ

Terjemah:

“Pezina perempuan dan pezina laki-laki, deralah masing-masing dari keduanya seratus kali, dan janganlah rasa belas kasihan kepada keduanya mencegah kamu untuk (menjalankan) agama (hukum) Allah, jika kamu beriman kepada Allah

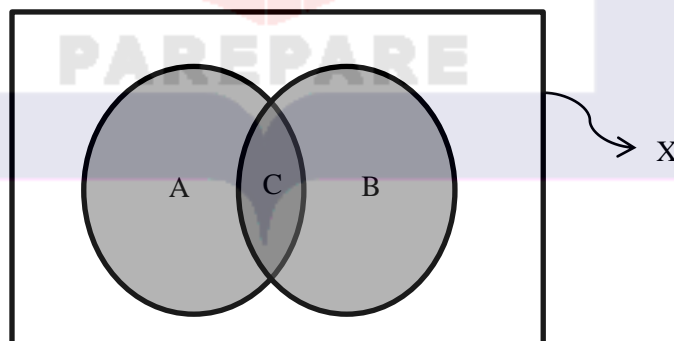
dan hari kemudian; dan hendaklah (pelaksanaan) hukuman mereka disaksikan oleh sebagian orang-orang yang beriman.”¹⁰⁴

Pada buku Tafsir Ibnu Katsir, dijelaskan bahwa dalam ayat ini, terdapat perincian dan perselisihan dalam masalah ini. Seorang pezina adakalanya statusnya bujangan, yakni belum menikah, atau statusnya sudah menikah, yakni orang merdeka, baligh dan berakal yang telah berhubungan badan dengan pasangannya lewat pernikahan yang sah. Apabila si pezina masih bujangan, belum menikah, maka hukumannya adalah dicambuk seratus kali seperti yang disebutkan dalam ayat, ditambah lagi dengan diasingkan dari negerinya selama setahun, demikian menurut Jumbuh Ulama.

Maksud firman Allah di atas ialah, janganlah melaksanakan hukuman seperti yang seharusnya yaitu dengan pukulan yang keras disenai celaan atas perbuatan dosa yang dilakukannya, jadi maksudnya bukanlah pukulan yang mencederai. Hal itu merupakan pukulan yang amat keras bagi keduanya dan teguran yang paling ampuh atas keduanya karena hukuman itu disaksikan oleh banyak orang.

Keterkaitan dengan matematika pada materi aljabar:

Terdapat dua golongan yang berbeda yang disebutkan dalam Q.S. An-Nuur ayat 2 diatas, yaitu laki-laki dan perempuan. Korelasi ayat ini dengan konsep himpunan dapat digambarkan dengan menggunakan diagram venn. Bentuk diagram venn seperti berikut:



Gambar 2. 4 Ilustrasi dalam Himpunan dengan Diagram Venn

¹⁰⁴ Departemen Agama RI, Al-Qur'an Dan Terjemahan Al-Hikmah (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2019).

Pada himpunan semesta X yang diumpamakan sebagai orang-orang yang beriman. Dalam himpunan semesta X , terdapat didalamnya himpunan A (laki-laki) dan himpunan B (perempuan).

$$A \cup B \in X$$

Kemudian terdapat himpunan C yang merupakan potongan atau irisan dari himpunan A dan himpunan B . bentuk matematikanya dapat dituliskan:

$$A \cap B = C$$

Himpunan C disini diumpamakan sebagai orang yang melakukan zina (laki-laki dan perempuan) yang akan di dera sebanyak seratus kali.

Di akhir ayat dikatakan bahwa “hendaklah (pelaksanaan) hukuman mereka disaksikan oleh sekumpulan orang-orang yang beriman.” Anggota himpunan X juga bisa diumpamakan sebagai orang-orang yang dianjurkan untuk menyaksikan hukuman dera tersebut, karena anggota himpunan X merupakan orang-orang yang beriman (laki-laki dan perempuan).

Ayat ini memiliki keterkaitan dengan matematika seperti yang telah dijelaskan pada artikel yang dikeluarkan oleh UIN SUSKA. Namun penelitian ini bertentangan dengan isi artikel tersebut, dimana pada artikel tersebut dijelaskan bahwa surah An-Nuur ayat 2 membahas tentang kali lipat pada pembelajaran matematika. Sedangkan pada penelitian ini, surah An-Nuur ayat 2 memiliki keterkaitan dengan konsep himpunan. Sehingga artikel tersebut bertentangan dengan penelitian ini.

Dalam proses pembelajaran, guru dapat memberikan penjelasan singkat mengenai keterkaitan al-Qur'an dengan matematika. Konsep matematika pada ayat ini merupakan bagian dari himpunan yaitu menentukan irisan atau potongan dari beberapa himpunan. Penjelasan ayat ini bisa di sisipkan pada awal atau akhir pembelajaran agar peserta didik dapat mengetahui bahwa al-Qur'an mencakup banyak hal.

4) Q.S. Al-Hujurat : 13

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا ۗ إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتْقَاكُمْ ۗ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ

Terjemah:

“Wahai manusia! Sungguh, Kami telah menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan seorang perempuan, kemudian Kami jadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku agar kamu saling mengenal. Sungguh yang paling mulia di antara kamu di sisi Allah ialah orang yang paling bertakwa. Sungguh, Allah Maha Mengetahui, Maha Teliti.¹⁰⁵

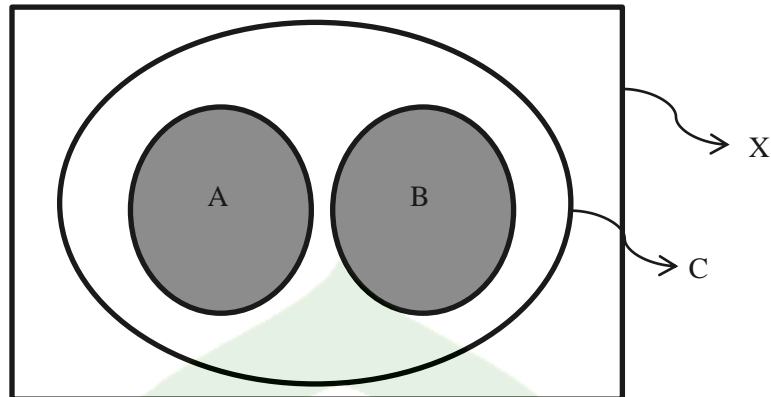
Pada buku Tafsir Ibnu Katsir, dijelaskan bahwa pada surah Al-Hujurat ayat 13 ini Allah Swt. berfirman seraya memberitahukan kepada para umat manusia bahwa Dia telah menciptakan mereka dari satu jiwa, dan darinya Dia menciptakan pasangannya, yaitu Adam dan Hawa'. Dan selanjutnya Allah menjadikan mereka berbangsa-bangsa yang didalamnya terdapat suku-suku. Maksudnya, agar saling kenal mengenal sesama mereka, yang masing-masing kembali kepada kabilah mereka.

