

**KONSEP PEMBELAJARAN ALJABAR
DALAM PERSPEKTIF AL-QUR'AN**



IAIN PURWOKERTO

SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN
Purwokerto untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**

oleh
AJENG NAILA ROBIHA
NIM. 1617407005

IAIN PURWOKERTO

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PURWOKERTO
2020**

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini, saya :
Nama : Ajeng Naila Robiha
NIM : 1617407005
Jenjang : S-1
Jurusan : Tadris Matematika
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa Naskah Skripsi berjudul “**Konsep Pembelajaran Aljabar dalam Perspektif Al-Qur’an**” ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, bukan dibuatkan orang lain, bukan saudara, juga bukan terjemahan. Hal-hal yang bukan karya saya yang dikutip dalam skripsi ini, diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar akademik yang telah saya peroleh.

Purwokerto, 7 Oktober 2020

Saya yang menyatakan



Ajeng Naila Robiha
NIM. 1617407005

IAIN PURWOKERTO

PENGESAHAN

Skripsi berjudul

KONSEP PEMBELAJARAN ALJABAR DALAM PERSPEKTIF AL QUR'AN

Yang disusun oleh Ajeng Naila Robiha (NIM. 1617407005) Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Purwokerto telah diujikan pada tanggal 23 Oktober 2020 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan (S.Pd.)** pada Sidang Dewan Penguji Skripsi.

Purwokerto, 23 Oktober 2020

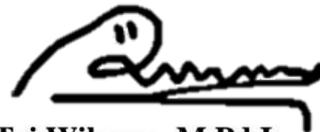
Disetujui oleh:

Penguji I/Ketua Sidang



Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.
NIP. 19801115 200501 2 004

Penguji II/Sekretaris Sidang



Tri Wibowo, M.Pd.I.
NIP. 19911231 201801 1 002

Penguji Utama



Dr. Hj. Ifada Novikasari, M.Pd.
NIP. 19831110 200604 2 003

Diketahui oleh

Rektor,



Dr. H. Savito, M.Ag.
NIP. 19710424 199903 1 002

NOTA DINAS PEMBIMBING

Purwokerto, 7 Oktober 2020

Hal : Pengajuan Munaqosyah Skripsi Sdri. Ajeng Naila Robiha
Lampiran : 3 Eksemplar

Kepada Yth.
Dekan FTIK IAIN Purwokerto
di Purwokerto

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan, dan koreksi, maka melalui surat ini saya sampaikan bahwa:

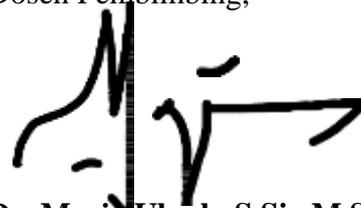
Nama : Ajeng Naila Robiha
NIM : 1617407005
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : KONSEP PEMBELAJARAN ALJABAR
DALAM PERSPEKTIF AL-QUR'AN

Sudah dapat diajukan kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Purwokerto untuk dimunaqosyahkan dalam rangka memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd.)

Demikian, atas perhatian Bapak, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Dosen Pembimbing,



Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.
NIP. 19801115 200501 2 004

MOTTO

Dengan ilmu, hidup menjadi mudah. Dengan seni, hidup mejadi indah.

Dengan agama, hidup menjadi terarah.

(Prof. HA. Mukti Ali)



IAIN PURWOKERTO

KONSEP PEMBELAJARAN ALJABAR DALAM PERSPEKTIF AL QUR'AN

AJENG NAILA ROBIHA
NIM. 1617407005

Abstrak

Al-Qur'an merupakan petunjuk dalam berbagai aspek kehidupan, tidak terbatas pada masalah keagamaan yang dogmatis saja tetapi juga masalah sosial, budaya, politik, ekonomi, maupun masalah pendidikan, termasuk di dalamnya pendidikan atau pembelajaran matematika. Beranjak dari hal tersebut, peneliti melakukan penelitian berjudul "Konsep Pembelajaran Aljabar dalam Perspektif Al Qur'an."

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan konsep pembelajaran aljabar dalam perspektif Al-Qur'an. Metode yang digunakan adalah metode kepustakaan (*library research*). Mengingat luasnya cakupan matematika, penelitian dibatasi pada aya-ayat Al-Qur'an yang memuat operasi bilangan (meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian). Setelah dilakukan identifikasi, ditemukan 12 ayat Al-Qur'an yang memuat operasi bilangan.

Dari analisis dan pembahasan terhadap ayat-ayat Al-Qur'an yang menjadi fokus penelitian ini, diperoleh kesimpulan bahwa: (1) pembelajaran aljabar dimulai dari urutan materi yang paling mudah/ sederhana dan meningkat ke materi yang lebih kompleks; (2) pembelajaran aljabar disampaikan secara kontekstual; (3) urutan penyampaian materi pembelajaran dimulai dari operasi penjumlahan, kemudian dilanjutkan ke operasi pengurangan, operasi perkalian dan pembagian; (4) pada pembelajaran ada porsi khusus untuk penyampaian materi dan porsi untuk pengulangan materi maupun pengembangan.

Kata Kunci: *Pembelajaran, Aljabar, Al-Qur'an.*

IAIN PURWOKERTO

ALGEBRA LEARNING CONCEPT IN AL-QUR'AN PERSPECTIVE

AJENG NAILA ROBIHA
NIM. 1617407005

Abstract

Al-Qur'an is the guidance for all aspects of life, not only religious affairs but also any other aspect in social life, such as culture, politics, economy, and educational aspect including mathematics. Considering the facts, the researcher carried out a research, focusing on "Algebra Learning Concept in Al-Qur'an Perspective".

The research is aimed at describing the algebra learning concept in Al-Qur'an perspective. The method of the study is a library research. Considering the wide scope of algebra, the research is focusing on number operations (addition, subtraction, multiplication, division). From the identification, it is known that 12 verses of Al-Qur'an show the number operation.

From the analysis and discussion, it is known that 12 verses of Al-Qur'an showing the number operations. From the analysis, it is concluded that: (1) algebra learning starts from the easiest materials; (2) algebra learning is contextually delivered; (3) algebra learning starts from the operation of addition, and then continues sequentially to operation of subtraction, multiplication, and division; (4) at algebra learning there must be portion of time for delivering teaching materials and portion for making review.

Keywords: *Learning, Algebra, Al-Qur'an.*

IAIN PURWOKERTO

PEDOMAN TRANSLITERASI

Transliterasi kata-kata Arab yang dipakai dalam penyusunan skripsi ini berpedoman pada Surat Keputusan Bersama antara Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I. Nomor: 158/1987 dan Nomor: 0543b/U/1987.

A. Konsonan Tunggal

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	ba'	B	be
ت	ta'	T	Te
ث	Ša	Š	Es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ĥ	Ĥ	ha (dengan titik di bawah)
خ	kha'	Kh	ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Žal	Ž	ze (dengan titik di atas)
ر	ra'	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	es dan ye
ص	Šad	Š	es (dengan titik di bawah)
ض	Đad	Đ	de (dengan titik di bawah)
ط	ṭa'	Ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	za'	Ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	'ain	'	koma terbalik di 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	Waw	W	W
ه	ha'	H	Ha
ء	Hamzah	'	Apostrof
ي	ya'	Y	Ye

B. Konsonan Rangkap karena *Syaddah* ditulis rangkap

متعددة	Ditulis	<i>muta'addidah</i>
عدة	Ditulis	<i>'iddah</i>

C. *Ta' Marbūṭah* di akhir kata Bila dimatikan tulis h

حكمة	Ditulis	<i>Hikmah</i>
جزية	Ditulis	<i>Jizyah</i>

(Ketentuan ini tidak diperlakukan pada kata-kata arab yang sudah terserap ke dalam bahasa Indonesia, seperti zakat, salat dan sebagainya, kecuali bila dikehendaki lafal aslinya).

1. Bila diikuti dengan kata sanding "al" serta bacaan kedua itu terpisah, maka ditulis dengan *h*

كرامة الاولياء	Ditulis	<i>Karāmah al-auliya</i>
----------------	---------	--------------------------

2. Bila *ta' marbūṭah* hidup atau dengan harakat, fathah atau kasrah atau d'ammah ditulis dengan *t*

زكاة الفطر	Ditulis	<i>Zakāt al-fīṭr</i>
------------	---------	----------------------

D. Vokal Pendek

-----	Fathah	Ditulis	A
-----	Kasrah	Ditulis	I
-----	Ḍammah	Ditulis	U

E. Vokal Panjang

1.	Fathāh + alif جاهلية	Ditulis	Ā <i>jāhiliyah</i>
2.	Fathāh + ya' mati تنسى	Ditulis	Ā <i>tansā</i>
3.	Kasrah + ya' mati كريم	Ditulis	Ī <i>Karīm</i>
4.	Dammah + wāwu mati فروض	Ditulis	ū <i>furūd'</i>

F. Vokal Rangkap

1.	Fathāh + ya' mati بينكم	Ditulis	ai <i>bainakum</i>
2.	Fathāh + wawu mati قول	Ditulis	au <i>qaul</i>

G. Vokal Pendek yang berurutan dalam satu kata dipisahkan dengan apostrof

أنتم	Ditulis	<i>a'antum</i>
أعدت	Ditulis	<i>u'iddat</i>
لین شکرتم	Ditulis	<i>la'in syakartum</i>

H. Kata Sandang Alif + Lam

a. Bila diikuti huruf *Qamariyyah*

القرآن	Ditulis	<i>al-Qur'ān</i>
القياس	Ditulis	<i>al-Qiyās</i>

b. Bila diikuti huruf *Syamsiyyah* ditulis dengan menggunakan huruf *Syamsiyyah* yang mengikutinya, serta menghilangkan huruf *l* (el nya).

السماء	Ditulis	<i>as-Samā'</i>
الشمس	Ditulis	<i>asy-Syams</i>

I. Penulisan kata-kata dalam rangkaian kalimat

Ditulis menurut bunyi atau pengucapannya

ذوي الفروض	Ditulis	<i>zawī al- furūd'</i>
أهل السنة	Ditulis	<i>ahl as-Sunnah</i>



IAIN PURWOKERTO

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamiin, penulis panjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT, Tuhan semesta alam. Berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Konsep Pembelajaran Aljabar dalam Perspektif Al-Qur’an”. Shalawat serta salam tak lupa penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman jahiliyyah menuju zaman yang terang benderang ini.

Proses penyusunan skripsi ini tentulah tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karenanya, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. H. Moh. Roqib, M.Ag., selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri Purwokerto.
2. Dr. H. Suwito, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Purwokerto.
3. Dr. Suparjo, M.A., selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Purwokerto.
4. Dr. Subur, M.Ag., selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Purwokerto.
5. Dr. Sumiarti, M.Ag., selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Purwokerto.
6. Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika Institut Agama Islam Negeri Purwokerto sekaligus Dosen Pembimbing yang senantiasa membantu dan membimbing dalam penyusunan skripsi ini.
7. Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik Tadris Matematika Angkatan 2016 yang telah membimbing proses akademik selama ini.
8. Dr. Mutijah, S.Pd., M.Si., Dr. Fajar Hardoyono, M.Sc., Bapak Heru Agni Setiaji, M.Pd., dan Ibu Fitria Zana Kumala, S.Si. M.Sc., selaku Dosen Tadris Matematika yang telah banyak memberikan ilmu selama proses perkuliahan.

9. Segenap Dosen dan Karyawan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Purwokerto.
10. Bapak saya, Bapak Akhmad Saefudin yang senantiasa membimbing dengan sepenuh hati dan membantu dalam penyusunan skripsi ini.
11. Ibu saya, Ibu Noor 'Aini tercinta yang tidak henti-hentinya memberikan semangat dan senantiasa mendoakan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
12. Kakak-kakak saya, Maria Ummu Atiqoh, Maziz Maula Akhmad, Arifinur, dan Fatahallani Rizkika yang senantiasa mendukung dan mendoakan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
13. Alissa Dzakiya Arifin dan Malicha Aurora Arifin, keponakan saya yang selalu memberikan keceriaan.
14. Amanda Febrian Rizky, Annisa Nur Awalia, Assyifa Suryani, Etika Fatimah, Laeli Asih Setiyani, Mutiah, Niken Prihastiwi, Solikhatun Marfu'ah, dan Yusrina Qothrun Nada, terimakasih sudah mau berjuang bersama dan menjadi pendengar setia yang senantiasa memberikan dukungan serta semangat.
15. Teman-teman seperjuangan organisasi (Amri Aghniah, Bangkit Rikza Utami, Dinda Syifaunnida, Dita Aprilia, dan Shintia Wandasari) terimakasih telah berbagi dalam banyak hal dan mengukir banyak cerita.
16. Teman-teman Ashabul Jannah (Awalia, Isnur, Gita, Mba Nunu, dll) yang senantiasa menghibur dan memberikan dukungan.
17. Keluarga Tadris Matematika 2016 yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat.
18. Teman-teman KKN Desa Kewangunan yang selalu memberikan semangat.
19. Teman-teman PPL SMK Ma'arif NU 1 Cilongok yang selalu memberikan semangat dan tempat berbagi cerita.
20. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Kepada mereka semua, penulis hanya bisa mengucapkan banyak terimakasih dan permohonan maaf yang sebesar-besarnya, semoga Allah SWT senantiasa membalas kebaikan yang telah kalian perbuat.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat penulis harapkan demi perbaikan selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi pembaca.

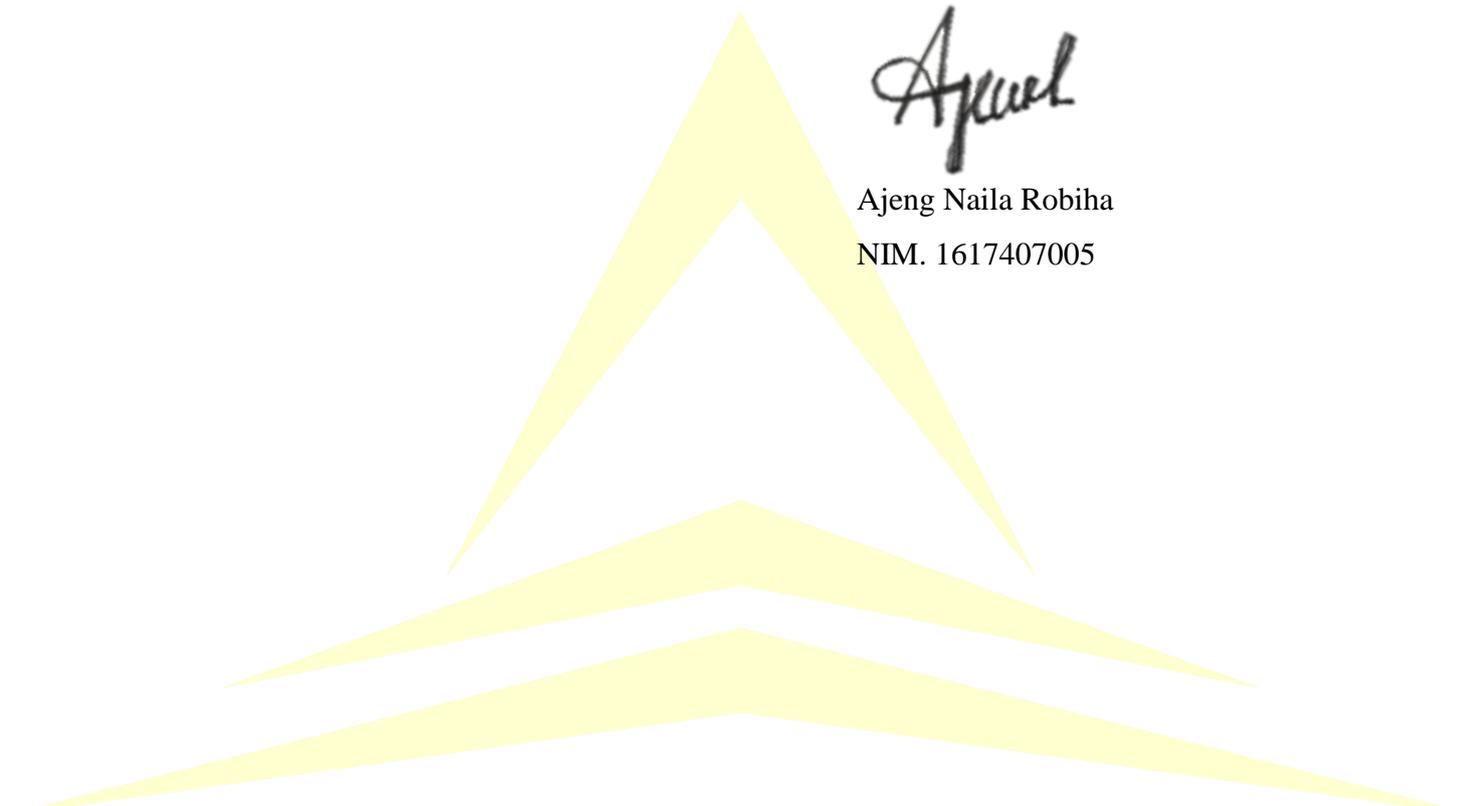
Purwokerto, 29 September 2020

Penulis,



Ajeng Naila Robiha

NIM. 1617407005



IAIN PURWOKERTO

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS PEMBIMBING	iv
MOTTO	v
ASBTRAK	vi
PEDOMAN TRASLITERASI	viii
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI	xv
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Definisi Konseptual	9
C. Rumusan Masalah	10
D. Batasan Masalah	10
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian	10
F. Kajian Pustaka	11
G. Metode Penelitian	12
H. Sistematika Pembahasan	16
BAB II : PEMBELAJARAN ALJABAR DAN AL-QUR'AN	
A. Konsep Aljabar	18
1. Pengertian Aljabar	18
2. Kajian Aljabar	19
3. Pembelajaran Aljabar	20
4. Bilangan dalam Al-Qur'an	22
5. Operasi Bilangan	23
6. Sifat-sifat Operasi Hitung	24
B. Al-Qur'an dan Konsep Pendidikan	24
1. Pengertian Al-Qur'an	24

	2. Sejarah Turunnya Al-Qur'an	26
	3. Tujuan Pokok Diturunkannya Al-Qur'an	29
	4. Al-Qur'an dan Konsep Pendidikan	29
BAB III	: DESKRIPSI AL-QUR'AN	
	A. Arti Al-Qur'an	34
	B. Nama-nama Al-Qur'an	34
	C. Surat-surat dalam Al-Qur'an	36
	D. Pembagian Al-Qur'an	40
	E. Terjemahan ke dalam Bahasa Indonesia	41
	F. Operasi Bilangan pada Buku Matematika dalam Al-Qur'an	42
	G. Bilangan dalam Al-Qur'an pada Buku Keseimbangan Matematika dalam Al-Qur'an	45
BAB IV	: ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
	A. Operasi Bilangan dalam Al-Qur'an	49
	B. Analisis dan Pembahasan	65
BAB V	: PENUTUP	
	A. Kesimpulan	72
	B. Saran	72

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

IAIN PURWOKERTO

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Semua perguruan tinggi tentulah berharap para alumninya memiliki kemampuan di bidang keilmuan yang ditekuni semasa kuliah sehingga para alumni tersebut mampu mengaplikasikan ilmunya dalam kehidupan bermasyarakat. Oleh karena itu, perguruan tinggi menetapkan kriteria kelulusan bagi mahasiswanya dan itu menjadi ciri khas masing-masing perguruan tinggi. Dengan kaitan ini, perguruan tinggi menetapkan visi, misi, dan target bagi lulusannya. Begitu pula dengan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Purwokerto, khususnya Jurusan Tadris Matematika, berharap para mahasiswanya mampu mengintegrasikan bidang matematika dan pengetahuan agama Islam sehingga dapat melahirkan lulusan yang unggul, Islami dan berkeadaban.