“Sesungguhnya orang yang paling mulia di antara kamu di sisi Allah ialah orang yang paling bertakwa di antara kamu”. Maksudnya, yang membedakan derajat kalian di sisi Allah hanyalah ketakwaan, bukan keturunan. Ada beberapa hadits yang menjelaskan hal tersebut yang diriwayatkan langsung dari Nabi Saw.

Keterkaitan dengan matematika pada materi aljabar:

Dalam Q.S. Al-Hujurat ayat 13 diatas, terdapat banyak unsur yang berbeda yang bisa diumpamakan kedalam bentuk himpunan. Dikatakan pada ayat tersebut bahwa “Hai manusia, sesungguhnya Kami menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan seorang perempuan dan menjadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku supaya kamu saling kenal-mengenal.” Jika dikaitkan dengan konsep himpunan berupa diagram venn, maka akan berbentuk:

¹⁰⁵ Departemen Agama RI, Al-Qur'an Dan Terjemahan Al-Hikmah (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2019).



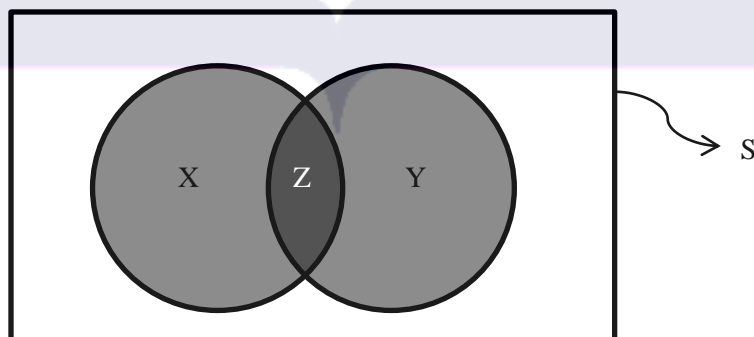
Gambar 2. 5 Ilustrasi dalam Himpunan dengan Diagram Venn

Himpunan A diumpamakan sebagai laki-laki, himpunan B sebagai perempuan, himpunan C sebagai suku, serta himpunan X sebagai bangsa. Jika dibuatkan bentuk matematika, maka dapat dituliskan:

$$A \cup B \subseteq C \mid C \in X$$

Himpunan A dan B yang mana merupakan makhluk ciptaan Allah Swt. yang berwujud laki-laki dan perempuan, merupakan bagian dari suku atau himpunan C. Adapun himpunan X merupakan bangsa yang menaungi suku, dimana pada suku terdapat laki-laki dan perempuan. Maka himpunan C merupakan elemen dari himpunan X.

Kemudian pada kalimat selanjutnya pada Q.S. Al-Hujurat ayat 13 diatas mengatakan bahwa "Sesungguhnya orang yang paling mulia di antara kamu di sisi Allah ialah orang yang paling takwa di antara kamu." Jika diambarkan dengan diagram venn, maka akan berbentuk:



Gambar 2. 6 Ilustrasi dalam Himpunan dengan Diagram Venn

Pada diagram sebelumnya, dijelaskan bahwa himpunan X merupakan bangsa. Dalam ayat ini dikatakan bahwa "berbangsa-bangsa" yang artinya lebih dari satu bangsa. Maka disini peneliti menggunakan perumpamaan dua bangsa yang berbeda yaitu himpunan X dan himpunan Y. himpunan semesta S mengumpamakan semua umat manusia yang diciptakan Allah Swt. Kemudian terdapat himpunan Z yang merupakan potongan atau irisan dari himpunan X dan himpunan Y. bentuk matematikanya dapat dituliskan:

$$X \cap Y = Z$$

Himpunan Z disini diumpamakan sebagai orang yang paling mulia di sisi Allah yang merupakan orang yang paling taqwa diantara umat manusia.

Keterkaitan himpunan dengan ayat ini dibahas dalam artikel internet oleh Sekolah Bunyan Indonesia. Pada artikel tersebut hanya disebutkan ayat apa saja yang memiliki keterkaitan dengan matematika tanpa memberikan penjelasan. Sehingga peneliti melakukan riset mandiri dengan mempelajari tafsir ayat untuk dapat mengaitkannya dengan matematika.

Pada saat proses pembelajaran, guru dapat memberikan penjelasan singkat mengenai keterkaitan al-Qur'an dengan matematika. Konsep himpunan pada ayat ini mudah dipahami peserta didik karena tidak terlalu rumit. Penjelasan ayat ini bisa di sisipkan pada awal atau akhir pembelajaran agar peserta didik dapat mengetahui bahwa al-Qur'an mencakup banyak hal. Melalui penelitian ini, diharapkan akan lebih menumbuhkan iman dan taqwa pada peserta didik.

BAB III

AYAT YANG MEMILIKI KETERKAITAN DENGAN PEMBELAJARAN ALJABAR

A. Operasi Bilangan

Salah satu konsep aljabar yang memiliki keterkaitan dengan al-Qur'an adalah operasi bilangan. Dalam hal ini, peneliti menemukan tiga ayat yang memiliki keterkaitan dengan operasi bilangan, yang pertama yaitu surah Al-Kahfi ayat 25:

وَأَلْبِثُوا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِائَةٍ سِنِينَ وَازْدَادُوا تِسْعًا

Terjemah:

"Dan mereka tinggal dalam gua mereka tiga ratus tahun dan ditambah sembilan tahun (lagi)."

Konsep matematika pada ayat ini merupakan bagian dari aljabar yaitu mencari nilai suatu bentuk aljabar dengan menggunakan perumpamaan variabel. Kemudian ayat kedua yang memiliki keterkaitan dengan operasi bilangan adalah surah Al-Baqarah ayat 261:

مَثَلُ الَّذِينَ يُنْفِقُونَ أَمْوَالَهُمْ فِي سَبِيلِ اللَّهِ كَمَثَلِ حَبَّةٍ أَنْبَتَتْ سَبْعَ سَنَابِلَ فِي كُلِّ سُنبُلَةٍ مِائَةُ حَبَّةٍ وَاللَّهُ يُضَاعِفُ لِمَنْ يَشَاءُ وَاللَّهُ وَاسِعٌ عَلِيمٌ

Terjemah:

"Perumpamaan orang-orang yang menginfakkan hartanya di jalan Allah seperti sebutir biji yang menumbuhkan tujuh tangkai, pada setiap tangkai ada seratus biji. Allah melipatgandakan bagi siapa yang Dia kehendaki, dan Allah Maha Luas, Maha Mengetahui."

Ayat ini menggambarkan sebuah konsep matematika yang dibentuk dalam sebuah persamaan yang melibatkan variabel, penggandaan, dan peningkatan hasil sedekah secara bertahap. Kemudian ayat ketiga yang memiliki keterkaitan dengan operasi bilangan adalah surah An-Nisaa' ayat 11:

يُوصِيكُمُ اللَّهُ فِي أَوْلَادِكُمْ لِلذَّكَرِ مِثْلُ حَظِّ الْأُنثَيَيْنِ ۚ فَإِن كُنَّ نِسَاءً فَوْقَ اثْنَتَيْنِ فَلَهُنَّ ثُلُثَا مَا تَرَكَ ۚ وَإِن كَانَتْ وَاحِدَةً فَلَهَا النِّصْفُ ۚ وَلِأَبَوَيْهِ لِكُلِّ وَاحِدٍ مِّنْهُمَا السُّدُسُ مِمَّا تَرَكَ إِن كَانَ لَهُ وَلَدٌ ۚ فَإِن لَّمْ يَكُنْ لَهُ وَلَدٌ وَوَرِثَتَهُ أَبَوُهُ فَلِأُمِّهِ الثُّلُثُ ۚ فَإِن كَانَ لَهُ إِخْوَةٌ فَلِأُمِّهِ السُّدُسُ ۚ مِن بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصِي بِهَا أَوْ دِينٍ ۚ آبَاؤُكُمْ وَأَبْنَاؤُكُمْ لَا تَدْرُونَ أَيُّهُمْ أَقْرَبُ لَكُمْ نَفَعًا ۚ فَرِيضَةٌ مِّنَ اللَّهِ ۚ إِنَّ اللَّهَ كَانَ عَلِيمًا حَكِيمًا

Terjemah:

"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, Mahabijaksana."

Ayat ini membahas tentang pembagian warisan. Dalam ayat ini juga disebutkan "seperdua", "sepertiga", "seperenam" yang dimana merupakan pecahan dalam matematika.

B. Vektor

Terdapat dua ayat yang memiliki keterkaitan dengan vektor pada matematika, yaitu surah Ar-Ruum ayat 20:

وَمِنْ آيَاتِنَا أَنْ خَلَقْنَاكُمْ مِّن تُرَابٍ ثُمَّ إِذَا أَنْتُمْ بَشَرٌ تَنْتَشِرُونَ

Terjemah:

"Dan di antara tanda-tanda (kebesaran)-Nya ialah Dia menciptakan kamu dari tanah, kemudian tiba-tiba kamu (menjadi) manusia yang berkembang biak."

dan surah Al-Jumu'ah ayat 8:

فَلْإِنَّ الْمَوْتَ الَّذِي تَفِرُونَ مِنْهُ فَإِنَّهُ مُلْفِيكُمْ ثُمَّ تُرَدُّونَ إِلَىٰ عِلْمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُمْ
بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ

Terjemah:

"Katakanlah: "Sesungguhnya kematian yang kamu lari dari padanya, ia pasti menemui kamu, kemudian kamu akan dikembalikan kepada (Allah), yang Mengetahui yang gaib dan yang nyata, lalu Dia beritakan kepadamu apa yang telah kamu kerjakan"."

Kedua ayat ini, jika ditelaah dengan baik memiliki arti yang berkesinambungan, yaitu awal manusia adalah tanah dan akhir manusia adalah kematian. Dalam hal ini, sesuai dengan konsep vektor yang memiliki titik awal dan titik akhir.

C. Himpunan

Terdapat empat ayat yang memiliki keterkaitan dengan himpunan pada matematika, yang pertama yaitu surah Faathir ayat 32:

ثُمَّ أَوْرَثْنَا الْكِتَابَ الَّذِينَ اصْطَفَيْنَا مِنْ عِبَادِنَا فَمِنْهُمْ ظَالِمٌ لِّنَفْسِهِ وَمِنْهُمْ مُّقْتَصِدٌ وَمِنْهُمْ
سَابِقٌ بِالْخَيْرَاتِ بإِذْنِ اللَّهِ ۗ ذَٰلِكَ هُوَ الْفَضْلُ الْكَبِيرُ

Terjemah:

"Kemudian Kitab itu Kami wariskan kepada orang-orang yang Kami pilih di antara hamba-hamba Kami, lalu di antara mereka ada yang menzalimi diri sendiri, ada yang pertengahan dan ada (pula) yang lebih dahulu berbuat kebaikan dengan izin Allah. Yang demikian itu adalah karunia yang besar."

Ayat ini memiliki keterkaitan dengan konsep himpunan, yaitu gabungan (U). Dimana gabungan dari golongan yang menzalimi diri sendiri, golongan pertengahan dan golongan yang lebih dahulu berbuat kebaikan yang merupakan hamba-hamba

yang diwariskan kitab kepada mereka. Kemudian ayat kedua yang memiliki keterkaitan dengan himpunan adalah surah Al-An'am ayat 128:

وَيَوْمَ يُحْشَرُهُمْ جَمِيعًا يَمَعَشَرَ الْجِنِّ قَدْ اسْتَكْبَرْتُمْ مِّنَ الْإِنسِ ۗ وَقَالَ أَوْلِيَائُهُم مِّنَ الْإِنسِ
رَبَّنَا اسْتَمْتَعَ بَعْضُنَا بِبَعْضٍ وَبَلَّغْنَا أَجَلَنَا الَّذِي أَجَلْتَنَا لَنَا ۗ قَالَ النَّارُ مَثْوَاكُمْ خَالِدِينَ فِيهَا
إِلَّا مَا شَاءَ اللَّهُ ۗ إِنَّ رَبَّكَ حَكِيمٌ عَلِيمٌ

Terjemah:

"Dan (ingatlah) pada hari ketika Dia Mengumpulkan mereka semua (dan Allah Berfirman), "Wahai golongan jin! kamu telah banyak (menyesatkan) manusia", Dan kawan-kawan mereka dari golongan manusia berkata, "Ya Tuhan, kami telah saling mendapatkan kesenangan dan sekarang waktu yang telah Engkau tentukan buat kami telah datang." Allah berfirman, "Neraka itulah tempat kamu selamanya, kecuali jika Allah menghendaki lain". Sungguh, Tuhan-mu Maha Bijaksana, Maha Mengetahui. "

Ayat ini memiliki keterkaitan dengan konsep himpunan, yaitu gabungan (U). Dimana gabungan antara jin dan manusia yang merupakan ciptaan Tuhan. Kemudian ayat ketiga yang memiliki keterkaitan dengan himpunan adalah surah An-Nuur ayat 2:

الزَّانِيَةُ وَالزَّانِي فَاجْلِدُوا كُلَّ وَاحِدٍ مِّنْهُمَا مِائَةَ جَلْدَةٍ ۚ وَلَا تَأْخُذْكُمْ بِهِمَا رَأْفَةٌ فِي دِينِ اللَّهِ
إِنْ كُنْتُمْ تُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ ۗ وَلْيَشْهَدْ عَذَابَهُمَا طَائِفَةٌ مِّنَ الْمُؤْمِنِينَ

Terjemah:

"Pezina perempuan dan pezina laki-laki, deralah masing-masing dari keduanya seratus kali, dan janganlah rasa belas kasihan kepada keduanya mencegah kamu untuk (menjalankan) agama (hukum) Allah, jika kamu beriman kepada Allah dan hari kemudian; dan hendaklah (pelaksanaan) hukuman mereka disaksikan oleh sebagian orang-orang yang beriman. "

Ayat ini memiliki keterkaitan dengan konsep himpunan, yaitu gabungan (U) dan irisan (∩). Dimana gabungan antara kumpulan laki-laki dan perempuan yang merupakan kumpulan orang-orang yang beriman. Ada juga hasil irisan dari kumpulan laki-laki dan perempuan yang melakukan zina. Kemudian ayat keempat yang memiliki keterkaitan dengan himpunan adalah surah Al-Hujurat ayat 13:

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا ۗ إِنَّ أَكْرَمَكُمْ
عِنْدَ اللَّهِ أَتْقَاكُمْ ۗ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ

Terjemah:

"Wahai manusia! Sungguh, Kami telah menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan seorang perempuan, kemudian Kami jadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku agar kamu saling mengenal. Sungguh yang paling mulia di antara kamu di sisi Allah ialah orang yang paling bertakwa. Sungguh, Allah Maha Mengetahui, Maha Teliti."¹⁰⁶

Ayat ini memiliki keterkaitan dengan konsep himpunan, yaitu gabungan (\cup), irisan (\cap) dan subset (\subseteq).

Tabel 3. 1 Data Ayat yang Memiliki Keterkaitan dengan Konsep Aljabar

No.	Ayat	Tafsir	Konsep Aljabar
1.	Q.S. Al-Baqarah : 243	Ini merupakan perintah Allah Swt. bagi kaum wanita yang ditinggal mati oleh suaminya, yaitu hendaklah mereka menjalani masa iddah selama empat bulan sepuluh hari. Dan menurut ketetapan ijma', ketentuan itu berlaku bagi isteri yang sudah dicampuri maupun yang belum dicampuri. (Tafsir Ibnu Katsir)	Aljabar Elementer (Operasi bilangan)
2.	Q.S. Al-Baqarah : 261	Ini merupakan perumpamaan yang diberikan Allah Ta'ala mengenai pelipatgandaan pahala bagi orang yang menafkahkan harta kekayaannya di jalan-Nya dengan tujuan untuk mencari keridhaan-Nya. Dan bahwasanya kebaikan itu dilipatgandakan mulai dari sepuluh sampai tujuh ratus kali lipat. (Tafsir Ibnu Katsir)	Aljabar Elementer (Operasi bilangan)
3.	Q.S. An-Nisaa' : 11	Dia memerintahkan kalian untuk	Aljabar Elementer

¹⁰⁶ Departemen Agama RI, Al-Qur'an Dan Terjemahan Al-Hikmah (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2019).

		<p>berbuat adil kepada mereka. Karena, dahulu orang-orang Jahiliyyah memberikan seluruh harta warisan hanya untuk laki-laki, tidak untuk wanita. Maka, Allah Swt. memerintahkan kesamaan di antara mereka dalam asal hukum waris dan membedakan bagian di antara dua jenis tersebut, di mana bagian laki-laki sama dengan dua bagian perempuan. (Tafsir Ibnu Katsir)</p>	(Operasi bilangan)
4.	Q.S. Ar-Ruum : 20	<p>Asal kalian adalah dari tanah, kemudian dari air yang hina, lalu dibentuk menjadi segumpal darah, kemudian segumpal daging, lalu menjadi tulang-tulang yang berbentuk manusia, kemudian Allah membalut tulang-tulang itu dengan daging dan meniupkan ruh ke dalam tubuhnya. Lalu dia dapat mendengar dan melihat. (Tafsir Ibnu Katsir)</p>	Aljabar Linear (Vektor)
5.	Q.S. Al-Jumu'ah : 8	<p>Kematian itu akan mendatangi kalian dari arah yang kalian jauhi, dan kalian akan menghadapinya, lalu Dia beritakan kepadamu apa yang telah kamu kerjakan, yang berupa amalan-amalan buruk, lalu Allah akan membalas kalian. (Tafsir Ibnu Katsir)</p>	Aljabar Linear (Vektor)
6.	Q.S. Faathir : 32	<p>Allah menjadikan orang-orang yang menegakkan Kitab yang agung, yang membenarkan kitab-kitab para Rasul yang telah dipilih diantara hamba-hamba Allah. Mereka itu adalah umat ini. Kemudian, Dia membagi</p>	Aljabar Abstrak (Himpunan)

		mereka kepada tiga golongan. (Tafsir Ibnu Katsir)	
7.	Q.S. Al-An'am : 128	Yaitu para jin dan kawan-kawan mereka dari kalangan umat manusia yang beribadah kepada mereka (jin) di dunia, meminta perlindungan kepada mereka, mentaati mereka, serta sebagian mereka membisikkan kepada sebagian lainnya perkataan-perkataan yang indah-indah untuk menipu. (Tafsir Ibnu Katsir)	Aljabar Abstrak (Himpunan)
8.	Q.S. An-Nuur : 2	Ayat yang mulia ini di dalamnya terdapat penjelasan hukum zina. Ada perincian dan perselisihan dalam masalah ini. Seorang pezina adakalanya statusnya bujangan, yakni belum menikah, atau statusnya sudah menikah, yakni orang merdeka, baligh dan berakal yang telah berhubungan badan dengan pasangannya lewat pernikahan yang sah. (Tafsir Ibnu Katsir)	Aljabar Abstrak (Himpunan)
9.	Q.S. Al-Hujurat : 13	Allah Swt. berfirman seraya memberitahukan kepada umat manusia bahwa Dia telah menciptakan mereka dari satu jiwa, dan darinya Dia menciptakan pasangannya, yaitu Adam dan Hawa'. Dan selanjutnya Dia menjadikan mereka berbangsa-bangsa. (Tafsir Ibnu Katsir)	Aljabar Abstrak (Himpunan)

BAB IV PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Integrasi diartikan sebagai suatu metode untuk mengordinasikan berbagai fungsi, bagian-bagian dan tugas yang ada pada suatu pekerjaan. Dengan kata lain, integrasi merupakan suatu cara untuk kerja sama yang tidak saling bertentangan demi mencapai suatu tujuan. Integrasi dalam sistem pembelajaran mata pelajaran umum adalah upaya untuk meleburkan polarisme antara agama dan ilmu yang diakibatkan pola pikir pengutuban antara agama sebagai sumber kebenaran yang independent dan ilmu sebagai sumber kebenaran yang independent pula.