Islam menyebutkan bahwa manusia itu memiliki dua predikat, pertama sebagai hamba Allah (*'abdullah*) dan kedua sebagai wakil Allah di muka bumi (*khalifatullah fil-ardl*). Sebagai *'abdullah*, tugas manusia adalah menyembah Allah dan berpasrah diri kepada-Nya, tetapi sebagai *khalifatullah*, tugasnya adalah memanfaatkan bumi (*intifa'*), memelihara bumi (*ishlah*), dan mengambil pelajaran darinya (*i'tibar*).¹

Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT dalam Surat Adz-Dzariyat ayat 56, yang secara jelas menegaskan bahwa tujuan utama dari penciptaan manusia adalah semata-mata untuk mengabdikan kepada-Nya.

وَمَا خَلَقْتُ الْجِنَّ وَالْإِنْسَ إِلَّا لِيَعْبُدُونِ

Artinya:

“Dan aku tidak menciptakan jin dan manusia melainkan supaya mereka mengabdikan kepada-Ku” (QS 51:56).

¹ Abdussakir dan Rosimanidar, *Model Integrasi Matematika dan Al-Qur'an serta Praktik Pembelajarannya*, Makalah Seminar Nasional Integrasi Matematika di dalam Al-Qur'an, 2017, hlm. 2.

Selain itu, dalam Surat Al-Baqarah ayat 30 juga dijelaskan tujuan penciptaan manusia.

وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلٰٓئِكَةِ اِنِّيْ جَاعِلٌ فِى الْاَرْضِ خَلِيْفَةً ۗ

Artinya:

“Ingatlah ketika Tuhanmu berfirman kepada malaikat, sesungguhnya Aku hendak menjadikan seorang khalifah di muka bumi.” (QS 2:30).

Tujuan akhir dari tugas manusia sebagai *khalifatullah fil ardl* adalah untuk meraih kebahagiaan dunia dan akhirat. Untuk dapat mencapai tujuan tersebut, manusia perlu membekali diri dengan ilmu pengetahuan agar dapat mengatur dan memanfaatkan ciptaan Allah yang ada di muka bumi dengan baik sesuai dengan maksud penciptaan. Banyak sekali bekal ilmu pengetahuan yang perlu dipelajari oleh manusia, salah satunya adalah matematika.

Matematika adalah salah satu sarana manusia untuk memudahkan pelaksanaan tugas manusia sebagai hamba dan sekaligus sebagai khalifah. Manusia diharapkan dapat meraih kebahagiaan hidup di dunia dan terlebih lagi kebahagiaan hidup di akhirat dengan matematika. Jadi, matematika dipelajari, dikembangkan, digunakan, dan diajarkan untuk mendukung tugas manusia sebagai *'abdullah dan khalifatullah*.²

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 tiada banding dan tidak akan ada yang mampu menandingi-Nya. Semua dalam satuan angka.³

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

² Abdussakir dan Rosimanidar, *Model Integrasi Matematika, ...*, hlm. 3.

³ Abah Salma Alif Sampayya, *Keseimbangan Matematika dalam Al-Quran*, (Jakarta: Republika, 2007), hlm. 16.

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 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).⁴

Matematika bukan ciptaan manusia-manusia berinteleksi tinggi, seperti *Phitagoras, Aristoteles, Ptolemy, Euclid, Erothatenus, Al Khawarizme, Galileo, Kepler, Newton, Max Planck, Riemann, Einsten*, bahkan ilmuwan terkenal abad ini *Stephen Hawking*. Mereka tidak menciptakan matematika, mereka hanya menemukan bahwa ada satu aturan atau persamaan matematika dalam segala hal yang telah diciptakan Allah sebagai bahasa universal di alam semesta. Matematika sebagai bahasa universal inilah yang diyakini oleh Carl Sagan, seorang fisikawan dan penulis novel fiksi ilmiah *Contact* sebagai bahasa universal alam semesta. Seperti halnya seorang fisikawan terkenal *Frank Drake* yang meyakini bahwa bilangan prima menjadi bahasa dasar untuk menjalin komunikasi antar bidang dan makhluk-makhluk berinteleksi tinggi di alam semesta, yang diwujudkan dalam proyek SETI (*Search Extraterrestrial Intellegence*).⁵

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. Perannya sangat dibutuhkan karena matematika itu sendiri dianggap *mother of science*. Artinya, setiap cabang ilmu pengetahuan banyak yang berkaitan dengan matematika demi memudahkan dalam mempelajari ilmu tersebut.⁶

⁴ Abah Salma Alif Sampayya, *Keseimbangan Matematika, ...*, hlm. 17.

⁵ Abah Salma Alif Sampayya, *Keseimbangan Matematika, ...*, hlm. 17.

⁶ Abdul Fattah Nasution, Implementasi Konsep Matematika dalam Al-Qur'an pada Kurikulum Madrasah, *Jurnal EduTech*. Vol. 3 No. 1, Maret 2017, hlm. 1.

Satu hal lagi yang sangat menarik bahwa matematika, dalam kurun ”zaman keemasan” para kaum Muslimin sekitar abad kedelapan, adalah salah satu bidang ilmu yang paling digemari karena ada kaitannya dengan kebutuhan religi, misalnya untuk menghitung warisan dan kalender Islam, penentuan waktu shalat, menentukan waktu yang akurat dari gerakan bulan dan bintang, dan sebagainya. Sebagaimana diungkap oleh Mohaini Mohamed dalam Nurdiansah bahwa matematika menjadi kegemaran utama bagi kaum muslimin ketika itu, karena bidang itu menggabungkan kesatuan dan karakter abstrak dari pemikiran Islam. Matematika tidak dianggap sebagai ajaran sekuler, tetapi lebih sebagai sarana untuk menyalurkan pemahaman pada bidang yang dapat dimengerti. Matematika, menurut kaum muslimin merupakan kunci menguak misteri tentang Tuhan.⁷

Al-Qur’an memberikan sebuah motivasi untuk mempelajari matematika sebagaimana yang dijumpai dalam Surat Al-Qomar (54) ayat 49 yang berbunyi:

إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ

Artinya:

“*Sesungguhnya kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran*”

Dari ayat tersebut terlihat jelas bahwa eksistensi matematika tidak diragukan lagi karena Allah SWT telah menggunakan bagian dari matematika dalam penciptaan. Matematika merupakan bagian dari pendidikan yang penting untuk dipelajari manusia. Dalam kehidupan ini kita tidak terlepas dari matematika, mulai dari perhitungan matematika dalam bentuk yang sederhana sampai bentuk yang kompleks.

Al-Qur’an merupakan kitab suci umat Islam yang merupakan sumber dari segala sumber ilmu. Keagungannya tidak akan tertandingi dan tidak juga lekang oleh zaman. Oleh karenanya, umat muslim patut dan menjadi keharusan menjadikan Al-Quran sebagai rujukan utama untuk pengembangan ilmu sebelum merujuk kepada teori ataupun konsep-konsep lainnya.

⁷ Mulin Nu’man, Pembelajaran Matematika dalam Perspektif Al-Qur’an, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2 No. 2, Februari 2016, hlm. 40.

Pandangan seperti ini tidaklah salah karena Al-Quran sangat berpengaruh pada pengembangan bidang ilmu. Hal tersebut terlihat jelas adanya penghargaan yang teramat tinggi bagi orang-orang yang beriman dan berilmu dibandingkan dengan mereka yang biasa-biasa saja (Al- Mujadalah: 11).⁸

Allah juga mengisyaratkan bahwa dalam pengembangan ilmu, manusia perlu menganalisis suatu kejadian dengan menggunakan logika yang dimiliki serta berpikir sistematis. Dalam Surat Al-A'la: 1-6 Allah berfirman:

سَبِّحْ اسْمَ رَبِّكَ الْأَعْلَى الَّذِي خَلَقَ فَسَوَّى وَالَّذِي قَدَّرَ فَهَدَى وَالَّذِي أَخْرَجَ الْمَرْعَى فَجَعَلَهُ
غُنَاءً أَحْوَى سُنُقْرُكَ فَلَا تَنْسَى ط

Artinya:

“Sucikanlah nama Tuhanmu Yang Maha Tinggi. Yang menciptakan dan menyempurnakan. Dan yang menentukan lalu menunjukkan. Dan yang menumbuhkan tumbuh-tumbuhan. Lalu dijadikannya tumbuh-tumbuhan itu kering kehitam-hitaman. Akan Kami bacakan kepadamu maka kamu tidak lupa”.

Dari ayat tersebut, diketahui bahwa Allah memerintahkan manusia untuk menganalisis kejadian suatu objek dan bagaimana juga terciptanya tumbuh-tumbuhan. Hal itu menunjukkan Al-Quran sangat konsen dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Betapa proses sistematis, analisis dan eksplorasi suatu objek sudah ditunjukkan dalam Al-Quran. Sehingga, perlu kiranya dalam dunia pendidikan, tidak terkecuali dalam pembelajaran matematika, 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.⁹

Al-Qur'an merupakan petunjuk dalam berbagai aspek kehidupan. Al-Qur'an tidak terbatas pada masalah keagamaan yang dogmatis saja tetapi juga

⁸ Samsul Maarif, Integrasi Matematika dan Islam dalam Pembelajaran Matematika, *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol. 4, No. 2, September 2015, hlm. 224.

⁹ Samsul Maarif, *Integrasi Matematika, ...*, hlm. 225.

masalah sosial, budaya, politik, ekonomi maupun masalah pendidikan.¹⁰ 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. Meski tidak memuat teori-teori ilmiah secara mendetail lantaran kebenarannya bersifat sementara, Al-Qur'an memuat pokok-pokok ilmu pengetahuan yang kebenarannya bersifat pasti. Al-Qur'an dalam konteks ini menjadi sumber ilmu pengetahuan.¹¹

Allah menciptakan alam semesta ini dengan perhitungan yang matang dan teliti. Ketelitian Allah itu pasti benar. Dan, Dia tidak menciptakan alam ini dengan main-main. 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.

Al-Quran merupakan kitab suci umat Islam yang menjadi sumber dari semua sumber ilmu pengetahuan, yang dalam praktiknya seharusnya tercermin di dalam keseluruhan perilaku hidup seorang muslim. Matematika sebagai ilmu pengetahuan, bahkan dijuluki sebagai raja dari ilmu maka matematika sudah pasti merupakan bagian dari Al-Quran.¹²

¹⁰ Mulin Nu'man, *Pembelajaran Matematika, ...*, hlm. 40.

¹¹ Salman Harun, *Mutiara Al-Qur'an: Aktualisasi Pesan Al-Qur'an dalam Kehidupan*, (Jakarta: PT Logos Wacana Ilmu, 1999), hlm. 153.

¹² Mutijah, Model Integrasi Matematika dengan Nilai-Nilai Islam dan Kearifan Lokal Budaya dalam Pembelajaran Matematika, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 2, 2018, hlm. 54.

Disadari maupun tidak, kegiatan pembelajaran di lembaga pendidikan formal selama ini kurang berimbang antara teori dan praktik. Secara umum, Matematika masih menjadi momok bagi sebagian besar siswa. Pelajaran berhitung itu sulit, membosankan, dan guru pengampunya *killer*. Diakui atau tidak, materi dalam buku-buku teks terlalu teoretis dan abstrak. Pengajaran di kelas kadang terlalu tekstual atau *book oriented*. Buku yang digunakan pun hanya berisi ilustrasi, materi, contoh dan soal-soal latihan. Setelah diberi ilustrasi abstrak, siswa diminta menjawab soal sesuai dengan rumus yang ada. Begitu seterusnya. Sama sekali tak ada penjelasan aplikasi matematika dalam kehidupan. Maka, jangan heran jika pelajaran ini kurang membumi.¹³

Pada hakikatnya, matematika adalah sebuah bahasa yang menggunakan simbol dan aturan-aturan yang telah disepakati. Aljabar merupakan sebuah bidang kajian dalam matematika juga dapat disebut sebagai bahasa.¹⁴ Dengan kata lain, matematika adalah sebuah bahasa dan aljabar merupakan bahasa tersebut. Tidak jarang beberapa anak melontarkan pertanyaan dengan wajah polosnya, “*Apa manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari? Apa manfaat aljabar dalam kehidupan sehari-hari?*” Mereka belum tahu pentingnya matematika di dalam kehidupan, bahkan mereka belum tahu betapa pentingnya Aljabar yang merupakan dasar dari segala ilmu matematika.

Aljabar merupakan salah satu cabang dalam matematika yang harus dikuasai siswa dalam mempelajari matematika. Aljabar dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan sangat berguna bagi kehidupan.¹⁵

Materi dalam buku-buku teks matematika seringkali terlalu teoretis dan abstrak, ini antara lain dijumpai dalam pembahasan operasi hitung. Untuk mempermudah pembelajaran operasi penjumlahan, misalnya, sering digunakan garis bilangan. Bilangan yang dijumlahkan ditunjukkan dengan

¹³ Akhmad Saefudin, *Pahala Kaos Kaki*, (Brebes: Pustaka Senja, 2017), hlm. 15.

¹⁴ Parhaini Andriani, Penalaran Aljabar dalam Pembelajaran Matematika, *Jurnal Beta*, Vol. 8 No. 1, Mei 2015, hlm. 2.

¹⁵ Uzliwa Silma, Analisis Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa dalam Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E*, *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, Vol. 5, No. 3, Oktober 2018, hlm. 301.

anak panah dengan arah sesuai dengan bilangan yang dijumlahkan tersebut. Jika yang dijumlahkan bilangan bulat positif, maka arah panah ke kanan, sedangkan arah anak panah ke kiri jika yang dijumlahkan bilangan bulat negatif.¹⁶

Di benak peserta didik, penjumlahan bilangan positif dan positif maka hasilnya positif. Sedangkan penjumlahan bilangan negatif dan negatif hasilnya negatif. Penjelasan ini tidak dikaitkan dengan contoh nyata dalam kehidupan, terutama dalam hal penjumlahan bilangan negatif. Semestinya penjumlahan bilangan negatif dapat diilustrasikan dengan kasus nyata dalam kehidupan sehari-hari. Semisal, ibu memiliki hutang seribu rupiah di sebuah warung, dan hari ini menambah lagi hutang seribu rupiah. Maka jumlah hutang ibu hari ini adalah dua ribu rupiah. Setelah anak didik memahami kasus ini, barulah diilustrasikan dengan bahasa matematik.

Betapapun pembelajaran matematika di lembaga pendidikan formal maupun non formal perlu sajian materi yang inspiratif dan mudah dicerna. Dengan konsep pembelajaran pembelajaran yang inspiratif, mudah, dan menarik yang bersumber dari oleh ayat-ayat Al Qur'an diharapkan akan tumbuh rasa suka cita anak-anak dan generasi penerus dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika tidak harus ditampilkan dengan kesan yang *njelimet* atau *ruwet* melainkan perlu tampilan-tampilan pembelajaran matematika yang simpel, menarik, dan kontekstual.

Berdasarkan konsep fenomena di atas, dapat dipahami bahwa Al-Qur'an merupakan petunjuk dalam berbagai aspek kehidupan. Al-Qur'an tidak terbatas pada masalah keagamaan yang dogmatis saja tetapi juga masalah social, budaya, politik, ekonomi, maupun masalah pendidikan.¹⁷

Beranjak dari beberapa hal tersebut di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul "Konsep Pembelajaran Aljabar dalam Perspektif Al Qur'an."