Integrasi ayat al-qur'an dalam pembelajaran aljabar terbagi menjadi tiga konsep yaitu 1). Operasi Bilangan adalah suatu konsep matematika yang digunakan dalam pecacahan dan pengukuran. Adanya bilangan, belum lengkap jika tidak dapat melakukan suatu aksi pada bilangan yang diberikan. Melakukan aksi pada bilangan dapat dinamakan operasi. Operasi yang paling sederhana adalah operasi hitung dasar bilangan. 2). Vektor Vektor adalah sejumlah besaran beserta kuantitasnya seperti luas, panjang, massa, suhu, dan sejenisnya yang disertai dengan arah. Simbol vektor akan dituliskan menggunakan huruf kecil dan dicetak tebal (*bold*), contohnya seperti **a**, **b**, **c**, ..., **x**, **y**, **z**. Secara geometrik, sebuah vektor dapat dinyatakan sebagai ruas garis terarah atau anak panah pada bidang dan ruang. Arah anak panah menunjukkan arah vektor sedangkan panjang anak panah menunjukkan besaran vektor. 3). Himpunan Secara harfiah himpunan mengandung pengertian sebagai kumpulan atau koleksi/gabungan dari objek-objek. Objek-objek ini biasa disebut juga anggota atau unsur atau elemen dari himpunan tersebut. Jadi himpunan didefinisikan sebagai kumpulan objek-objek dengan

suatu sifat/ciri tertentu, dengan kata lain himpunan adalah kumpulan suatu objek yang mempunyai ciri dan karakteristik yang sama.

2. Terdapat pandangan dalam al-Qur'an yang memiliki keterkaitan dengan matematika pada materi aljabar yang dibahas pada penelitian ini. Tiga ayat pertama yaitu surah Al-Kahfi ayat 25, surah Al-Baqarah ayat 261 dan surah An-Nisaa' ayat 11 yang memiliki keterkaitan dengan operasi bilangan pada aljabar elementer. Kemudian dua ayat selanjutnya yaitu surah Ar-Ruum ayat 20 dan surah Al-Jumu'ah ayat 8 memiliki keterkaitan dengan vektor pada aljabar linear. Empat ayat terakhir yaitu surah Faathir ayat 32, Al-An'am ayat 128, surah An-Nuur ayat 2 dan surah Al-Hujurat ayat 13 yang memiliki keterkaitan dengan himpunan pada aljabar abstrak.

Namun, penting untuk diingat bahwa interpretasi semacam ini tidaklah konsensus di kalangan seluruh umat Islam. Banyak ulama dan sarjana Islam menekankan bahwa pesan utama Al-Quran adalah ajaran keagamaan, moral, dan etika, dan matematika bukanlah fokus utama dalam penafsiran Al-Quran. Interpretasi Al-Quran haruslah sesuai dengan prinsip-prinsip tafsir yang diakui dalam tradisi Islam dan didasarkan pada konteks sejarah, bahasa, dan budaya pada saat wahyu Al-Quran diturunkan. Adapun tafsir yang dipaparkan dalam penelitian ini sebagai upaya peneliti dalam membantu untuk memahami dan menjelaskan makna serta pesan yang terkandung dalam al-Qur'an.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini:

1. Penafsiran terhadap ayat-ayat al-Qur'an dan kaitannya dengan matematika dapat sangat subjektif. Penelitian ini melibatkan interpretasi teks yang beragam dan dapat mengarah pada hasil yang berbeda-beda antara peneliti yang berbeda, sehingga dibutuhkan kajian mendalam.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber inspirasi dan motivasi bagi para guru untuk mengembangkan dan menyesuaikan bahan ajar dengan

mengaitkannya dengan nilai-nilai agama yang terkandung di dalam al-Qur'an untuk meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya pembelajaran matematika.

3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk menambah wawasan, pengetahuan, dan informasi serta dapat dijadikan referensi sebuah penelitian yang berikutnya. Selain itu, peneliti yang lain diharapkan dapat membenahi dan menyempurnakan dari hasil penelitian ini atau bahkan mengembangkan penelitian ini dalam lingkup yang lebih luas dengan mengkaji lebih banyak ayat-ayat dalam al-Qur'an yang memiliki keterkaitan dengan matematika bukan hanya aljabar.



DAFTAR PUSTAKA

Al-Qur'an Al-Karim

Abdussakir. Matematika Dalam Al-Quran. UIN Maliki Press, 2018.

Abdussakir, and Rosimanidar. "Model Integrasi Matematika Dan Al-Quran Serta Praktik Pembelajarannya." Seminar Nasional Integrasi Matematika Di Dalam Al-Quran, no. April (2020).

Akmal, Nurul, and Edy Saputra. "Persepsi Literasi Matematika Mahasiswa Terhadap Nilai-Nilai Keislaman." Jurnal Dedikasi Pendidikan Vol. 4, No. 2 (2020).

Alkharizmi, Dadan. "Tiga Golongan Manusia Menurut Al-Quran." Yayasan Rahmatan Lilalamin, 2022.

Andriani, Parhaini. "Penalaran Aljabar Dalam Pembelajaran Matematika." Jurnal Beta Vol. 8, no. No. 1 (2018).

Anton, Howard, and Chris Rorres. *Elementary Linear Algebra*. 11th edisi. Canada: Wiley, 2013.

Ardiansyah, "Pengertian Dan Sistem Persamaan Aljabar Linear," Majalah Pendidikan, 2022.

Artin, Michael. "Algebra." Prentice Hall, 1991.

Bismo, Setijo. "Aljabar Linier Dan Matriks," no. March (2019).

Blog, Vovie Dwi Rahma's. "Ayat-Ayat Al Qurán Tentang Himpunan," 2018.

Budiwiyanto, Adi. "Kamus Lengkap Bahasa Indonesia." Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2023.

Busrah, Zulfiqar, and Buhaerah. Geometri Analitik Bidang (Integrasi Teori, Komputasi Geogebra Dan Budaya Lokal), 2021.

Cahyo, Muhammad. "Telaah Konsep Matematika Dalam Al-Quran." *Universe* Vol. 6 (2019).

Damayanti, Nur Indah. "Identifikasi Ayat-Ayat Al-Qur'an yang Memuat Konsep Aritmetika." Jurnal Al'Adad : Jurnal Tadris Matematika, 2022

Departemen Agama RI. Al-Qur'an Dan Terjemahan Al-Hikmah. Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2019.