¹⁶ Forum Tentor Indonesia, *King Master Matematika SMP*, (Jogjakarta: Forum Edukasi, 2018), hlm. 2.

¹⁷ Mulin Nu'man, *Pembelajaran Matematika, ...*, hlm. 43.

B. Definisi Konseptual

1. Pembelajaran Aljabar

Pembelajaran adalah proses penambahan pengetahuan dan wawasan melalui rangkaian aktivitas yang dilakukan secara sadar oleh seseorang dan mengakibatkan perubahan dalam dirinya, sehingga terjadi perubahan yang sifatnya positif, dan pada tahap akhir akan didapat keterampilan, kecakapan dan pengetahuan baru.¹⁸

Aljabar merupakan sebuah bidang kajian dalam matematika juga dapat disebut sebagai bahasa.¹⁹ Aljabar merupakan konsep dasar matematika. Aljabar adalah cabang matematika yang menggunakan tanda-tanda atau huruf-huruf untuk mewakili suatu nilai dalam suatu persamaan.²⁰

Jadi, pembelajaran aljabar adalah proses penambahan pengetahuan dan wawasan melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh pengetahuan baru tentang aljabar.

Konsep aljabar merupakan konsep penting dalam matematika. Dilihat dari sifat-sifatnya, aljabar meliputi sifat komutatif, sifat asosiatif, dan sifat distributif. Adapun operasi hitung dalam aljabar meliputi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

Secara umum, terdapat empat pandangan terkait pembelajaran aljabar, yaitu aljabar sebagai aktivitas manusia (*algebra as human activity*), aljabar sebagai aktivitas otak (*algebra as brain activity*), aljabar sebagai aktivitas personal (*algebra as personal activity*), dan aljabar sebagai aktivitas yang bermakna (*algebra as meaningful activity*).²¹

¹⁸ Asis Saefuddin dan Ika Berdiati, *Pembelajaran Efektif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014), hlm. 8.

¹⁹ Parhaini Andriani, *Penalaran Aljabar*, ..., hlm. 2.

²⁰ Tasropi, Integrasi Konsep Aljabar dengan Alquran, <https://radarsemarang.jawapos.com/rubrik/untukmu-guruku/2020/03/08/integrasi-konsep-aljabar-dengan-alquran/> diakses pada 22 Juni 2020.

²¹ Ariyadi Wijaya, Aljabar: Tantangan beserta Pembelajarannya, *JURNAL GANTANG Pendidikan Matematika FKIP – UMRAH*, Vol. 1, No. 1, Agustus 2016, hlm. 7.

2. Perspektif Al Qur'an

Al-Qur'an, menurut Zuhaili sebagaimana dikutip oleh Akhmad Saefudin, adalah kalam Allah yang memuat mukjizat yang diturunkan kepada Nabi Muhammad dengan medium bahasa Arab melalui Malaikat Jibril, yang sampai kepada umat secara mutawatir, membacanya dinilai ibadah, terhimpun dalam sebuah buku, diawali Surat Al-Fatihah serta diakhiri Surat An-Nas.²²

Perspektif Al-Qur'an yang dimaksud di sini yaitu bagaimana konsep pembelajaran aljabar menurut Al-Qur'an. Jika dasar ajaran dalam Al-Qur'an dikupas, maka terdapat banyak sekali ayat-ayat yang berkaitan dengan konsep aljabar. Kajian aljabar tidak lepas dari beberapa komponen diantaranya yaitu bilangan dan operasi bilangan. Dalam Al-Qur'an peranan bilangan tidak dapat diabaikan atau dianggap tidak perlu. Karena Al-Qur'an itu sendiri mengisyaratkan pentingnya bilangan sebagaimana dalam Surat Al Hijr ayat 19. Ayat tersebut menerangkan tentang ukuran. Sesuatu yang menggunakan ukuran pasti akan berkaitan dengan bilangan atau angka.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini, yaitu "Bagaimana konsep pembelajaran aljabar dalam perspektif Al-Qur'an?"

D. Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah ayat-ayat Al-Qur'an yang memuat tentang operasi bilangan yang meliputi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

E. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan konsep pembelajaran aljabar dalam perspektif Al-Qur'an.

²² Akhmad Saefudin, *Refleksi Bulan Tadarus*, (Purwokerto: Satelit Post, 2013), hlm 1.

2. Manfaat penelitian

a. Bagi pendidik

Mendapatkan gambaran tentang konsep pembelajaran aljabar dalam perspektif Al-Qur'an sehingga menjadi alternatif konsep pembelajaran aljabar di sekolah.

b. Bagi peserta didik

Mendapatkan konsep pembelajaran aljabar yang praktis, mudah dan menyenangkan dalam perspektif Al Qur'an.

F. Kajian Pustaka

Kajian pustaka merupakan uraian singkat tentang hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya tentang masalah-masalah sejenis. Dalam hal ini peneliti telah melakukan tinjauan terhadap karya ilmiah yang berhubungan dengan penelitian yang peneliti lakukan.

Skripsi dari Triendra yang berjudul *Klasifikasi Ayat-Ayat Al-Qur'an yang memuat Konsep Matematika*. Penelitian ini berisi tentang klasifikasi ayat-ayat Al-Qur'an yang memuat konsep aljabar (konsep bilangan, konsep relasi dan operasi bilangan, konsep himpunan), klasifikasi ayat-ayat Al-Qur'an yang memuat konsep geometri dan pengukuran, klasifikasi dan analisis ayat-ayat Al-Qur'an yang memuat konsep statistika, dan klasifikasi ayat-ayat yang memuat konsep hukum logika.²³ Kesamaan dari penelitian ini dengan penelitian yang peneliti lakukan yaitu sama-sama menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan metode penelitian kepustakaan (*library research*) atau kajian pustaka. Adapun perbedaannya adalah skripsi ini membahas tentang ayat-ayat Al-Qur'an yang memuat konsep matematika yang meliputi konsep aljabar, geometri, statistika, dan konsep hukum logika, sedangkan penelitian yang peneliti lakukan hanya akan membahas ayat-ayat Al-Qur'an yang mengandung konsep pembelajaran aljabar.

²³ Triendra, Skripsi "*Klasifikasi Ayat-Ayat Al-Qur'an yang Memuat Konsep Matematika*", (Malang: UIN Maulana Malik Ibrahim, 2012), hlm. 4.

Mulin Nu'man dalam penelitiannya tahun 2016 yang berjudul Pembelajaran Matematika dalam Perspektif Al-Qur'an (Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 2, Nomor 1, Februari 2016). Penelitian ini membahas ayat-ayat Al-Qur'an yang merupakan petunjuk bagi manusia dalam melaksanakan proses pembelajaran, memaparkan makna dalam Al-Qur'an yang ada kaitannya dengan proses pembelajaran matematika. Proses pembelajaran matematika dalam penelitian ini merupakan tafsiran dari ayat-ayat Al-Qur'an yang dikaitkan dengan konsep pembelajaran matematika yang berkembang sekarang.²⁴ Kesamaan penelitian ini dan penelitian yang peneliti tulis yaitu sama-sama menafsirkan ayat-ayat Al-Qur'an, tetapi dalam penelitian yang peneliti lakukan akan menafsirkan ayat-ayat Al-Qur'an yang dikaitkan dengan konsep pembelajaran aljabar.

Mualimal Huda dan Mutia dalam penelitiannya tahun 2017 dengan judul Mengenal Matematika dalam Perspektif Islam (Jurnal Kajian Keislaman dan Kemasyarakatan Vol. 2, Nomor 2, 2017). Penelitian ini berisi tentang integrasi matematika dan Islam, ayat-ayat Al-Qur'an tentang himpunan, barisan, bilangan cacah, bilangan bulat, bilangan pecahan, dan ayat-ayat Al-Qur'an tentang lingkaran.²⁵ Kesamaan dari penelitian ini dengan penelitian yang peneliti tulis yaitu sama-sama membahas tentang ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan matematika, tetapi dalam penelitian yang peneliti lakukan hanya membahas ayat-ayat Al-Qur'an yang memuat konsep pembelajaran aljabar saja.

G. 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 obyek penelitiannya digali melalui beragam informasi kepustakaan (buku, ensiklopedi, jurnal

²⁴ Mulin Nu'man, *Pembelajaran Matematika, ...*, hlm. 39.

²⁵ Mualimul Huda dan Mutia, *Mengenal Matematika dalam Perspektif Islam, Jurnal Kajian Keislaman dan Kemasyarakatan*, Vol. 2, No. 2, 2017, hlm. 182.

ilmiah, koran, majalah, dan dokumen).²⁶ 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.²⁷ Dalam penelitian ini yang diteliti adalah bahan dokumen, yaitu ayat-ayat Al-Qur'an yang mengandung unsur aljabar yang dapat dijadikan inspirasi dalam pembelajaran matematika sehingga penelitian ini disebut penelitian pustaka.

2. Sumber Data

Pengumpulan data dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai sumber, dan berbagai cara. 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.²⁸ Dalam penelitian ini, sumber data primernya adalah *Al-Qur'anulkarim dan Terjemah Tafsir per kata Kementerian Agama RI, Tafsir Ibnu Kasir*, menggunakan buku referensi yaitu *Matematika dalam Al-Qur'an* (Abdussakir: 2014), *Keseimbangan Matematika dalam Al-Qur'an* (Abah Salma Alif Sampayya: 2007), dan *Indeks Al-Qur'an* (Sukmadajaja: 2003).

b. Sumber sekunder

Sumber sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau dokumen.²⁹ Dalam penelitian ini sumber data sekunder didapatkan

²⁶Nana Syaodih, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009), hlm. 52.

²⁷Mestika Zed, *Metode Penelitian Kepustakaan*, (Jakarta: Yayasan Obor Indonesia), hlm. 15.

²⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm. 308.

²⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, ..., hlm. 309.

melalui referensi lain baik berupa buku, jurnal, atau sumber lain yang berkaitan dengan konsep pembelajaran aljabar dalam perspektif Al-Qur'an serta mendukung data primer. Penulis juga mengumpulkan data melalui buku, catatan, gambar, dan sebagainya yang bersangkutan dengan konsep pembelajaran aljabar dalam perspektif Al-Qur'an. Selain itu, penulis juga mencari referensi baik dari internet maupun offline tentang konsep pembelajaran aljabar dalam perspektif Al-Qur'an.

3. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah ayat-ayat Al-Qur'an yang memuat operasi bilangan, berupa operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

4. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi. Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan mencari catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berupa tulisan misalnya buku, catatan harian, sejarah kehidupan (*life histories*), ceritera, biografi, peraturan, kebijakan. Dokumen yang berbentuk gambar, misalnya foto, gambar hidup, sketsa dan lain-lain. Dokumen yang berbentuk karya misalnya karya seni, yang dapat berupa gambar, patung, film, dan lain-lain.³⁰ Dalam hal ini, peneliti mengumpulkan data dari berbagai literatur seperti buku, jurnal, ataupun catatan lain untuk mencari data terkait konsep pembelajaran matematika dalam perspektif Al-Qur'an.

Teknik pengumpulan data yang peneliti lakukan adalah sebagai berikut:

- a. Mencari dan mencatat ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan bilangan matematika. Hal ini dilakukan dengan cara manual dengan menggunakan *Al-Qur'anulkarim dan Terjemah Tafsir per kata Kementerian Agama RI, Tafsir Ibnu Kasir*, menggunakan buku

³⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, ...*, hlm. 329.

referensi yaitu *Matematika dalam Al-Qur'an* (Abdussakir: 2014), *Keseimbangan Matematika dalam Al-Qur'an* (Abah Salma Alif Sampayya: 2007), dan *Indeks Al-Qur'an* (Sukmadjaja: 2003).

- b. Mengidentifikasi dan memilah ayat-ayat yang memuat operasi bilangan berupa penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.
- c. Menuliskan ayat-ayat yang memuat operasi bilangan dalam Bahasa Arab dan menyertakan terjemahannya dalam Bahasa Indonesia, yang kemudian akan dilakukan analisis.

5. Teknik Analisis Data

Analisis dalam penelitian ini dilakukan dengan jenis analisis isi (*content analysis*), yaitu penelitian yang dilakukan terhadap informasi, yang didokumentasikan baik dalam rekaman, gambar, suara maupun tulisan.³¹ Kemudian dilakukan interpretasi secara deskriptif yaitu dengan memberikan gambaran dan penafsiran serta uraian tentang data yang telah terkumpul.

Dalam teknik analisis data menurut Milles dan Huberman terdapat empat tahap:

a. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Mereduksi data berarti memilih data yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu.³² Dalam penelitian ini peneliti memilih ayat-ayat Al-Qur'an yang memuat operasi bilangan yang menjadi fokus dalam penelitian ini.

b. *Data Display* (Penyajian Data)

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah menyajikan data. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori,

³¹ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1998), hlm. 321.

³² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, ...*, hlm. 338.

flowchart dan sejenisnya.³³ Penyajian data dalam penelitian ini adalah dengan teks yang bersifat naratif.

c. Menarik Kesimpulan

Langkah terakhir dalam analisis data kualitatif menurut Miles and Huberman adalah penarikan kesimpulan.³⁴ Dalam penelitian ini setelah proses reduksi data dan penyajian data, peneliti membuat kesimpulan yang sesuai dengan tema penelitian ini.

H. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan merupakan suatu susunan atau urutan dari penulisan skripsi untuk memudahkan dalam memahami isi skripsi ini, maka dalam sistematika pembahasan ini peneliti membagi dalam lima bab.

Bagian awal, yang berisi halaman judul, halaman pernyataan keaslian, halaman nota dinas pembimbing, halaman persembahan, halaman motto, abstrak dan kata kunci, halaman pedoman transliterasi, halaman kata pengantar, halaman daftar isi, serta halaman daftar gambar.

Bab I, berisi pembahasan pokok pikiran utama atau dasar yang dijadikan landasan pembahasan selanjutnya, bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, kajian pustaka, metode penelitian, serta sistematika pembahasan.

Bab II, berisikan teori-teori dari permasalahan yang akan dibahas, dalam hal ini berupa konsep pembelajaran aljabar dan perspektif Al-Qur'an.

Bab III, merupakan biografi naskah yaitu deskripsi tentang Al-Qur'an. Dalam bab ini membahas diantaranya profil Al-Qur'an, struktur Al-Qur'an, nama lain Al-Qur'an, dan lain sebagainya.

Bab IV, berisi analisis data dan hasil penelitian. Bab ini memaparkan ayat-ayat Al-Qur'an yang dapat dijadikan sebagai konsep pembelajaran aljabar.

Bab V, penutup berupa simpulan akhir dari pembahasan, berisi kesimpulan, saran, dan kata penutup.

³³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, ...*, hlm. 341.

³⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, ...*, hlm. 345.

Bagian terakhir berisi daftar pustaka dan daftar riwayat hidup.



IAIN PURWOKERTO

BAB II

PEMBELAJARAN ALJABAR DAN AL-QUR'AN

A. Konsep Aljabar

1. Pengertian Aljabar

Matematika sebagai ilmu yang universal memiliki peranan penting dalam membantu siswa agar siap untuk menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun dalam kenyataannya permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari tidak semuanya menggunakan permasalahan matematis, namun matematika memiliki peranan yang sangat sentral dalam menjawab permasalahan keseharian itu. Salah satu materi dalam matematika yang penting untuk dipelajari oleh siswa adalah aljabar.³⁵

Pada hakikatnya matematika adalah sebuah bahasa yang menggunakan simbol dan aturan-aturan yang telah disepakati. Aljabar merupakan sebuah bidang kajian dalam matematika juga dapat disebut sebagai bahasa.³⁶ Aljabar merupakan konsep dasar matematika. Aljabar adalah cabang matematika yang menggunakan tanda-tanda atau huruf-huruf untuk mewakili suatu nilai dalam suatu persamaan.³⁷

Aljabar merupakan salah satu cabang dalam matematika yang harus dikuasai siswa dalam mempelajari matematika. Aljabar dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan sangat berguna bagi kehidupan, maka dari itu berpikir aljabar sangat penting untuk dipelajari. Menurut Suhaedi sebagaimana dikutip Uzliva Silma, mengatakan bahwa aljabar merupakan materi yang sangat penting untuk dikuasai oleh siswa, karena baik secara implisit atau eksplisit aljabar digunakan dalam aktivitas kehidupan sehari-hari. Menurut Katz sebagaimana dikutip Uzliva Silma juga

³⁵ A. Badawi, Rochmad, A. Agoestanto, Analisis Kemampuan Berpikir Aljabar dalam Matematika pada Siswa SMP Kelas VIII, *UNNES Journal of Mathematics Education*. Vol. 5, No. 3, November 2016, hlm. 183.

³⁶ Parhaini Andriani, *Penalaran Aljabar*, ..., Mei 2015, hlm. 2.

³⁷ Tasropi, Integrasi Konsep Aljabar dengan Alquran, <https://radarsemarang.jawapos.com/rubrik/untukmu-guruku/2020/03/08/integrasi-konsep-aljabar-dengan-alquran/> diakses pada 22 Juni 2020.

mengungkapkan hal yang senada, bahkan lebih hebat lagi Katz membuat tulisan dengan judul *Algebra: Gateway to a Technological Future*, Aljabar: Pintu Gerbang Menuju Masa Depan Teknologi. Selain itu, menurut Moses & Coob, sebagaimana dikutip Suhaedi, aljabar merupakan *gatekeeper* untuk pendidikan masa depan. Menurut beberapa ahli sebagaimana dikutip oleh Suhaedi istilah *algebra thinking* atau berpikir aljabar muncul sebagai representasi dari aktivitas atau kemampuan dalam mempelajari aljabar sekolah.³⁸

2. Kajian Aljabar

Secara umum, kajian aljabar dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

a. Aljabar Elementer

Merupakan bentuk perampakan (generalisasi) dari aritmatika. Dalam aritmatika hanya dipelajari bilangan, operasi bilangan (seperti +, -, x, :). Di dalam aljabar, bilangan disajikan dengan simbol (seperti x, y, z) yang disebut dengan peubah (variabel). Dengan menggunakan simbol-simbol. Termasuk hubungan antar beberapa simbol maupun bilangan (=, <, >), dilakukan eksplorasi sifat-sifat matematisnya.

b. Aljabar Linear

Merupakan cabang matematika yang berhubungan dengan kajian vector, ruang vektor (juga disebut ruang linear), pemetaan linear (disebut juga transformasi linear), dan sistem persamaan linear (di dalamnya muncul pengertian matriks). Penyajian aljabar linear ini merupakan bagian dalam geometrik analitik (secara lebih umum, dalam teori operator). Secara lebih luas, aljabar linear digunakan dalam aljabar abstrak dan analisis fungsional.

c. Aljabar Abstrak

Bidang matematika yang mengkaji struktur aljabar seperti grup, gelanggang (*ring*), lapangan (*fields*), modul, ruang vektor. Aljabar abstrak ini banyak digunakan dalam kajian lanjut bidang matematika (teori bilangan aljabar, topologi aljabar, geometri aljabar).

³⁸ Uzliva Silma, *Analisis Kemampuan Berpikir, ...*, hlm. 301.

Di samping itu, terdapat juga beberapa bidang lain yang dapat digolongkan sebagai aljabar juga (menggunakan pendekatan aljabar), seperti aljabar teori bilangan, aljabar kombinatorik, geometri aljabar, dan sebagainya.³⁹

3. Pembelajaran Aljabar

Bruner dan Kenney telah merumuskan 4 teorema (dalil/kaidah) pada pembelajaran matematika, yaitu: (a) Teorema Penyusunan (Teorema Konstruksi); (b) Teorema Notasi; (c) Teorema Pengontrasan dan Keanekaragaman (Teorema Kontras dan Variasi); (d) dan Teorema Pengaitan (Teorema Konektivitas).

Teorema notasi menyatakan bahwa dalam pengajaran suatu konsep, penggunaan notasi-notasi matematika harus diberikan secara bertahap, dimulai dari yang sederhana secara kognitif dan lebih mudah dipahami para siswa sampai kepada yang semakin kompleks notasinya.⁴⁰

Aljabar pertama kali diajarkan di sekolah menengah saat kelas VII. Operasi aljabar yang dipelajari pada kelas VII sekolah menengah pertama merupakan dasar mempelajari aljabar ditingkatan selanjutnya. Operasi pada bentuk aljabar merupakan dasar untuk mempelajari aljabar pada pembelajaran selanjutnya. Menurut Wardhani, sebagaimana dikutip Yusuf dalam paket pembinaan penataran permasalahan kontekstual mengenalkan bentuk aljabar di SMP menjelaskan bahwa masih banyak siswa yang kurang memahami tentang konsep-konsep yang berkaitan dengan operasi bentuk aljabar. Sifat matematika yang abstrak membuat siswa sulit memahami operasi bentuk aljabar. Maka salah satu solusi untuk mengatasi kesalahan siswa dalam menyederhanakan operasi bentuk aljabar adalah melalui pembelajaran kontekstual.⁴¹

³⁹ <https://staff.ui.ac.id/system/files/users/djatikr/material/matematika.pdf> diakses pada 29 September 2020.

⁴⁰ Karso, *Modul 1 Pembelajaran Matematika di SD*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2014), hlm. 15.

⁴¹ Yusuf Octaviano, *Upaya Perbaikan Kesalahan Siswa Menyederhanakan Operasi Bentuk Aljabar dengan Pembelajaran Kontekstual*, 2013, hlm. 1-2. <https://jurnal->

Pembelajaran kontekstual yaitu pembelajaran yang dimulai dengan mengambil (mensimulasikan, menceritakan) kejadian pada dunia nyata kehidupan sehari-hari yang dialami siswa kemudian diangkat ke dalam konsep matematika yang dibahas.⁴²

Pembelajaran kontekstual memungkinkan siswa menghubungkan isi materi dengan konteks kehidupan sehari-hari untuk menemukan makna. Sebagaimana disampaikan oleh Johnson “*Contextual teaching and learning enables students to connect the content of academic subjects with the immediate context of their daily lives to discover meaning*”.⁴³

Kesalahan atau kesulitan belajar bisa menjadi sumber penting dalam pembelajaran. Terdapat beberapa jenis kesulitan belajar aljabar yang dialami siswa, yaitu: (a) kesalahan dalam memahami lambing “=”; (b) tendensi penggunaan prosedur aritmatika dan pengabaian variabel; (c) generalisasi; (d) abstraksi; dan (e) pemaknaan grafik. Dengan mengetahui jenis kesulitan belajar tersebut maka guru bisa merancang pembelajaran yang tepat.

Secara umum, terdapat empat pandangan terkait pembelajaran aljabar, yaitu aljabar sebagai aktivitas manusia (*algebra as human activity*), aljabar sebagai aktivitas otak (*algebra as brain activity*), aljabar sebagai aktivitas personal (*algebra as personal activity*), dan aljabar sebagai aktivitas yang bermakna (*algebra as meaningful activity*). Keempat pandangan ini diturunkan dari gagasan utama pendidikan matematika realistic (Drijvers dkk). Berikut penjelasan singkat terkait keempat pandangan tersebut:

a. *Algebra as human activity*

Dari sudut pandang sejarah, aljabar dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Oleh karena itu, kita perlu

online.um.ac.id/data/artikel/artikelA90DF8706F516869143C286C86A3902B.pdf diakses pada 30 September 2020.

⁴² Erman Suherman, Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika, *Educare*, Vol. 2, No. 1, Agustus 2003, hlm. 54.

⁴³ Elaine B. Johnson, *Contextual Teaching and Learning*, (California: Corwin Press Inc, 2002), hlm. 24.

memperhatikan sudut pandang sejarah tersebut dan membawa siswa untuk mengalami aljabar sebagai konstruksi manusia (*human construction*). Dengan cara ini, aljabar dipandang sebagai alat dan pengetahuan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari.

b. *Algebra as brain activity*

Aljabar sebagai aktivitas otak mencakup kombinasi keterampilan dan pengetahuan. Dalam hal ini, soal kontekstual bisa berperan penting untuk menunjukkan perkembangan aljabar dari level informal menuju level abstrak.

c. *Algebra as personal activity*

Kegiatan personal berarti siswa sebainya didorong untuk representasi dan mengembangkan aljabar secara independen sesuai dengan alur formalisasi progresif (*progressive formalization*).

d. *Algebra as meaningful activity*

Hal penting dalam pembelajaran aljabar adalah setiap kegiatan perlu dialami (*experienced*) secara bermakna oleh siswa. Untuk itu, konteks yang digunakan dalam soal sebaiknya diambil dari pengalaman keseharian siswa. Pembelajaran bermakna tidak harus menggunakan permasalahan kontekstual karena permasalahan aljabar dalam bentuk abstrak juga bisa bermakna. Hal yang penting adalah siswa bisa membayangkan dan memahami apa yang mereka lakukan dengan permasalahan tersebut.⁴⁴

4. Bilangan dalam Al-Qur'an

Bilangan adalah suatu konsep matematika yang digunakan dalam pencacahan dan pengukuran.⁴⁵ Dalam Al-Qur'an disebutkan sebanyak 38 bilangan berbeda. Tiga puluh delapan bilangan terdiri dari bilangan satuan sebanyak 9 (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan 9), bilangan belasan sebanyak 3 (11, 12, 19), bilangan puluhan sebanyak 9 (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80,

⁴⁴ Ariyadi Wijaya, *Aljabar: Tantangan beserta Pembelajarannya*, ..., hlm. 7.

⁴⁵ <https://id.m.wikipedia.org/wiki/Bilangan> diakses pada 30 Juli 2020.

99), bilangan ratusan sebanyak 3 (100, 200, 300), bilangan ribuan sebanyak 4 (1000, 2000, 3000, 5000), bilangan puluhan ribu sebanyak 1 (50000), bilangan ratusan ribu sebanyak 1 (100000), dan bilangan pecahan sebanyak 8 ($\frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}, \frac{1}{10}$).⁴⁶

Dengan diketahui bahwa Al-Qur'an berbicara mengenai mengenai bilangan, maka dapat ditegaskan bahwa orang muslim perlu memahami bilangan. Pasalnya, jika ia tidak memahami bilangan, ia tidak akan memahami Al-Qur'an dengan baik ketika membaca ayat-ayat yang berbicara tentang bilangan. Dengan adanya pemuatan bilangan dalam Al-Qur'an yang variasinya sebanyak 38 maka tidak diragukan bahwa Al-Qur'an itu berbicara tentang matematika terutama tentang bilangan.

5. Operasi Bilangan

Setelah ada bilangan, apa yang dapat dikerjakan dengan bilangan-bilangan tersebut. Tentunya belum lengkap jika hanya membicarakan bilangan. Perlu ada sesuatu yang dapat digunakan untuk membandingkan dua bilangan. Membandingkan atau relasi bilangan biasanya dilakukan pada sepasang bilangan dengan aturan tertentu.⁴⁷

Namun relasi hanya dapat membandingkan antara suatu bilangan dengan bilangan yang lain. Adanya bilangan dan relasi belum lengkap, jika tidak dapat melakukan suatu aksi pada pasangan bilangan yang diberikan. Melakukan aksi pada pasangan bilangan dapat dinamakan operasi. Operasi yang paling sederhana adalah operasi hitung dasar bilangan.⁴⁸

Pada dasarnya operasi bilangan dalam aljabar mencakup empat macam yaitu:

- a. Operasi penjumlahan
- b. Operasi pengurangan
- c. Operasi perkalian

⁴⁶ Abdussakir, *Matematika dalam Al-Qur'an*, (Malang: UIN Maliki Press, 2014), hlm. 63-64.

⁴⁷ Abdussakir, *Matematika dalam Al-Qur'an*, ..., hlm. 65.

⁴⁸ Abdussakir, *Matematika dalam Al-Qur'an*, ..., hlm. 66.

d. Operasi pembagian

6. Sifat-sifat Operasi Hitung

Pada dasarnya operasi hitung pada suku aljabar tidak berbeda dengan operasi hitung pada bilangan bulat. Misalkan a, b , dan c adalah bentuk aljabar, maka berlaku sifat-sifat operasi hitung berikut:

a. Komutatif (Pertukaran)

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

$$a + b = b + a$$

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

b. Asosiatif (Pengelompokan)

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

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

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

c. Distributif (Penyebaran)

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

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

$$a(b - c) = (axb) - (axc)^{49}$$

B. Al-Qur'an dan Konsep Pendidikan

1. Pengertian Al-Qur'an

Al-Qur'an ialah: "Kalam Allah SWT yang merupakan mu'jizat yang diturunkan (diwahyukan) kepada Nabi Muhammad SAW dan yang ditulis di mushaf dan diriwayatkan dengan mutawatir serta membacanya adalah ibadah".

Dengan definisi ini, Kalam Allah yang diturunkan kepada Nabi-nabi selain Nabi Muhammad SAW, tidak dinamakan Al-Qur'an seperti Taurat yang ditruunkan kepada Nabi Musa AS, atau Injil yang diturunkan

⁴⁹ Tim Penyusun Forum Tentor Indonesia, *King Master Matematika SMP*, (Yogyakarta: Forum Edukasi, 2018), hlm. 10.

kepada Nabi 'Isa AS. Demikian pula Kalam Allah yang diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW yang membacanya tidak dianggap sebagai ibadah, seperti Hadits Qudsi, tidak pula dinamakan Al-Qur'an.⁵⁰

Al-Qur'an sebagaimana dikemukakan Abl al-Wahhab al-Khallaf, sebagaimana dikutip Abuddin, adalah firman Allah SWT yang diturunkan melalui Malaikat Jibril (*Ruh al-Amin*) kepada hati rasulullah SAW, Muhammad bin Abdullah dengan menggunakan bahasa Arab dan maknanya yang benar, agar menjadi hujjah (dalil) bagi Muhammad Saw sebagai rasul, undang-undang bagi kehidupan manusia serta hidayah bagi orang yang berpedoman kepadanya, menjadi sarana pendekatan diri kepada Allah dengan cara membacanya. Ia tersusun di antara dua mushaf yang dimulai dengan surah *al-Faatihah* dan diakhiri dengan surah *an-Naas* yang disampaikan kepada kita secara mutawatir, baik dari segi tulisan maupun ucapannya, dari satu generasi ke generasi lain, terpelihara dari berbagai perubahan dan pergantian, sejalan dengan firman Allah: "Sesungguhnya Kami yang menurunkan al-Dzikir (Al-Qur'an) dan kami pula yang memeliharanya."⁵¹

Al-Qur'an merupakan kitab suci umat islam yang merupakan sumber dari segala sumber ilmu. Keagungannya tidak akan tertandingi dan tak jua lekang oleh zaman. Oleh karenanya kita sebagai umat muslim patut dan menjadi keharusan menjadikan Al-Quran sebagai rujukan utama untuk pengembangan ilmu sebelum merujuk kepada teori ataupun konsep-konsep lainnya.⁵²

Al Qur'an, menurut Zuhaili, sebagaimana dikutip Akhmad Saefudin, adalah kalam Allah yang memuat mukjizat yang diturunkan kepada Nabi Muhammad dengan medium bahasa Arab melalui Malaikat Jibril, yang sampai kepada umat secara mutawatir, membacanya dinilai

⁵⁰ Mujamma'al Al Malik Fahd Li Thiba'at Al Mush-Haf Asy-Syarif Madinah Al Munawwarah, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Madinah Al Munawwarah: Komplek Percetakan Al-Qur'an Raja Fahad, 1971), hlm. 15.

⁵¹ Abuddin Nata, *Pendidikan dalam Perspektif Al-Qur'an*, (Jakarta: PRENADAMEDIA GROUP, 2016), hlm. 1.

⁵² Samsul Maarif, *Integrasi Matematika, ...*, hlm. 223.

ibadah, terhimpun dalam sebuah buku, diawali Surat Al-Fatihah serta diakhiri Surat An-Nas.⁵³

Al Quran merupakan kitab suci umat Islam yang menjadi sumber dari semua sumber ilmu pengetahuan dalam praktiknya seharusnya tercermin di dalam keseluruhan perilaku hidup seorang muslim.⁵⁴

Al-Quran merupakan kitab suci umat Islam berisi pedoman hidup manusia. Sebagai pedoman hidup manusia, pasti di dalam Al-Qur'an tidak hanya memuat pedoman dalam beribadah saja, tetapi memuat pedoman hubungan antar manusia. Salah satu pedoman dalam hubungan antar manusia adalah pedoman yang mengatur cara menuntut ilmu termasuk di dalamnya adalah pembelajaran.⁵⁵

2. Sejarah Turunnya Al-Qur'an

Al-Qur'an diturunkan secara berangsur-angsur dalam masa 22 tahun 2 bulan 22 hari atau 23 tahun, 13 tahun di Mekkah dan 10 tahun di Madinah.⁵⁶ Al-Qur'an Al-Karim yang terdiri dari 114 surah dan susunannya ditentukan oleh Allah SWT dengan cara *tawfiqi*, tidak menggunakan metode sebagaimana metode-metode penyusunan buku-buku ilmiah. Buku-buku ilmiah yang membahas satu masalah, selalu menggunakan satu metode tertentu dan dibagi dalam bab-bab dan pasal-pasal. Metode ini tidak terdapat di dalam Al-Qur'an Al-Karim, yang di dalamnya banyak persoalan induk silih-berganti diterangkan.⁵⁷

Para ulama '*Ulum Al-Qur'an*' membagi sejarah turunnya Al-Qur'an dalam dua periode: (1) Periode sebelum hijrah; dan (2) Periode sesudah hijrah. Ayat-ayat yang turun pada periode pertama dinamai ayat-ayat *Makiyyah*, dan ayat-ayat yang turun pada periode kedua dinamai ayat-ayat *Madaniyyah*. Tetapi disini akan dibagi sejarah turunnya Al-Qur'an dalam

⁵³ Akhmad Saefudin, *Refleksi Bulan Tadarus*, ..., hlm 1.

⁵⁴ Mutijah, *Model Integrasi Matematika*, ..., hlm. 54.

⁵⁵ Mulin Nu'man, *Pembelajaran Matematika*, ..., hlm. 39.

⁵⁶ Mujamma'al Al Malik Fahd Li Thiba'at Al Mush-Haf Asy-Syarif Madinah Al Munawwarah, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, ..., hlm. 16.

⁵⁷ M. Quraish Shihab, *Membumikan Al-Qur'an: Fungsi dan Peran Wahyu dalam Kehidupan Bermasyarakat*, (Bandung: Mizan, 1994), hlm. 34.

tiga periode, meskipun pada hakikatnya periode pertama dan kedua dalam pembagian tersebut adalah kumpulan dari ayat-ayat Makiyyah, dan periode ketiga adalah ayat-ayat Madaniyyah. Pembagian demikian untuk lebih menjelaskan tujuan-tujuan pokok Al-Qur'an.