- Didi Haryono, S.Si., M.Si. *Filsafat Matematika (Suatu Tinjauan Epistemologi Dan Filosofis)*. Edited by M.Pd. Prof. Dr. Drs. H. Abdul Hadis. Bandung: Alfabeta Bandung, 2019.
- EM Sangadji, S Sopiah. "Metodologi Penelitian Pendekatan Praktis Dalam Penelitian." Yogyakarta : CV Andi Offset, 2020.
- Fahira, "Contoh Himpunan," *Jurnal Eduscience*, 2021.
- Harahap, E. St. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka, n.d.
- Harjito, Bambang. "Aljabar Linear." Vega Wordpress, 2023.
- Hasbullah, A Wahab. "Hubungan Al- Qur'an Dengan Matematika" 05, no. 01 (2019).
- Herdiansyah, Haris. "Wawancara, Observasi, Dan Focus Groups: Sebagai Instrumen Penggalan Data Kualitatif." Jakarta : Rajawali *Pers*, 2018.
- Iryani, Eva. "Al-Qur'an Dan Ilmu Pengetahuan." *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi* Vol 17, no. No. 3 (2020).
- Ismail, Maryam. "Konsep Vektor." *Jaelani Media*, 2018, 35.
- Jumini, Sri, and Wahyudi. "Konsep Vektor Dan Nilai-Nilai Pendidikan Spiritual Di Dalamnya (Telaah Buku: 'Analisis Vektor' Kajian Teori Pendekatan Al- Qur ' an Karya Ari Kusumastuti)." *Jurnal PPKM*, 2018, 5.
- Jund, Barbara. *Algebra Success*. Second edi. New York, 2005.
- Khaer, Abu. "Konsep Ayat-Ayat Al-Qur'an Vis A Vis Ayat-Ayat Setandalam Kajian 'Ulumul Qur'an" Vol. 22 (2022).
- Kholiq, M.Abdul. "Upaya Peningkatan Kemampuan Membaca Al-Qur'an Surat An-Naba Melalui Metode Reading Aloud Siswa Kelas v Semester Genap SD Islam Hidayatullah Semarang Tahun Ajaran 2018/2019." UIN Walisongo, 2019.
- Krisna, Citra. "Aljabar: Memahami Penyelesaian Matematika Menggunakan Rumus Fungsi Aljabar." *Aku Pintar*, 2022.
- Kurnia, Riana Afliha Eka. "Teori Aljabar Al-Khawarizmi." *Jurisdiction*, 2019.
- Kurniawati, Dewi, and Arta Ekayanti. "Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika." *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Dan Pengembangan Pembelajaran* Vol. 3, no. No. 2 (2020).
- Kustiawan, Cece. "Aljabar" *Journal of Science Education*, 2022.

- Larasati, Zara. “Diagram Venn: Karakteristik, Bentuk, Dan Cara Pengoperasian.” Ruang Guru, 2018.
- Latifah, Silfi Nurmalia, and Cecep Anwar. “Al-Qur’an Sebagai Sumber Ilmu Pengetahuan” 8 (2022).
- Lestari, Waluya, and Suyitno. “Analisis Kemampuan Keruangan Dan Self Efficacy Peserta Didik Dalam Model Pembelajaran Treffinger Berbasis Budaya Demak.” *Unnes Journal of Mathematics Education Research* 4, no. 2 (2018).
- Lorenza, S. “Materi Bilangan Dalam Surah Al-Baqarah Perspektif Tafsir Al-Mishbah,” 2021.
- Lubaabut Tafsir Min Ibni Katsiir*. Jilid 1. Mu-assasah Daar al-Hilaal Kairo, 2005.
- Lubaabut Tafsir Min Ibni Katsiir*. Jilid 2. Mu-assasah Daar al-Hilaal Kairo, 2005.
- Lubaabut Tafsir Min Ibni Katsiir*. Jilid 3. Mu-assasah Daar al-Hilaal Kairo, 2005.
- Lubaabut Tafsir Min Ibni Katsiir*. Jilid 6. Mu-assasah Daar al-Hilaal Kairo, 2005.
- Lubaabut Tafsir Min Ibni Katsiir*. Jilid 7. Mu-assasah Daar al-Hilaal Kairo, 2005.
- Lubaabut Tafsir Min Ibni Katsiir*. Jilid 8. Mu-assasah Daar al-Hilaal Kairo, 2005.
- Maarif, Samsul. “Integrasi Matematika Dan Islam Dalam Pembelajaran Matematika.” *Infinity Journal* 4, no. 2 (2018).
- Magdalena, Ina, Riana Okta Prabandani, Emilia Septia Rini, Maulidia Ayu Fitriani, and Amelia Agdira Putri. “Analisis Pengembangan Bahan Ajar.” *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial* 2, no. 2 (2020).
- Mas’oed, Fadli. *Struktur Aljabar*. Edited by S.E. Yuan Acirta. 3rd ed. Jakarta Barat: Indeks Jakarta, 2018.
- Moleong, Lexi. J. “Metodologi Penelitian Kualitatif.” Bandung: Remaja Rosdakarya, 2019.
- MP Hasratuddin, MP Mukhtar. “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Self Efficacy Matematis Siswa SD Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik.” UNIMED Digital Repository, 2018.
- Mutijah. “Model Integrasi Matematika Dengan Nilai-Nilai Islam Dan Kearifan Lokal Budaya Dalam Pembelajaran Matematika.” *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 1, No (2018).
- Nasution, Abdul Fattah. “Implementasi Konsep Matematika Dalam Al- Qur’an Pada