1) Periode Pertama

Diketahui bahwa Muhammad SAW pada awal turunnya wahyu pertama (*iqra'*), belum dilantik menjadi Rasul. Dengan wahyu pertama itu, beliau baru merupakan seorang nabi yang tidak ditugaskan untuk menyampaikan apa yang diterima. Baru setelah turun wahyu kedualah beliau ditugaskan untuk menyampaikan wahyu-wahyu yang diterimanya, dengan adanya firman Allah: “*Wahai yang berselimut, bangkit dan berilah peringatan*” (QS 74: 1-2).⁵⁸

Periode ini berlangsung sekitar 4-5 tahun dan telah menimbulkan bermacam-macam reaksi di kalangan masyarakat Arab ketika itu. Reaksi-reaksi tersebut nyata dalam tiga hal pokok:

- a) Segolongan kecil dari mereka menerima dengan baik ajaran-ajaran Al-Qur'an.
- b) Sebagian besar dari masyarakat tersebut menolak ajaran Al-Qur'an, karena kebodohan mereka (QS 21: 24), keteguhan mereka mempertahankan adat istiadat dan tradisi nenek moyang (QS 43: 22), dan atau karena adanya maksud-maksud tertentu dari satu golongan seperti yang digambarkan oleh Abu Sufyan: “kalau sekiranya Bani Hasyim memperoleh kemuliaan *nubuwwah*, kemudian apalagi yang tinggal untuk kami.”
- c) Dakwah Al-Qur'an mulai melebar melampaui perbatasan Makkah menuju daerah-daerah sekitarnya.

2) Periode Kedua

Periode kedua dari sejarah turunnya Al-Qur'an berlangsung selama 8-9 tahun, dimana terjadi pertarungan hebat antara gerakan Islam dan jahiliah. Gerakan oposisi terhadap Islam menggunakan

⁵⁸ M. Quraish Shihab, *Membumikan Al-Qur'an*, ..., hlm. 35.

segala cara dan sistem untuk menghalangi kemajuan dakwah Islamiah. Dimulai dari fitnah, intimidasi dan penganiayaan, yang mengakibatkan para penganut ajaran Al-Qur'an ketika ia terpaksa berhijrah ke Habsyah dan pada akhirnya mereka semua termasuk Rasulullah SAW berhijrah ke Madinah.

Pada masa tersebut, ayat-ayat Al-Qur'an di satu pihak silih berganti turun menerangkan kewajiban-kewajiban prinsipil penganutnya sesuai dengan kondisi dakwah ketika itu, seperti: *Ajaklah mereka ke jalan Tuhanmu (agama) dengan hikmah dan tuntunan yang baik, serta bantahlah mereka dengan cara yang sebaik-baiknya* (QS 16: 125).⁵⁹

3) Periode Ketiga

Selama masa periode ketiga ini, dakwah Al-Qur'an telah dapat mewujudkan suatu prestasi besar karena penganut-penganutnya telah dapat hidup bebas melaksanakan ajaran-ajaran agama di Yatsrib (yang kemudian diberi nama *Al-Madinah Al-Munawwarah*). Periode ini berlangsung selama sepuluh tahun, dimana timbul bermacam-macam peristiwa, problem dan persoalan, seperti: Psinsip-prinsip apakah yang diterapkan dalam masyarakat demi mencapai kebahagiaan? Bagaimanakah sikap terhadap orang-orang munafik, *Ahl Al-Kitab*, orang-orang kafir dan lain-lain, yang semua itu diterangkan Al-Qur'an dengan cara yang berbeda-beda?⁶⁰

Selain ayat-ayat yang turun mengajak berdialog dengan orang-orang Mukmin, banyak juga ayat yang ditujukan kepada orang-orang munafik, Ahli Kitab dan orang-orang muysrik. Ayat-ayat tersebut mengajak mereka ke jalan yang benar, sesuai dengan sikap mereka terhadap dakwah. Salah satu ayat yang ditujukan kepada ahli Kitab ialah: *Katakanlah (Muhammad): "Wahai ahli kitab (golongan Yahudi dan Nasrani), marilah kita menuju ke satu kata sepakat du antara kita*

⁵⁹ M. Quraish Shihab, *Membumikan Al-Qur'an*, ..., hlm. 36.

⁶⁰ M. Quraish Shihab, *Membumikan Al-Qur'an*, ..., hlm. 37.

yaitu kita tidak menyembah kecuali Allah; tidak mempersekutukannya dengan sesuatu apapun, tidak pula mengangkat sebagian dari kita tuhan yang bukam Allah.” Maka bila mereka berpaling katakanlah: “Saksikanlah bahwa kami adalah orang-orang Muslim” (QS 3: 64).⁶¹

3. Tujuan Pokok Diturunkannya Al-Qur’an

Dari sejarah diturunkannya Al-Qur’an, dapat diambil kesimpulan bahwa Al-Qur’an mempunyai tiga tujuan pokok:

- 1) Petunjuk akidah dan kepercayaan yang harus dianut oleh manusia yang tersimpul dalam keimanan akan keesaan Tuhan dan kepercayaan akan kepastian adanya hari pembalasan.
- 2) Petunjuk mengenai akhlak yang murni dengan jalan menerangkan norma-norma keagamaan dan susila yang harus diikuti oleh manusia dalam kehidupannya secara individual atau kolektif.
- 3) Petunjuk mengenal syariat dan hukum dengan jalan menerangkan dasar-dasar hukum yang harus diikuti oleh manusia dalam hubungannya dengan Tuhan dan sesamanya. Atau dengan kata lain yang lebih singkat, “Al-Qur’an adalah petunjuk bagi seluruh manusia ke jalan yang harus ditempuh demi kebahagiaan hidup di dunia dan di akhirat.”⁶²

4. Al-Qur’an dan Konsep Pendidikan

Secara historis dapat dipahami bahwa pada empat belas abad yang lalu diturunkan kitab suci Al-Qur’an. Sebelum Al-Qur’an turun, di dunia sudah terdapat banyak agama dan banyak kitab yang dianggap suci oleh penganut-penganutnya. Agama Kristen dengan kitab perjanjian lama dan kitab perjanjian baru. Selain agama Kristen, orang arab juga banyak menganut agama Yahudi. Di Negeri Arab hidup orang-orang Persia yang juga mempercayai seorang nabi dan sebuah kitab suci Zend Avesta. Kitab ini telah mengalami banyak perubahan oleh kelakuan tangan manusia akan

⁶¹ M. Quraish Shihab, *Membumikan Al-Qur’an*, ..., hlm. 39.

⁶² M. Quraish Shihab, *Membumikan Al-Qur’an*, ..., hlm. 40.

tetapi masih banyak penganutnya. Di India, kitab Weda dan kitab Gita oleh Shri Krisna dan ajaran Budha. Agama Kong Hu Cu menguasai Negeri Tiongkok akan tetapi pengaruh agama Budha lebih kuat dan makin meluas di negeri itu.⁶³

Al-Quran memberikan gambaran bahwa, ada dua cara Allah SWT mengajar manusia, yaitu: (1) pengajaran langsung yang disebut wahyu atau ilham; dan (2) pengajaran tidak langsung. Cara yang terakhir ini berarti bahwa Allah mengajar manusia melalui media, yaitu fenomena alam yang Dia ciptakan. Allah menciptakan alam dan segala isinya serta hukum yang berlaku padanya. Alam menyimpan banyak rahasia ilmu pengetahuan. Tugas manusia untuk mempelajarinya sehingga menemukan sistem hukum alam tersebut yang selanjutnya dapat digunakan bagi kepentingan hidup manusia. Maka, pekerjaan ilmuwan adalah mencari dan menemukan hukum atau teori yang Allah telah tentukan berlaku pada alam, bukan menciptakan hukum atau teori tersebut. Inilah makna Allah mengajar manusia melalui alam dan segala isinya. Bagi kaum sekuler, ilmu itu dibentuk atas dasar fakta empiris atau indrawi tanpa menghiraukan sumbernya, yaitu Allah. Sedangkan dalam perspektif Islam, ilmu itu bersumber dari Allah, maka Dia menjadi pusat dalam pembelajaran dan penelitian. Mencari ilmu atau pengetahuan berarti mengkaji sifat-sifat Tuhan dan perbuatan-Nya yang terlukis pada sketsa alam, yang mesti disingkap oleh manusia dari berbagai rahasia alam.⁶⁴

Al-Qur'an merupakan kitab yang istimewa karena dapat ditinjau dari berbagai aspek keilmuan, sehingga banyak peneliti terinspirasi dari Al-Qur'an untuk mengembangkan keilmuan yang mereka tekuni. Begitu juga yang memuat konsep matematika, banyak ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan secara langsung maupun tidak langsung dengan matematika.⁶⁵

Mempelajari Al-Qur'an layaknya seperti mempelajari alam semesta beserta isinya, tidak ada habisnya dan selalu memunculkan hal-hal yang

⁶³ Mulin Nu'man, *Pembelajaran Matematika*, ..., hlm. 42.

⁶⁴ Mulin Nu'man, *Pembelajaran Matematika*, ..., hlm. 42.

⁶⁵ Abdul Fattah Nasution, *Implementasi Konsep Matematika*, ..., hlm. 1.

baru. Inilah yang menjadi kemukjizatan Al-Qur'an, semakin dalam mempelajarinya maka tabir keilmuan pun akan terbuka lebar maka tersibaklah cakrawala yang begitu luas untuk diketahui.⁶⁶

Dari sekian masalah yang menjadi fokus kajian Al-Qur'an adalah pendidikan. Melalui bukunya yang berjudul *Islamic Education: Qur'anic Outlook*, Salih Abdullah Salih sampai pada kesimpulan bahwa Al-Qur'an adalah "Kitab Pendidikan". Kesimpulannya ini didasarkan pada beberapa alasan sebagai berikut.

Pertama, dilihat dari segi surah yang pertama kali diturunkan adalah surah yang berkaitan dengan pendidikan, yaitu surah *al-'Alaq* (96) ayat 1-5 yang berbunyi:

إِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۚ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ
عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

Artinya: "Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari 'alaq. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah. Yang mengajar manusia dengan pena, mengajar manusia apa yang tidak diketahuinya"

Kedua, dilihat dari segi asalnya, bahwa Al-Qur'an berasal dari Allah yang dalam beberapa sifat-Nya ia memperkenalkan diri-Nya sebagai pendidik. Di dalam surah *al-Faatihah* [1] ayat kedua yang berbunyi

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

Artinya: "Segala puji bagi Allah, Tuhan semesta Alam". Kata *rabb* yang terdapat pada ayat kedua surah *al-Faatihah* [1] sebagaimana dikemukakan para ahli adalah berasal dari kata *tarbiyah* yang berarti pendidikan.

Ketiga, dilihat dari segi pembawanya yaitu Nabi Muhammad SAW, juga telah tampil sebagai pendidik.⁶⁷ Rasulullah SAW yang dalam hal ini bertindak sebagai penerima wahyu Al-Qur'an, bertugas menyampaikan petunjuk-petunjuk Al-Qur'an, menyucikan dan mengajarkan manusia (*QS al-Jumu'ah*, [62]: 2). Menyucikan dapat diidentikkan dengan mendidik.

⁶⁶ Abdul Fattah Nasution, *Implementasi Konsep Matematika*, ..., hlm. 1.

⁶⁷ Abuddin Nata, *Pendidikan dalam Perspektif Al-Qur'an*, ..., hlm. 1-3.

Adapun mengajar tidak lain kecuali mengisi benak anak didik dengan pengetahuan yang berkaitan dengan alam metafisika serta fisika.⁶⁸

Keempat, dilihat dari segi namanya, terdapat sejumlah nama Al-Qur'an. Nama tersebut adalah Al-Qur'an dan kitab. Al-Qur'an secara harfiah berarti bacaan atau yang dibaca. Adapun al-Kitab secara harfiah berarti tulisan atau yang ditulis. Membaca dan menulis adalah dua macam keterampilan yang sangat diperlukan bagi berlangsungnya proses belajar mengajar.

Kelima, dilihat dari segi misi utamanya, Al-Qur'an membawa misi utama tentang pembinaan akhlak mulia. Dalam hubungan ini Fazlur Rahman mengatakan, "Secara eksplisit kami telah menyatakan bahwa dasar ajaran Al-Qur'an ialah moral yang memancarkan titik beratnya pada monoteisme dan keadilan sosial". Hukum moral tidak dapat diubah. Ia merupakan perintah "Tuhan", manusia tidak dapat membuat hukum moral, bahkan ia sendiri harus tunduk kepadanya. Ketundukan itu disebut "Islam" dan perwujudannya dalam kehidupan disebut ibadah atau pengabdian kepada Allah. Hal ini disebabkan karena tekanan utama Al-Qur'an terletak pada hukum moral. Adapun norma dan akhlak yang mulia menjadi jiwa pendidikan Islam.⁶⁹

Sifat pendidikan Al-Qur'an adalah "*rabbaniy*", berdasarkan ayat pertama dalam wahyu pertama. Sementara orang yang melaksanakan juga disebut "*rabbaniy*" yang oleh Al-Qur'an dijelaskan cirinya antara lain *mengajarkan Kitab Allah, baik yang tertulis (Al-Qur'an), maupun yang tidak tertulis (alam raya), serta mempelajarinya secara terus menerus* (baca QS 3: 79).⁷⁰

Bahkan, lebih jauh, dapat dikatakan bahwa Al-Qur'an tidak hanya menekankan pentingnya belajar, tetapi juga pentingnya mengajar. Dalam surah Al-'Ashr ditegaskan bahwa semua orang merugi kecuali yang melaksanakan empat hal. Salah satunya adalah saling wasiat-mewasiati

⁶⁸ M. Quraish Shihab, *Membumikan Al-Qur'an*, ..., hlm. 172.

⁶⁹ Abuddin Nata, *Pendidikan dalam Perspektif Al-Qur'an*, ..., hlm. 3-4.

⁷⁰ M. Quraish Shihab, *Membumikan Al-Qur'an*, ..., hlm. 177-178.

(ajar-mengajar) tentang *al-haqq* (kebenaran). Ilmu pengetahuan adalah kebenaran. Rugilah orang yang tidak mengajarkan kebenaran yang diketahuinya.⁷¹



IAIN PURWOKERTO

⁷¹ M. Quraish Shihab, *Membumikan Al-Qur'an*, ..., hlm. 178.

BAB III

DESKRIPSI AL-QUR'AN

A. Arti Al-Qur'an

"Qur'an" menurut pendapat yang paling kuat seperti yang dikemukakan Dr. Subhi Al Salih berarti "bacaan", asal kata qara'a. kata Al-Qur'an itu berbentuk masdar dengan arti isim maf'ul yaitu maqru' (dibaca).

Di dalam Al-Qur'an sendiri ada pemakaian kata "Qur'an" dalam arti demikian sebagai tersebut dalam ayat 17, 18 surat (75) Al-Qiyaamah:

إِنَّ عَلَيْنَا جَمْعَهُ وَقُرْآنَهُ ۖ فَإِذَا قَرَأْنَاهُ فَاتَّبِعْ قُرْآنَهُ ۖ

Artinya:

"Sesungguhnya mengumpulkan Al-Qur'an (di dalam dadamu) dan (menetapkan) bacaannya (pada lidahmu) itu adalah tanggungan Kami. (Karena itu), jika Kami telah membacakannya, hendaklah kamu ikuti bacaannya".

Kemudian dipakai kata "Qur'an" itu untuk Al-Qur'an yang dikenal sekarang ini. Adapun definisi Al-Qur'an ialah: "Kalam Allah SWT yang merupakan mu'jizat yang diturunkan (diwahyukan) kepada Nabi Muhammad SAW dan yang ditulis di mushaf dan diriwayatkan dengan mutawatir serta membacanya adalah ibadah".

Dengan definisi ini, Kalam Allah yang diturunkan kepada Nabi-nabi selain Nabi Muhammad SAW, tidak dinamakan Al-Qur'an seperti Taurat yang diturunkan kepada Nabi Musa AS, atau Injil yang diturunkan kepada Nabi 'Isa AS. Demikian pula Kalam Allah yang diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW yang membacanya tidak dianggap sebagai ibadah, seperti Hadits Qudsi, tidak pula dinamakan Al-Qur'an.⁷²

B. Nama-nama Al-Qur'an

Allah memberi naman Kitab-Nya dengan Al-Qur'an yang berarti "bacaan". Arti ini dapat kita lihat dalam surat (75) Al Qiyaamah; ayat 17 dan 18 sebagaimana tersebut di atas.

⁷² Mujamma'al Al Malik Fahd Li Thiba'at Al Mush-Haf Asy-Syarif Madinah Al Munawwarah, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, ..., hlm. 15.

Nama ini dikuatkan oleh ayat-ayat yang terdapat dalam surat (17) Al Isra' ayat 88; surat (2) Al Baqarah ayat 85; surat (15) Al Hijr ayat 87; surat (20) ayat Thaaha ayat 2; surat (27) An Naml ayat 6; surat (46) Al Ahqaaf ayat 29; surat (56) Al Waqi'ah ayat 77; surat (59) Al Hasyr ayat 21 dan surat (76) Addahr ayat 23.