- Kurikulum Madrasah.” Jurnal EduTech 3 (2020).
- Nu'man, Mulin. “Pembelajaran Matematika Dalam Perspektif Alquran.” Jurnal Pendidikan Matematika 4, no. 2 (2019).
- Nurdianingsih, Erry. “Pembelajaran Aritmetika Dengan Memadukan Sistematika Redaksi Basmalah Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII Di Mtsn 1 Tulungagung,” 2018.
- Nuridin. “Implementasi Metode Pembelajaran Dalam Al-Qur'an Bagi Pendidik Era Milenial.” Widyaiswara BDK Provinsi Aceh, 2019.
- Octavia, Bella. “3 Cara Menyatakan Himpunan Matematika – Jenis, Operasi, Dan Contoh Soal.” Zenius, 2022.
- Medcom.id. “Pengertian, Unsur, Dan Contoh Operasi Hitung Aljabar,” 2022.
- Berita Terkini. “Pengertian Dan Sistem Persamaan Aljabar Linear,” 2022.
- Permana, Fuji E, and Agung Sasongko. “Alquran Sumber Ilmu Pengetahuan.” Republika, 2019.
- Sekolah Bunyan Indonesia. “Pokok Bahasan Matematika Dalam Ayat-Ayat Al Qur'an,” 2020.
- Qadir, Zubdatut Tafsir Min Fathil, and Syaikh Dr. Muhammad Sulaiman Al Asyqar. “Mudarris Tafsir Universitas Islam Madinah.” TafsirWeb, n.d.
- Resmawan. “Aljabar Linear Vektor Dan Matriks.” Universitas Negeri Gorontalo, 2019, 9.
- Riana, Denny “Aljabar Abstrak,” Ensiklopedia Dunia, 2022.
- Richard, Park. “Matematika Dalam Al-Quran,” Jurnal Pendidikan Islam, 2021.
- Robiha, Ajeng Naila. “Konsep Pembelajaran Aljabar Dalam Perspektif Al-Qur'an,” 2020, 3.
- Saeffullah, A. *Pengaruh Penggunaan Media-Al-Qur'an Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Pembentukan Sikap Keberagaman Siswa*, 2018.
- Sampayya, Abah Salma Alif. “Keseimbangan Matematika Dalam Al-Quran.” Republika, 2019.
- Sari, Nur Indah, Nawal Sartika Sari, and Swaditya Rizki. “Matematika Dan Al-Quran Untuk Membentuk Pendidikan Pendidikan Berkarakter Islami.” Prosiding Seminar Nasional Pendidikan “Membangun Generasi Berpendidikan Dan

- Religius Menuju Indonesia Berkemajuan,” 2020.
- Setiawan, Agus. “Fungsi Al Quran Bagi Manusia, Sebagai Petunjuk Kehidupan.” Viva, 2022.
- Siagian, Muhammad Daut. “Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika.” *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, 2018.
- Siagian, Muhammad Daut. “Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika.” *Journal of Mathematics Education and Science Vol 2* (2020).
- Siswono. “Belajar Dan Mengajar Matematika Anak Usia Dini.” Seminar Pendidikan Anak Usia Dini Di Sidoarjo, 2019.
- Strang, Gilbert. *Linear Algebra and Its Applications*. Brooks Cole; 4th edition (July 19 2005), 2005.
- Sugilar, Hamdan, Tika Karlina Rachmawati, and Ida Nuraida. “Integrasi Interkoneksi Matematika Agama Dan Budaya.” *Jurnal Analisa 5*, no. 2 (2019): 189–98.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2018.
- Suho. “Konsep Aljabar Dalam Al-Quran.” *Hurdle Vol. 2* (2022).
- Sunarsa, Sasa. “Penelusuran Kualitas Dan Kuantitas Sanad Qira’at Sab.” Wonosobo : CV MangkuBumi Media, 2020.
- Susanto, Herry Agus. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Sma Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materitrigonometri.” *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2018.
- Syaodih, Nana. “Metode Penelitian Pendidikan.” Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2019.
- Tasropi. “Integrasi Konsep Aljabar Dengan Alquran.” Radar Semarang Jawapos, 2020.
- Tim Penyusun, “Pedoman Karya Tulis Ilmiah Berbasis Teknologi Informasi”, *Institut Agama Islam Negeri Parepare*, 2020.
- Update, Berita. “Dalil Tentang Kitab Allah Sebagai Petunjuk Bagi Manusia.” Kumparan, 2021.
- Wales, Jimmy. “Aljabar Abstrak.” In *Wikipedia Ensiklopedia Bebas*, 2023.
- Wales, Jimmy. “Aljabar Elementer.” In *Wikipedia Ensiklopedia Bebas*, 2023.

Widodo, Tian Dwi. “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pada Sistem Pembelajaran Daring Dengan Bantuan Aplikasi Inspring Suite 9.” STKIP PGRI Pacitan, 2021.

Wijaya, Ariyadi. “Aljabar: Tantangan Beserta Pembelajarannya.” Jurnal Gantang Vol.1, no. 1 (2018).

Yuni, Sri. “Langkah-Langkah Dalam Penelitian Studi Kepustakaan.” Studocu, 2022.



LAMPIRAN





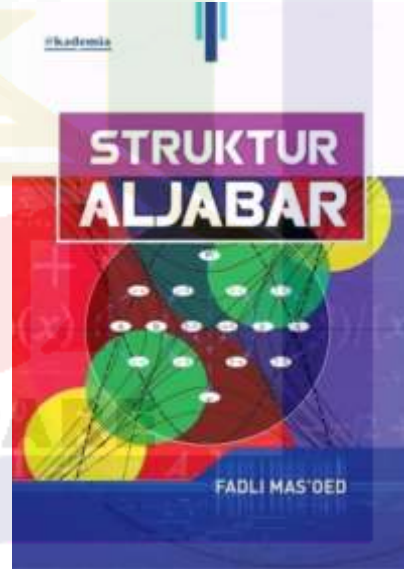
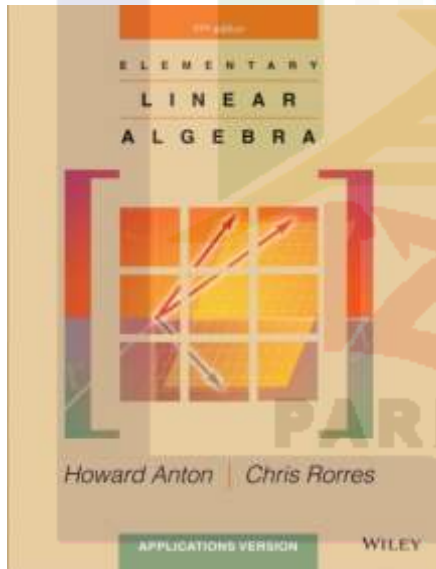
KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS TARBİYAH
NOMOR : 3387 TAHUN 2022
TENTANG

PENETAPAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH	
Menimbang	: a. Bahwa untuk menjamin kualitas skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare, maka dipandang perlu penetapan pembimbing skripsi mahasiswa tahun 2022;
Mengingat	: b. Bahwa yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan mampu untuk diserahi tugas sebagai pembimbing skripsi mahasiswa, : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional; : 2. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen; : 3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi; : 4. Peraturan Pemerintah RI Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan; : 5. Peraturan Pemerintah RI Nomor 13 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan; : 6. Peraturan Presiden RI Nomor 29 Tahun 2018 tentang Institut Agama Islam Negeri Parepare; : 7. Keputusan Menteri Agama Nomor 384 Tahun 2003 tentang Pembukaan Program Studi; : 8. Keputusan Menteri Agama Nomor 387 Tahun 2004 tentang Petunjuk Pelaksanaan Pembukaan Program Studi pada Perguruan Tinggi Agama Islam; : 9. Peraturan Menteri Agama Nomor 35 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja IAIN Parepare; : 10. Peraturan Menteri Agama Nomor 16 Tahun 2019 tentang Statuta Institut Agama Islam Negeri Parepare.
Memperhatikan	: a. Surat Pengesahan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran Pelikan Nomor: SP DIPA-025.04.2.307381/2022, tanggal 17 November 2021 tentang DIPA IAIN Parepare Tahun Anggaran 2022; : b. Surat Keputusan Rektor Institut Agama Islam Negeri Parepare Nomor: 494 Tahun 2022, tanggal 31 Maret 2022 tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare Tahun 2022.
Menetapkan	MEMUTUSKAN KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH TENTANG PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE TAHUN 2022;
Kesatu	: Menunjuk saudara; 1. Dr. Buhaerah, M.Pd. : 2. Zulfiqar Busrah, M.Si. : Masing-masing sebagai pembimbing utama dan pendamping bagi mahasiswa : : Nama : Fatimah Abdullah : NIM : 19.1600.033 : Program Studi : Tadris Matematika : Judul Skripsi : Analisis Keterkaitan Al-Qur'an dengan Matematika Pada Materi Al-Jabar
Kedua	: Tugas pembimbing utama dan pendamping adalah membimbing dan mengarahkan mahasiswa mulai pada penyusunan proposal penelitian sampai menjadi sebuah karya ilmiah yang berkualitas dalam bentuk skripsi;
Ketiga	: Segala biaya akibat diterbitkannya surat keputusan ini dibebankan kepada anggaran belanja IAIN Parepare;
Keempat	: Surat keputusan ini diberikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Parepare
Pada Tanggal : 05 September 2022





وَمَا يَشْكُرُهُمْ إِلَّا اللَّهُ الَّذِي يُؤْتِيهِمْ رِزْقَهُمْ وَلَهُ يُرْجَعُونَ فِي الْحِسَابِ
 وَأَلَّا يُؤْتِيَهِمْ إِلَّا اللَّهُ الَّذِي يُؤْتِيهِمْ رِزْقَهُمْ وَلَهُ يُرْجَعُونَ فِي الْحِسَابِ
 وَأَلَّا يُؤْتِيَهِمْ إِلَّا اللَّهُ الَّذِي يُؤْتِيهِمْ رِزْقَهُمْ وَلَهُ يُرْجَعُونَ فِي الْحِسَابِ

Das (yang) di dari di waktu Allah menghidupkan mereka kembali, (dan) Allah (berfirman): "Hai orang-orang yang beriman, sesungguhnya hanya Allah yang memberi rezeki kepada mereka, (dan) Allah yang mengetahui apa yang mereka kerjakan." (Al-Baqarah: 260)

Allah Sw. Ta'ala berfirman: "Dan 'Ingatlah bahwa Allah mengetahui apa yang mereka kerjakan, dan Allah yang mengetahui apa yang mereka kerjakan.'" (Al-Baqarah: 260)

"Apakah kalian sudah memperhatikan," Kemudian setelah itu Allah berfirman: "Dan Allah yang mengetahui apa yang mereka kerjakan, dan Allah yang mengetahui apa yang mereka kerjakan." (Al-Baqarah: 260)

Hal ini menunjukkan bahwa Allah mengetahui apa yang mereka kerjakan, dan Allah yang mengetahui apa yang mereka kerjakan. (Al-Baqarah: 260)

6. SURAH AL AN'AM

بَلِّغُوا مَا كُنْتُمْ بَدِيعُوا قُلُوبَهُمْ
 بَلِّغُوا مَا كُنْتُمْ بَدِيعُوا قُلُوبَهُمْ
 بَلِّغُوا مَا كُنْتُمْ بَدِيعُوا قُلُوبَهُمْ

Berilah kepada mereka (apa) di mana mereka mendengar kepada mereka, mereka mendengar mereka, agar mereka dapat menghafal kepada orang-orang yang berakhlak baik yang telah Allah berikan kepada mereka.

Hal ini menunjukkan bahwa Allah mengetahui apa yang mereka kerjakan, dan Allah yang mengetahui apa yang mereka kerjakan. (Al-Baqarah: 260)

Hal ini menunjukkan bahwa Allah mengetahui apa yang mereka kerjakan, dan Allah yang mengetahui apa yang mereka kerjakan. (Al-Baqarah: 260)

بَلِّغُوا مَا كُنْتُمْ بَدِيعُوا قُلُوبَهُمْ
 بَلِّغُوا مَا كُنْتُمْ بَدِيعُوا قُلُوبَهُمْ
 بَلِّغُوا مَا كُنْتُمْ بَدِيعُوا قُلُوبَهُمْ

Hal ini menunjukkan bahwa Allah mengetahui apa yang mereka kerjakan, dan Allah yang mengetahui apa yang mereka kerjakan. (Al-Baqarah: 260)

Hal ini menunjukkan bahwa Allah mengetahui apa yang mereka kerjakan, dan Allah yang mengetahui apa yang mereka kerjakan. (Al-Baqarah: 260)

41. AL HURUAAAT

بَلِّغُوا مَا كُنْتُمْ بَدِيعُوا قُلُوبَهُمْ
 بَلِّغُوا مَا كُنْتُمْ بَدِيعُوا قُلُوبَهُمْ
 بَلِّغُوا مَا كُنْتُمْ بَدِيعُوا قُلُوبَهُمْ

Hal ini menunjukkan bahwa Allah mengetahui apa yang mereka kerjakan, dan Allah yang mengetahui apa yang mereka kerjakan. (Al-Baqarah: 260)

Hal ini menunjukkan bahwa Allah mengetahui apa yang mereka kerjakan, dan Allah yang mengetahui apa yang mereka kerjakan. (Al-Baqarah: 260)

BIODATA PENULIS



FATIMAH ABDULLAH, lahir di Enrekang pada tanggal 03 Oktober 2002. Anak tunggal dari pasangan Abdulah dan Hawa yang telah mendidik dan mencurahkan cinta kasih sepenuh hati sejak kecil hingga saat ini. Penulis tinggal di Kelurahan Puserren, Kecamatan Enrekang, Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan. Penulis menempuh pendidikan formal pertama kali di SD Negeri 12 Enrekang pada tahun 2007-2013. Selanjutnya Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Enrekang, kemudian penulis melanjutkan Pendidikan di SMA Negeri 1 Enrekang.

Setelah lulus pada tahun 2019, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Pendidikan Sarjana (S1) di IAIN Parepare pada program studi Tadris Matematika fakultas Tarbiyah melalui seleksi penerimaan mahasiswa baru jalur UM-PTKIN. Selama berada di bangku perkuliahan penulis tidak bergabung dengan organisasi manapun, baik internal maupun eksternal. Penulis menyelesaikan pendidikan sarjana (S1) di IAIN Parepare dengan mengajukan Skripsi berjudul Analisis Keterkaitan Al-Qur'an dengan Matematika pada Materi Aljabar.