Menurut pengertian ayat-ayat di atas Al-Qur'an itu dipakai sebagai nama bagi Kalam Allah yang diwahyukan kepada Nabi Muhammad SAW selain Al-Qur'an, Allah juga memberi beberapa nama lain bagi Kitab-Nya, seperti:

1. *Al Kitaab* atau *Kitaabullah*: merupakan synonym dari perkataan Al-Qur'an, sebagaimana tersebut dalam surat (2) Al Baqarah ayat 2 yang artinya : "*Kitab (Al-Qur'an) ini tidak ada keraguan padanya*" Lihat pula surat (6) Al An'am ayat 114.
2. *Al Furqaan*: "Al Furqaan" artinya "Pembeda", ialah "yang membedakan yang benar dan yang batil", sebagai tersebut dalam surat (25) Al Furqaan ayat 1 yang artinya: "*Maha Agung (Allah) yang telah menurunkan Al Furqaan, kepada hamba-Nya, agar ia menjadi peringatan kepada seluruh alam*".
3. *Adz-Dzikir* artinya "Peringatan", sebagaimana yang tersebut dalam surat (15) Al Hijr ayat 9 yang artinya: "*Sesungguhnya Kamilah yang menurunkan "Adz-Dzikir" dan sesungguhnya Kamilah penjaganya*".
Lihat pula surat (16) An Nahl ayat 44.

Dari nama yang tiga tersebut di atas, yang paling masyhur dan merupakan nama khas ialah "Al-Qur'an". Selain dari nama-nama yang tiga itu ada lagi beberapa nama bagi Al-Qur'an. Imam Asy Suyuthy dalam kitabnya *Al Itqan*, menyebutkan nama-nama Al-Qur'an, diantaranya: Al Mubiin, Al Kariim, An Nuur.⁷³

⁷³ Mujamma'al Al Malik Fahd Li Thiba'at Al Mush-Haf Asy-Syarif Madinah Al Munawwarah, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, ..., hlm. 16-17.

C. Surat-surat dalam Al-Qur'an

Jumlah surat yang terdapat dalam Al-Qur'an ada 114; nama-namanya dan batas-batas tiap-tiap surat, susunan ayat-ayatnya adalah menurut ketentuan yang ditetapkan dan diajarkan oleh Rasulullah sendiri (tauqifi).

Sebagian dari surat-surat Al-Qur'an mempunyai satu nama dan sebagian yang lain mempunyai lebih dari satu nama, sebagaimana yang akan diterangkan dalam muqaddimah tiap-tiap surat.

Adapun nama-nama surat dalam Al-Qur'an sebanyak 114 secara berurutan adalah sebagai berikut:

1. Surat ke-1 : Surat Al-Fatihah
2. Surat ke-2 : Surat Al-Baqarah
3. Surat ke-3 : Surat Ali Imran
4. Surat ke-4 : Surat An-Nisaa'
5. Surat ke-5 : Surat Al-Maidah
6. Surat ke-6 : Surat Al-An'am
7. Surat ke-7 : Surat Al-A'raf
8. Surat ke-8 : Surat Al-Anfal
9. Surat ke-9 : Surat At-Taubah
10. Surat ke-10 : Surat Yunus
11. Surat ke-11 : Surat Hud
12. Surat ke-12 : Surat Yusuf
13. Surat ke-13 : Surat Ar-Ra'd
14. Surat ke-14 : Surat Ibrahim
15. Surat ke-15 : Surat Al-Hijr
16. Surat ke-16 : Surat An-Nahl
17. Surat ke-17 : Surat Al-Isra'
18. Surat ke-18 : Surat Al-Kahfi
19. Surat ke-19 : Surat Maryam
20. Surat ke-20 : Surat Taha
21. Surat ke-21 : Surat Al-Anbiya'
22. Surat ke-22 : Surat Al-Hajj

23. Surat ke-23 : Surat Al-Mu'minun
24. Surat ke-24 : Surat An-Nur
25. Surat ke-25 : Surat Al-Furqan
26. Surat ke-26 : Surat Asy-Syu'ara
27. Surat ke-27 : Surat An-Naml
28. Surat ke-28 : Surat Al-Qashas
29. Surat ke-29 : Surat Al-Ankabut
30. Surat ke-30 : Surat Ar-Rum
31. Surat ke-31 : Surat Luqman
32. Surat ke-32 : Surat As-Sajdah
33. Surat ke-33 : Surat Al-Ahzab
34. Surat ke-34 : Surat Saba'
35. Surat ke-35 : Surat Fatir
36. Surat ke-36 : Surat Yasin
37. Surat ke-37 : Surat As-Saffat
38. Surat ke-38 : Surat Sad
39. Surat ke-39 : Surat Az-Zumar
40. Surat ke-40 : Surat Gafir
41. Surat ke-41 : Surat Fussilat
42. Surat ke-42 : Surat Asy-Syura
43. Surat ke-43 : Surat Az-Zukhruf
44. Surat ke-44 : Surat Ad-Dukhan
45. Surat ke-45 : Surat Al-Jasiyah
46. Surat ke-46 : Surat Al-Ahqaf
47. Surat ke-47 : Surat Muhammad
48. Surat ke-48 : Surat Al-Fath
49. Surat ke-49 : Surat Al-Hujurat
50. Surat ke-50 : Surat Qaf
51. Surat ke-51 : Surat Az-Zariyat
52. Surat ke-52 : Surat At-Tur
53. Surat ke-53 : Surat An-Najm

54. Surat ke-54 : Surat Al-Qamar
55. Surat ke-55 : Surat Ar-Rahman
56. Surat ke-56 : Surat Al-Waqi'ah
57. Surat ke-57 : Surat Al-Hadid
58. Surat ke-58 : Surat Al-Mujadalah
59. Surat ke-59 : Surat Al-Hasyr
60. Surat ke-60 : Surat Al-Mumtahanah
61. Surat ke-61 : Surat As-Saff
62. Surat ke-62 : Surat Al-Jumu'ah
63. Surat ke-63 : Surat Al-Munafiqun
64. Surat ke-64 : Surat Al-Tagabun
65. Surat ke-65 : Surat At-Talaq
66. Surat ke-66 : Surat At-Tahrim
67. Surat ke-67 : Surat Al-Mulk
68. Surat ke-68 : Surat Al-Qalam
69. Surat ke-69 : Surat Al-Haqqah
70. Surat ke-70 : Surat Al-Ma'arij
71. Surat ke-71 : Surat Nuh
72. Surat ke-72 : Surat Al-Jinn
73. Surat ke-73 : Surat Al-Muzzammil
74. Surat ke-74 : Surat Al-Muddassir
75. Surat ke-75 : Surat Al-Qiyamah
76. Surat ke-76 : Surat Al-Insan
77. Surat ke-77 : Surat Al-Mursalat
78. Surat ke-78 : Surat An-Naba'
79. Surat ke-79 : Surat An-Nazi'at
80. Surat ke-80 : Surat 'Abasa
81. Surat ke-81 : Surat At-Takwir
82. Surat ke-82 : Surat Al-Infitar
83. Surat ke-83 : Surat Al-Mutaffifin
84. Surat ke-84 : Surat Al-Insyiqaq

85. Surat ke-85 : Surat Al-Buruj
86. Surat ke-86 : Surat At-Tariq
87. Surat ke-87 : Surat Al-A'la
88. Surat ke-88 : Surat Al-Gasiyah
89. Surat ke-89 : Surat Al-Fajr
90. Surat ke-90 : Surat Al-Balad
91. Surat ke-91 : Surat Asy-Syams
92. Surat ke-92 : Surat Al-Lail
93. Surat ke-93 : Surat Ad-Duha
94. Surat ke-94 : Surat Asy-Syarah
95. Surat ke-95 : Surat At-Tin
96. Surat ke-96 : Surat Al-'Alaq
97. Surat ke-97 : Surat Al-Qadar
98. Surat ke-98 : Surat Al-Bayyinah
99. Surat ke-99 : Surat Az-Zalzal
100. Surat ke-100 : Surat Al-'Adiyat
101. Surat ke-101 : Surat Al-Qari'ah
102. Surat ke-102 : Surat At-Takasur
103. Surat ke-103 : Surat Al-'Asr
104. Surat ke-104 : Surat Al-Humazah
105. Surat ke-105 : Surat Al-Fiil
106. Surat ke-106 : Surat Al-Quraisy
107. Surat ke-107 : Surat Al-Ma'un
108. Surat ke-108 : Surat Al-Kautsar
109. Surat ke-109 : Surat Al-Kafirun
110. Surat ke-110 : Surat An-Nasr
111. Surat ke-111 : Surat Al-Lahab
112. Surat ke-112 : Surat Al-Ikhlash
113. Surat ke-113 : Surat Al-Falaq
114. Surat ke-114 : Surat An-Nas

Surat-surat yang ada dalam Al-Qur'an ditinjau dari segi panjang dan pendeknya terbagi atas 4 bagian, yaitu:

1. ASSAB'UTHTHIWA AL, dimaksudkan *tujuh surat yang panjang*, yaitu: Al Baqarah, Ali Imran, An Nisaa', Al A'raaf, Al An'aam, Al Maaidah dan Yunus.
2. AL MIUUN, dimaksudkan *surat-surat yang berisi kira-kira seratus ayat lebih*, seperti: Hud, Yunus, Mu'min, dan sebagainya.
3. AL MATSAANI, dimaksudkan *surat-surat yang berisi kurang sedikit dari seratus ayat*, seperti: Al Anfaal, Al Hijr, dan sebagainya.
4. AL MUFASHSHAL, dimaksudkan *surat-surat pendek*, seperti: Adhdhuha, Al Ikhlas, Al Falaq, An Nas, dan sebagainya.⁷⁴

Sedangkan ayat-ayat dalam Al-Qur'an jika ditinjau dari segi masa turunnya, maka Al-Qur'an dibagi atas dua golongan:

1. Ayat-ayat yang diturunkan di Makkah atau sebelum Nabi Muhammad SAW hijrah ke Madinah dinamakan *ayat-ayat Makiyyah*.
2. Ayat-ayat yang diturunkan di Madinah atau sesudah Nabi Muhammad SAW hijrah ke Madinah dinamakan *ayat-ayat Madaniyyah*.⁷⁵

D. Pembagian Al-Qur'an

Sejak zaman sahabat telah ada pembagian Al-Qur'an menjadi: 1/2, 1/3, 1/5, 1/7, 1/9 dan sebagainya. Pembagian tersebut hanya sekedar untuk hafalan dan amalan tiap-tiap sehari semalam atau di dalam sembahyang, dan tidak ditulis di dalam Al-Qur'an atau di pinggirnya. Barulah pada masa Al Hajjaj bin Jusuf Ats Tsaqafi diadakan penulisan di dalam atau di pinggir Al-Qur'an dan ditambah dengan istilah-istilah baru.

Salah satu cara pembagian Al-Qur'an itu, ialah dibagi menjadi 30 juz, 114 surat dan 60 hizb. Tiap-tiap satu surat ditulis namanya dan ayat-ayatnya, dan tiap-tiap hizb ditulis sebelah pinggirnya yang menerangkan: hizb pertama, kedua dan seterusnya. Dan tiap-tiap satu hizb dibagi 4. Tanda 1/4

⁷⁴ Mujamma'al Al Malik Fahd Li Thiba'at Al Mush-Haf Asy-Syarif Madinah Al Munawwarah, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, ..., hlm. 17.

⁷⁵ Mujamma'al Al Malik Fahd Li Thiba'at Al Mush-Haf Asy-Syarif Madinah Al Munawwarah, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, ..., hlm. 16.

hizb ditulis dengan: ربع, tanda 1/2 hizb ditulis dengan: نصف, dan tanda 3/4 ditulis dengan ثلاثة أرباع.

Pembagian cara inilah yang dipakai oleh ahli-ahli Qiraat Mesir, dan atas dasar itu pulalah percetakan Amiriyah milik pemerintah Mesir mencetak Al-Qur'an semenjak tahun 1337 Hijriah sampai sekarang, di bawah pengawasan para guru besar Al Azhar.

Al-Qur'an terdiri dari 114 surat dan dibagi menjadi 30 juz terdiri atas 554 ruku'. Surat yang panjang berisi beberapa ruku', sedang surat-surat yang pendek-pendek berisi satu ruku'. Tiap-tiap satu ruku' diberi tanda di sebelah pinggirnya dengan huruf ع. Al-Qur'an yang beredar di Indonesia dibagi menurut pembagian tersebut di atas, seperti cetakan Cirebon, Jepang, dan lain-lainnya. Adapun pertengahan Al-Qur'an (Nishful Qur'an) terdapat pada surat (18) Al Kahf ayat 19 pada lafaz و ليتلطف (walyatalaththaf).⁷⁶

E. Terjemahan ke dalam Bahasa Indonesia

Al-Qur'an telah diterjemahkan pada pertengahan abad ke 17 oleh Abdul Ra'uf Fansuri, seorang ulama dari Singkel, Aceh ke dalam bahasa Melayu. Walaupun mungkin terjemahan itu ditinjau dari sudut ilmu bahasa Indonesia modern belum sempurna, tetapi pekerjaan itu adalah besar jasanya sebagai pekerjaan perintis jalan.

Di antara terjemahan-terjemahan Al-Qur'an ialah terjemahan yang dilakukan oleh Kemajuan Islam Yogyakarta; Qur'an Kejawaen dan Qur'an Sundawiah; penerbitan percetakan A.B. Sitti Syamsiah Solo, diantaranya Tafsir *Hidayatur Rahman* oleh K.H. Munawir Chalil; *tafsir Qur'an Indonesia* oleh Mahmud Yunus (1935), *Al Furqan* oleh A. Hasan dari Bandung (1928); Tafsir Al-Qur'an oleh H. Zainuddin Hamid cs (1959); *Hibarna* disusun oleh K.H. Iskandar Idris; *Tafsir Al-Qur'anul Hakim* oleh H. M. Kasim Bakry cs (1960); dan banyak lagi yang lain, ada yang lengkap, ada yang belum seperti penerbitan terjemah dan tafsir dari perkumpulan Muhammadiyah, Persatuan Islam Bandung dan Al Ittihadul Islamiyah (A.I.I. di bawah pimpinan K.H.A.

⁷⁶ Mujamma'al Al Malik Fahd Li Thiba'at Al Mush-Haf Asy-Syarif Madinah Al Munawwarah, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, ..., hlm. 18.

Sanusi Sukabumi), beberapa penerbitan terjemahan dari Medan, Minangkabau dan lain-lain. Sementara terjemahan kedalam bahasa Jawa diantaranya, *Al Ibriz*, oleh K. Bisyr Musthafa Rembang (1960); *Al-Qur'an Suci Basa Jawi*, oleh Prof. K.H.R. Muhammad Adnan (1969), *Al-Huda*, oleh Drs. H. Bakri Syahid (1972).

Pemerintah Republik Indonesia menaruh perhatian besar terhadap terjemahan Al-Qur'an ini. Hal ini terbukti bahwa penterjemahan Al-Qur'an ini termasuk dalam Pola 1 Pembangunan Semesta Berencana, sesuai dengan keputusan MPR. Untuk melaksanakan pekerjaan ini oleh Menteri Agama telah dibentuk sebuah Lembaga diketuai oleh Prof. R.H.A. Soenarjo, S.H. mantan Rektor Institut Agama Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang beranggotakan ulama-ulama dan sarjana-sarjana Islam yang mempunyai keahlian dalam bidangnya masing-masing.

Dari Repelita ke Repelita, Pemerintah selalu mencetak Kitab Suci Al-Qur'an. Pada Repelita IV (1984-1989) telah dietak 3.729.250 buah Kitab Suci, terdiri dari Mushaf Al-Qur'an, Juz 'Amma, Al-Qur'an dan Terjemahannya dan Al-Qur'an dan Tafsirnya.

Atas masukan dan saran masyarakat dan pendapat Musyawarah Kerja Ulama Al-Qur'an ke XV (23-25 Maret 1989), terjemah dan tafsir Al-Qur'an tersebut disempurnakan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Lektur Agama bersama Lajnah Pentashih Mushaf Al-Qur'an.⁷⁷

F. Operasi Bilangan pada Buku Matematika dalam Al-Qur'an⁷⁸

Relasi hanya dapat membandingkan antara suatu bilangan dengan bilangan yang lain. Adanya bilangan dan relasi belum lengkap, jika tidak melakukan suatu aksi pada pasangan bilangan yang diberikan. Melakukan aksi pada pasangan bilangan dapat dinamakan operasi. Operasi yang paling sederhana adalah operasi hitung dasar bilangan.

Selain berbicara bilangan, ternyata Al-Qur'an juga berbicara tentang operasi hitung dasar pada bilangan. Operasi hitung dasar pada bilangan yang

⁷⁷ Mujamma'al Al Malik Fahd Li Thiba'at Al Mush-Haf Asy-Syarif Madinah Al Munawwarah, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, ..., hlm. 36.

⁷⁸ Abdussakir, *Matematika dalam Al-Qur'an*, ..., hlm. 66-72.

disebutkan dalam Al-Qur'an adalah operasi penjumlahan, operasi pengurangan, operasi pembagian.

Dalam Surat Al-Kahfi ayat 25 dan Surat Al-Ankabut ayat 14, Al-Qur'an telah berbicara tentang matematika. Konsep matematika yang disebutkan dalam dua ayat tersebut adalah:

1. Konsep bilangan, yaitu 300, 9, 1000, dan 50;
2. Operasi penjumlahan, yaitu $300 + 9$; dan
3. Operasi pengurangan yaitu $1000 - 50$.

Makna yang tersirat di balik 2 ayat tersebut adalah bahwa setiap muslim perlu memahami tentang bilangan dan operasi bilangan. Bagaimana mungkin seorang muslim dapat mengetahui bahwa Nabi Nuh tinggal dengan kaumnya selama 950 tahun, jika tidak dapat menghitung $1000 - 50$. Bagaimana mungkin seorang muslim dapat mengetahui bahwa Ashaabul Kahfi tinggal di dalam gua selama 309 tahun, jika tidak dapat menghitung $300 + 9$.

Operasi penjumlahan yang disebutkan secara tersirat dalam Al-Qur'an dapat ditemui pada QS. 7:142, yaitu bahwa $30 + 10 = 40$, dan pada QS. 2:196, yaitu bahwa $3 + 7 = 10$.

Sekarang perhatikan fakta berikut.

1. Pada QS. 2:196 tersirat makna $3 + 7 = 10$
2. Pada QS. 7:142 tersirat makna $30 + 10 = 40$.
3. Pada QS. 18: 25 disebutkan $300 + 9$
4. Pada QS. 29:14 disebutkan $1000 - 50$.

Jika melihat pada urutan nomor surat dan operasi yang disebutkan, terlihat bahwa Al-Qur'an pertama kali mengajarkan operasi penjumlahan bilangan satuan, puluhan, dan ratusan. Selanjutnya Al-Qur'an mengajarkan operasi pengurangan.

Berkaitan dengan operasi hitung bilangan, ternyata Al-Qur'an tidak berbicara tentang operasi perkalian. Pada Surat Al-An'am ayat 160, Al-Qur'an menjelaskan.

Barangsiapa membawa amal yang baik, maka baginya (pahala) sepuluh kali lipat amalnya; dan barangsiapa yang membawa perbuatan jahat maka dia tidak diberi pembalasan melainkan seimbang dengan kejahatannya, sedang mereka sedikitpun tidak dianiaya (dirugikan). (QS. 6:160)

Dalam QS. 6:160 tersebut sebenarnya tidak membicarakan operasi perkalian bilangan. Pernyataan sepuluh kali amalnya tidak dapat dimaknai operasi perkalian bilangan, karena secara kualitas amal bukan bilangan. Hal ini sama dengan menyatakan dua kali gunung atau tujuh kali lautan. Jika dilihat secara kuantitasnya saja, maka pernyataan sepuluh kali amalnya dapat bermakna perkalian bilangan. Sebagai contoh, jika seseorang membaca dzikir 33 kali maka berdasarkan QS. 6:160 pahala yang diperoleh sama dengan membaca dzikir 330 kali (33×10).

Walaupun Al-Qur'an tidak membicarakan operasi perkalian bilangan secara eksplisit (tags), ternyata Al-Qur'an memberikan suatu gambaran yang akan memunculkan operasi perkalian bilangan. Pada Surat Al-Baqarah ayat 261 dijelaskan bahwa 1 biji akan menumbuhkan 7 batang, dan tiap-tiap batang terdapat 100 biji. Karena operasi penjumlahan telah disebutkan dalam Al-Qur'an, maka untuk menentukan keseluruhan biji, seseorang dapat melakukan dengan cara menghitung

$$100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 = 700.$$

Penjumlahan 100 berulang sebanyak 7 kali sehingga diperoleh 700. Konsep penjumlahan berulang inilah yang sebenarnya merupakan konsep operasi perkalian. Jadi pernyataan

$$100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 \text{ dan } 7 \times 100$$

adalah sama. Dengan demikian, munculnya operasi perkalian bilangan bersumber dari operasi penjumlahan, yaitu penjumlahan berulang.

Operasi pembagian dalam Al-Qur'an diwakili dengan penyebutan bilangan $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$, dan $\frac{1}{10}$. Bilangan $\frac{2}{3}$ tidak lain adalah 2 dibagi 3 atau 2 : 3. Operasi pembagian dalam Al-Qur'an sangat berkaitan dengan masalah

pemagian harta warisan (faraaidh) dan pembagian harta rampasan perang (ghanimah).

G. Bilangan dalam Al-Qur'an pada Buku Keseimbangan Matematika dalam Al-Qur'an⁷⁹

Al-Qur'an menyebut nilai bilangan dalam bentuk bilangan bulat dan pecahan. Bilangan bulat yang disebut ini terdiri dari 30 bilangan yang terdiri dari 1 (*waahidun*), 2 (*itsnaini*), 3 (*tsalasa*), 4 (*arba'un*), 5 (*khomsun*), 6 (*sittatun*), 7 (*sab'un*), 8 (*tsamaniah*), 9 (*tis'a*), 10 (*'asarun*), 11 (*ahada asaro*), 12 (*asna asaro*), 19 (*tis'ata asaro*), 20 (*'isruuna*), 30 (*tsalasuuna*), 40 (*arba'iina*), 50 (*khomsina*), 60 (*sittiina*), 70 (*sab'iina*), 80 (*tsamaaniina*), 99 (*tis'un watis'uuna*), 100 (*mi'atun*), 200 (*miatayni*), 300 (*miatin siniin*), 1.000 (*alfun*), 2.000 (*alfayni*), 3.000 (*tsalasati alfin*), 5.000 (*khomsati alfin*), 50.000 (*khomsina alfin*), dan 100.000 (*miatin alfin*).

Beberapa ayat yang menyebut 30 macam bilangan tersebut antara lain:

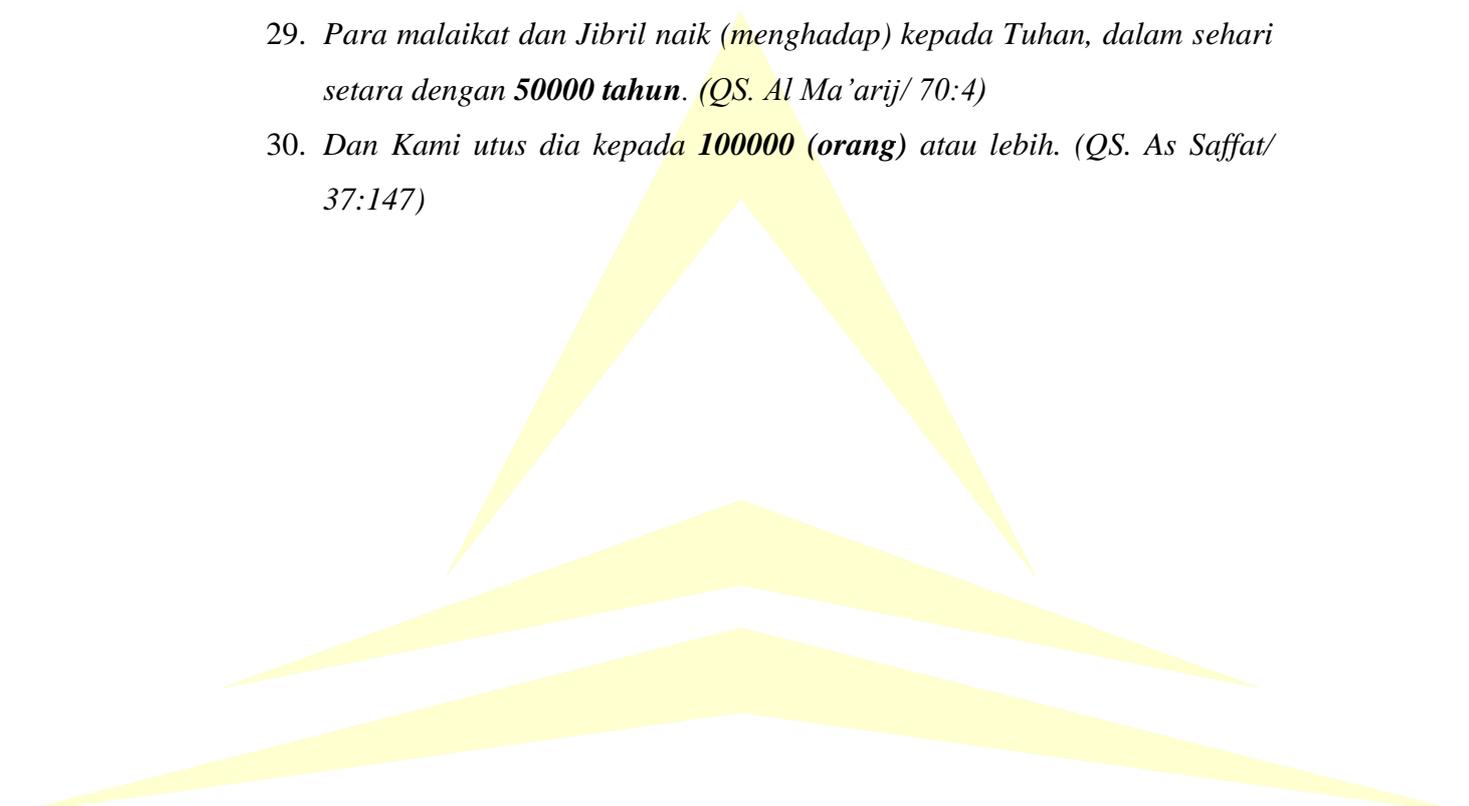
1. *Dan jika kamu (tetap) dalam keraguan tentang Al-Qur'an yang Kami wahyukan kepada hamba Kami (Muhammad), buatlah 1 surat (saja) yang semisal Al-Qur'an itu dan ajaklah penolong-penolongmu selain Allah, jika kamu orang-orang yang memang benar. (QS. Al Baqarah/ 2:23)*
2. *Dan berdzikirlah (dengan menyebut) Allah dalam beberapa hari yang berbilang. Barangsiapa yang ingin cepat berangkat (dari Mina) sesudah 2 hari, maka tiada dosa baginya. ... (QS. Al-Baqarah/ 2:203)*
3. *Pergilah kamu mendapatkan naungan yang mempunyai 3 cabang, (QS. Al Mursalat/ 77:30)*
4. *Dan Dia menciptakan di bumi itu gunung-gunung yang kokoh di atasnya. Dia memberkahinya dan Dia menentukan padanya kadar makanan-makanan (penghuninya) dalam 4 masa ... (QS. Fussilat/ 41:10)*
5. *...Dan tiada (pembicaraan antara) 5 orang, melainkan Dia-lah yang keenamnya. (QS. Al Mujadalah/ 58:7)*

⁷⁹ Abah Salma Alif Sampayya, *Keseimbangan Matematika, ...*, hlm. 69-72.

6. *Sesungguhnya Tuhan kamu ialah Allah yang telah menciptakan langit dan bumi dalam **6 masa**, lalu Dia bersemayam di atas 'Arsy. (QS. Al A'raf/ 7:54)*
7. *Dia-lah Allah, yang menjadikan segala yang ada di bumi untuk kamu dan Dia berkehendak (menciptakan) langit, lalu dijadikan-Nya **7 langit!** (QS. Al Baqarah/ 2:29)*
8. *Dan malaikat-malaikat berada di penjuru-penjuru langit. Dan pada hari itu **8 orang malaikat** menjunjung 'Arsy Tuhanmu di atas (kepala) mereka. (QS. Al Haaqqah/ 69:17)*
9. *Dan adalah do kota itu, **9 orang laki-laki** yang membuat kerusakan di muka bumi, dan mereka tidak berbuat kebaikan. (QS. An Naml/ 27:48)*
10. *mereka berbisik-bisik diantara mereka: "Kami tidak berdiam (di dunia) melainkan hanya **10 (hari)**". (QS. Thaahaa/ 20:103)*
11. *(Ingatlah), ketika Yusuf berkata kepada ayahnya: "Qahai ayahku, sesungguhnya aku bermimpi melihat **sebelas buah bintang**, matahari dan bulan; kulihat semuanya sujud kepadaku". (QS Yusuf/ 12:4)*
12. *Dan (ingatlah) ketika Musa memohon air untuk kaumnya, lalu Kami berfirman: "Pukullah batu itu dengan tongkatmu". Lalu memancarlah daripadanya **12 mata air**. (QS. Al Baqarah/ 2:60)*
13. *Di atasnya ada **19** (malaikat penjaga). (QS. Al Muddatsir/ 74:30)*
14. *Hai Nabi, kobarkanlah semangat para mu'min itu untuk berperang. Jika ada **20 orang yang sabar** diantara kamu niscaya mereka dapat mengalahkan dua ratus orang musuh (QS. Al Anfaal/ 8:65)*
15. *Dan telah Kami janjikan kepada Musa (memberikan Taurat) sesudah berlalu **30 malam**, dan Kami sempurnakan jumlah malam itu dengan sepuluh (malam lagi), maka sempurnalah waktu yang telah ditentukan Tuhannya empat puluh malam. (QS. Al A'raaf/ 7:142)*
16. *Dan (ingatlah), ketika Kami berjanji kepada Musa (memberikan Taurat, sesudah) **40 malam**, lalu kamu menjadikan anak lembu (sembeleanmu) sepeninggalnya dan kamu adalah orang-orang yang zalim. (QS. Al Baqarah/ 2:51)*

17. *Dan sesungguhnya Kami telah mengutus Nuh kepada kaumnya, maka ia tinggal diantara seribu tahun kurang **50 tahun**. Maka mereka ditimpa banjir besar, dan mereka adalah orang-orang yang zalim. (QS. Al Ankabut/ 29:14)*
18. *Maka siapa yang tidak kuasa (wajiblah atasnya) memberi makan **60 orang miskin**. (QS. Al Mujaadilah/ 58:4)*
19. *Kemudian belitlah dia dengan rantai yang panjangnya **70 hasta**. (QS. Al Haaqqah/ 69:32)*
20. *Dan orang-orang yang menuduh wanita-wanita yang baik-baik (berbuat zina) dan mereka tidak mendatangkan empat orang-orang saksi, maka deralah mereka (yang menuduh itu) **80 kali dera**, dan janganlah kau terima kesaksian mereka buat selama-lamanya. (QS. An Nuur/ 24:4)*
21. *Sesungguhnya saudaraku ini mempunyai **99 ekor kambing betina** dan aku mempunyai seekor saja ... (QS. Shaad/ 38:23)*
22. *Perumpamaan (nafkah yang dikeluarkan oleh) orang-orang yang memaafkan hartanya di jalan Allah adalah serupa dengan sebutir benih yang menumbuhkan tujuh bulir, pada tiap-tiap bulir: **100**. (QS. Al Baqarah/ 2:261)*
23. *Hai Nabi, kobarkanlah semangat para mu'minin itu untuk berperang. Jika ada dua puluh orang yang sabar diantara kamu niscaya mereka dapat mengalahkan **200 orang musuh** ... (QS. AL Anfaal/ 8:65)*
24. *Dan mereka tinggal dalam gua mereka **300 tahun** dan ditambah Sembilan tahun (lagi). (QS. Al Kahfi/ 18:25)*
25. *(Ingatlah), ketika kamu memohon pertolongan kepada Tuhanmu, lalu diperkenankan-Nya bagimu: "Sungguh, Allah akan mendatangkan bala bantuan kepadamu dengan **1000 malaikat** yang datang berturut-turut". (QS. Al Anfaal/ 8:9)*
26. *...dan jika diantara kamu ada seribu orang (yang sabar), niscaya mereka dapat mengalahkan 2000 orang dengan seizin Allah. Allah beserta orang-orang yang sabar. (QS. Al Anfaal/ 8:66)*

27. *(Ingatlah), ketika engkau (Muhammad) mengatakan kepada orang-orang beriman, “Apakah tidak cukup bagimu bahwa Allah membantu kamu dengan **3000 malaikat** yang diturunkan (dari langit)?” (QS. Ali Imran/ 3:124)*
28. *“Ya” (cukup). Jika kamu bersabar dan bertakwa ketika mereka datang menyerang kamu dengan tiba-tiba, niscaya Allah menolongmu dengan **5000 malaikat** yang memakai tanda. (QS. Ali Imran/ 3:125)*
29. *Para malaikat dan Jibril naik (menghadap) kepada Tuhan, dalam sehari setara dengan **50000 tahun**. (QS. Al Ma’arij/ 70:4)*
30. *Dan Kami utus dia kepada **100000 (orang)** atau lebih. (QS. As Saffat/ 37:147)*



IAIN PURWOKERTO

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Operasi Bilangan dalam Al-Qur'an

Setelah penulis melakukan identifikasi, dijumpai 12 ayat yang dapat dikaitkan dengan konsep operasi bilangan. Kedua belas ayat dimaksud adalah sebagai berikut:

- a. Q.S Al-Baqarah (2) ayat 196
- b. Q.S Al-Baqarah (2) ayat 234
- c. Q.S Al-Baqarah (2) ayat 237
- d. Q.S Al-Baqarah (2) ayat 261
- e. Q.S An-Nisaa' (4) ayat 11
- f. Q.S An-Nisaa' (4) ayat 12
- g. Q.S An-Nisaa' (4) ayat 176
- h. Q.S Al-A'raf (7) ayat 142
- i. Q.S Al-Anfal (8) ayat 41
- j. Q.S Al-Kahfi (18) Ayat 25
- k. Q.S Al-Qashas (28) ayat 27
- l. Q.S Al-Ankabut (29) ayat 14

Kedua belas ayat di atas disusun sesuai dengan urutan surat di dalam Al-Qur'an dengan rincian dan penjelasan sebagai berikut:

- a. Q.S Al-Baqarah (2) ayat 196

وَاتِمُّوا الْحَجَّ وَالْعُمْرَةَ لِلَّهِ فَإِنْ أُحْصِرْتُمْ فَمَا اسْتَيْسَرَ مِنَ الْهَدْيِ وَلَا تَحْلِقُوا رُءُوسَكُمْ
حَتَّىٰ يَبْلُغَ الْهَدْيُ مَحَلَّهُ فَمَنْ كَانَ مِنْكُمْ مَّرِيضًا أَوْ بِهِ أَذًى مِّن رَّأْسِهِ فَفِدْيَةٌ مِّن صِيَامٍ أَوْ
صَدَقَةٍ أَوْ نُسُكٍ فَإِذَا أَمِنْتُمْ فَمَنْ تَمَنَّعَ بِالْعُمْرَةِ إِلَى الْحَجِّ فَمَا اسْتَيْسَرَ مِنَ الْهَدْيِ فَمَنْ لَّمْ
يَجِدْ فَصِيَامُ ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ فِي الْحَجِّ وَسَبْعَةٍ إِذَا رَجَعْتُمْ تِلْكَ عَشْرَةٌ كَامِلَةٌ لِّذَلِكَ لِمَنْ لَّمْ يَكُنْ
أَهْلَهُ حَاضِرِي الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَاتَّقُوا اللَّهَ وَاعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ

Artinya:

“Dan sempurnakanlah ibadah haji dan umrah karena Allah. Tetapi jika kamu terkepung (oleh musuh), maka (sembelihlah) hadyu yang mudah didapat, dan jangan kamu mencukur (rambut) kepalamu, sebelum hadyu

sampai di tempat penyembelihannya. Jika ada diantara kamu yang sakit atau ada gangguan di kepalanya (lalu dia bercukur), maka dia wajib berfidyah, yaitu berpuasa, bersedekah atau berkorban. Apabila kamu dalam keadaan aman, maka barang siapa mengerjakan umrah sebelum haji, dia (wajib menyembelih) hadyu yang mudah didapat. Tetapi jika dia tidak mendapatkannya, maka dia (wajib) berpuasa tiga hari dalam (musim) haji dan tujuh (hari) setelah kamu kembali. Itu seluruhnya sepuluh (hari). Demikian itu, bagi orang yang keluarganya tidak ada (tinggal) di sekitar Masjidil Haram. Bertakwalah kepada Allah dan ketahuilah bahwa Allah sangat keras hukuman-Nya.”

Operasi bilangan dijumpai pertama kali dalam Al-Qur'an yaitu dalam Surat Al-Baqarah (2) ayat 196. Pada ayat tersebut terdapat kalimat “*maka dia (wajib) berpuasa tiga hari dalam (musim) haji dan tujuh (hari) setelah kamu kembali. Itu seluruhnya sepuluh (hari)*”. Secara eksplisit jika diturunkan dalam kalimat matematika adalah $3 + 7 = 10$. Ayat ini mengandung bentuk operasi penjumlahan sederhana dari dua angka satuan yang menghasilkan jumlah puluhan. Dalam praktik pembelajaran matematika tingkat dasar, fakta di lapangan bahwa pengajaran matematika setelah pengenalan bilangan, dimulai dengan operasi penjumlahan sederhana yang umumnya tidak lebih dari jumlah 10 sesuai dengan jumlah jari tangan manusia. Pada praktik pembelajaran matematika, khususnya dalam praktik pembelajaran operasi penjumlahan, siswa dan guru sering menggunakan jari-jari tangan untuk membantu perhitungan pada perkembangannya. Adapula yang menggunakan alat bantu lidi. Namun demikian penggunaan jari-jari tangan dalam perhitungan matematika masih digunakan banyak orang bahkan dalam kehidupam sehari-hari.

Jika dicermati, pelajaran yang dapat dipetik dari konsep matematika ayat di atas adalah pembelajaran operasi bilangan dimulai dari jumlah yang paling kecil dan mudah diingat yakni $3 + 7 = 10$. Penulis menjumpai bahwa secara implisit ayat tersebut memberikan pesan bahwa pembelajaran matematika dimulai dengan model yang menyenangkan

karena penjumlahan di atas merupakan hal yang mudah diingat dan bukan bentuk matematika yang rumit.

Jika dikembangkan lebih lanjut, model penjumlahan sederhana di atas bisa dimodifikasi menjadi model penjumlahan yang sedikit lebih rumit sesuai dengan kebutuhan tingkat pembelajaran siswa. Model penjumlahan aljabar yang sedikit lebih rumit yang penulis maksudkan adalah penjumlahan dengan menggunakan variabel yaitu $3x + 7x = 10x$ dimana x tersebut menjelaskan satuan hari. Jadi 3 hari + 7 hari = 10 hari.

b. Q.S Al-Baqarah (2) ayat 234

وَالَّذِينَ يُتَوَفَّوْنَ مِنْكُمْ وَيَذَرُونَ أَزْوَاجًا يَتَرَبَّصْنَ بِأَنْفُسِهِنَّ أَرْبَعَةَ أَشْهُرٍ وَعَشْرًا ۖ فَإِذَا بَلَغْنَ أَجَلَهُنَّ فَلَا جُنَاحَ عَلَيْكُمْ فِي مَا فَعَلْنَ فِي أَنْفُسِهِنَّ بِالْمَعْرُوفِ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya:

“Dan orang-orang yang mati di antara kamu serta meninggalkan istri-istri hendaklah mereka (istri-istri) menunggu empat bulan sepuluh hari. Kemudian apabila (akhir) idah mereka telah sampai, maka tidak ada dosa bagimu mengenai apa yang mereka lakukan terhadap diri mereka menurut cara yang patut. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.”

Dalam ayat ini menerangkan bahwa masa iddah seorang istri yaitu 4 bulan 10 hari, hal ini berarti memuat operasi penjumlahan yaitu 4 bulan ditambah 10 hari. Jika pada ayat sebelumnya berbicara tentang penjumlahan dengan satuan hari, pada ayat ini membahas tentang kombinasi jumlah bulan dan hari.

Jumlah hari dalam satu bulan sudah menjadi pemahaman umum adalah 30 hari. Meskipun pada kenyataannya jumlah hari dalam bulan bervariasi antara 28, 29, 30, dan 31. Jumlah hari dalam bulan April, Juni, September, November adalah 30 hari. Adapun pada bulan Januari, Maret, Mei, Juli, Agustus, Oktober, dan Desember adalah 31 hari. Sedangkan khusus untuk bulan Februari jumlah harinya ada 28/29 hari. Khusus untuk tahun kabisat jumlah hari pada bulan Februari adalah 29.

4 bulan 10 hari jika dikonversi semuanya menjadi hari adalah 130 hari. Jika diubah dalam bentuk aljabar maka dapat ditulis menjadi:

$$4x + 10y = \dots \text{ (i), dimana } x = \text{bulan dan } y = \text{hari.}$$

Dalam penjumlahan aljabar, suku-suku yang dijumlahkan yaitu suku-suku yang sejenis. Untuk dapat menyelesaikan persoalan di atas maka terlebih dahulu kita jadikan suku yang sejenis. Sudah diketahui bahwa jumlah hari dalam satu bulan adalah 30 hari, maka kita dapat tulis sebagai berikut:

$$x = 30y \dots \text{ (ii)}$$

Lalu disubstitusikan pada persamaan (i)

$$\begin{aligned} 4(30y) + 10y &= 120y + 10y \\ &= 130y \text{ atau } 130 \text{ hari.} \end{aligned}$$

Persoalan di atas sesuai dengan metode aljabar melibatkan substitusi ke dalam persamaan dengan derajat yang lebih tinggi dari persamaan garis linear.⁸⁰ Contoh:

$$y = 4x \text{ dan } y = x + 3$$

Maka menghasilkan

$$4x = x + 3$$

$$\Rightarrow 4x + x = 3$$

$$\Rightarrow 5x = 3$$

$$\Rightarrow x = \frac{3}{5}$$

Meskipun pada ayat ini Al-Qur'an tidak menyebutkan hasil penjumlahan, namun kita dapat dengan mudah mengetahui jumlah hari yang dimaksud.

c. Q.S Al-Baqarah (2) ayat 237

وَإِنْ طَلَّقْتُمُوهُنَّ مِنْ قَبْلِ أَنْ تَمْسُوهُنَّ وَقَدْ فَرَضْتُمْ لَهُنَّ فَرِيضَةً فَنِصْفُ مَا فَرَضْتُمْ إِلَّا أَنْ يَعْفُونَ أَوْ يَعْفُوا الَّذِي بِيَدِهِ عُقْدَةُ النِّكَاحِ وَأَنْ تَعْفُوا أَقْرَبُ لِلتَّقْوَىٰ وَلَا تَنْسُوا الْفَضْلَ بَيْنَكُمْ إِنَّ اللَّهَ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ

⁸⁰ Michael J Brown, *Kamus Matematika Remaja*, (Jakarta: Grasindo, 2008), hlm. 173.

Artinya:

“Dan jika kamu menceraikan mereka sebelum kamu sentuh (campuri), padahal kamu sudah menentukan Maharnya, maka (bayarlah) seperdua dari yang telah kamu tentukan, kecuali jika mereka (membebaskan) atau dibebaskan oleh orang yang akad nikah ada di tangannya. Pembebasan itu lebih dekat kepada takwa. Dan janganlah kamu lupa kebaikan di antara kamu. Sungguh, Allah Maha Melihat apa yang kamu kerjakan”.

Ayat di atas menjelaskan bahwa seorang istri yang diceraikan oleh suaminya namun mereka belum bercampur atau berhubungan badan maka isteri tersebut mendapatkan hak atas mahar yang diberikan suaminya yaitu seperdua atau setengah dari yang telah ditentukan. Jika dimaknai secara matematika, ayat di atas memuat operasi pengurangan sederhana yaitu $1 - \frac{1}{2}$. 1 adalah total mahar dan $\frac{1}{2}$ adalah bagian mahar yang harus diberikan. Untuk mengetahui bagian mahar yang harus diberikan kita dapat menggunakan persamaan berikut:

Misalkan maharnya = x , maka diperoleh bagian mahar yang harus diberikan yaitu $x - \frac{1}{2}x = \frac{1}{2}x$.

Jika diketahui mahar (x) sebesar 10.000.000 maka bagian mahar yang harus diberikan adalah $\frac{1}{2}$ dari 10.000.000 yaitu 5.000.000.

d. Q.S Al-Baqarah (2) ayat 261

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

Artinya:

“Perumpamaan orang yang menginfakkan hartanya di jalan Allah seperti sebutir biji yang menumbuhkan tujuh tangkai, pada setiap tangkai ada seratus biji. Allah melipat gandakan bagi siapa yang Dia kehendaki, dan Allah Mahaluas, Maha Mengetahui.”

Ayat ini tidak menjelaskan konsep operasi perkalian secara eksplisit (tegas). Namun Al-Qur'an memberikan gambaran yang akan

memunculkan operasi perkalian bilangan.⁸¹ Pada ayat dijelaskan bahwa 1 biji akan menumbuhkan 7 batang, dan tiap-tiap batang terdapat 100 biji. Karena operasi penjumlahan telah disebutkan dalam Al-Qur'an, maka untuk menentukan keseluruhan biji, seseorang dapat melakukan dengan cara menghitung

$$100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 = 700.$$

Penjumlahan 100 berulang sebanyak 7 kali sehingga diperoleh 700. Konsep penjumlahan berulang inilah yang sebenarnya merupakan konsep operasi perkalian. Jadi pernyataan

$100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100$ dan 7×100 adalah sama. Dengan demikian, munculnya operasi perkalian bilangan bersumber dari operasi penjumlahan, yaitu penjumlahan berulang.⁸²

e. Q.S An-Nisaa' (4) ayat 11

يُوصِيكُمُ اللَّهُ فِي أَوْلَادِكُمْ لِلذَّكَرِ مِثْلُ حَظِّ الْأُنثِيَيْنِ ۚ 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 وَوَرِثَتْهُ أَبَوُهُ فَلِأُمِّهِ الثُّلُثُ ۚ فَإِن كَانَ لَهُ إِخْوَةٌ فَلِأُمِّهِ السُّدُسُ مِّنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصِي بِهَا أَوْ دَيْنٍ ۚ لِأَبَائِكُمْ وَأَبْنَاؤِكُمْ لَا تَدْرُونَ أَيُّهُمْ أَقْرَبُ لَكُمْ نَفَعًا ۚ فَرِيضَةٌ مِّنَ اللَّهِ ۚ إِنَّ اللَّهَ كَانَ عَلِيمًا حَكِيمًا

Artinya:

“Allah mensyariatkan (mewajibkan) kepadamu tentang (pembagian warisan untuk) anak-anakmu, (yaitu) bagian seorang anak laki-laki sama dengan bagian dua orang anak perempuan. Dan jika anak itu semuanya perempuan yang jumlahnya lebih dari dua, maka bagian mereka dua pertiga dari harta yang ditinggalkan. Jika dia (anak perempuan) itu seorang saja, maka dia memperoleh setengah (harta yang ditinggalkan). Dan untuk kedua ibu-bapak, bagian masing-masing seperenam dari harta yang ditinggalkan, jika dia (yang meninggal) mempunyai anak. Jika dia (yang meninggal) tidak mempunyai anak dan dia diwarisi oleh kedua ibu-

⁸¹ Abdussakir, *Matematika dalam Al-Qur'an*, ..., hlm. 69.

⁸² Abdussakir, *Matematika dalam Al-Qur'an*, ..., hlm. 71-72.

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 di atas menjelaskan secara global tentang pembagian harta waris, yaitu ada ahli waris yang mendapatkan sebesar $\frac{2}{3}$ bagian, $\frac{1}{2}$ bagian, $\frac{1}{6}$ bagian, dan $\frac{1}{3}$ bagian. Adapun konsep pembelajaran operasi pembagian pada ayat di atas dapat dijelaskan sebagai berikut.

Pertama, secara umum bagian seorang anak laki-laki sama dengan bagian dua anak perempuan; dengan kata lain, bagian seorang anak perempuan adalah separuh dari bagian seorang anak laki-laki.

Kedua, jika ahli waris adalah semuanya anak perempuan dan jumlahnya dua orang atau lebih, maka bagian untuk mereka adalah $\frac{2}{3}$ dari total harta waris. Jika harta waris kita tulis dengan x , maka bagian mereka adalah $\frac{2}{3} \cdot x$ atau $\frac{2x}{3}$.

Ketiga, jika ahli waris adalah anak perempuan tunggal, maka ia mendapat $\frac{1}{2}$ bagian dari total harta waris. Jika harta waris kita tulis dengan x , maka bagian mereka adalah $\frac{1}{2} \cdot x$ atau $\frac{x}{2}$.

Keempat, jika pewaris mempunyai anak dan memiliki orang tua (ibu-bapak), maka bagian bapak dan ibu masing-masing adalah $\frac{1}{6}$ dari harta yang ditinggalkan. Jika harta waris kita tulis dengan x , maka bagian bapak adalah $\frac{1}{6} \cdot x$ atau $\frac{x}{6}$. Demikian juga bagian ibu sebesar $\frac{1}{6} \cdot x$ atau $\frac{x}{6}$.

Kelima, jika pewaris tidak mempunyai anak namun diwarisi oleh kedua ibu-bapaknya (saja), maka ibunya mendapat $\frac{1}{3}$ dari harta waris. Jika harta waris kita tulis dengan x , maka bagian ibu adalah $\frac{1}{3} \cdot x$ atau $\frac{x}{3}$.

Keenam, jika pewaris mempunyai beberapa saudara, maka ibunya mendapat $\frac{1}{6}$ dari harta yang ditinggalkan. Jika harta waris kita tulis dengan x , maka bagian ibu adalah $\frac{1}{6} \cdot x$ atau $\frac{x}{6}$.

Ayat ini memuat operasi pembagian karena di dalam ayat ini memuat bilangan-bilangan diantaranya yaitu $\frac{2}{3}$ yang tidak lain adalah 2 dibagi 3 atau $2 : 3$ ⁸³, begitupun $\frac{1}{2}$ berarti 1 dibagi 2 atau $1 : 2$, $\frac{1}{6}$ berarti 1 dibagi 6 atau $1 : 6$, dan $\frac{1}{3}$ berarti 1 dibagi 3 atau $1 : 3$. Sedangkan jika $\frac{2x}{3}$ maka tidak lain adalah $2x$ dibagi 3 atau $2x : 3$, begitupun $\frac{x}{2}$ tidak lain adalah x dibagi 2 atau $x : 2$, $\frac{x}{6}$ berarti x dibagi 6 atau $x : 6$, dan $\frac{x}{3}$ berarti x dibagi 3 atau $x : 3$.

f. Q.S An-Nisaa' (4) ayat 12

وَلَكُمْ نِصْفُ مَا تَرَكَ أَزْوَاجُكُمْ إِنْ لَمْ يَكُنْ لَهُنَّ وَلَدٌ فَإِنْ كَانَ لَهُنَّ وَلَدٌ فَلَكُمْ الرُّبْعُ مِمَّا تَرَكَنَّ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصِيَنَّ بِهَا أَوْ دَيْنٍ ۗ وَلَهُنَّ الرُّبْعُ مِمَّا تَرَكَنَّ إِنْ لَمْ يَكُنْ لَكُمْ وَلَدٌ ۗ فَإِنْ كَانَ لَكُمْ وَلَدٌ فَلَهُنَّ الثُّمُنُ مِمَّا تَرَكَنَّ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ تُوصُونَ بِهَا أَوْ دَيْنٍ ۗ وَإِنْ كَانَ رَجُلٌ يُورَثُ كَلَلَةً أَوْ امْرَأَةً وَآلَهُ أَخٌ أَوْ أُخْتُ فَلِكُلِّ وَاحِدٍ مِّنْهُمَا السُّدُسُ فَإِنْ كَانُوا أَكْثَرَ مِنْ ذَلِكَ فَهُمْ شُرَكَاءُ فِي الثُّلُثِ ۗ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصَىٰ بِهَا أَوْ دَيْنٍ غَيْرِ مُضَارٍّ ۗ وَصِيَّةً مِّنَ اللَّهِ وَاللَّهُ عَلِيمٌ حَلِيمٌ

Artinya:

“Dan bagianmu (suami-suami) adalah seperdua dari harta yang ditinggalkan oleh istri-istrimu, jika mereka tidak mempunyai anak. Jika mereka (istri-istrimu) itu mempunyai anak, maka kamu mendapat seperempat dari harta yang ditinggalkannya setelah (dipenuhi) wasiat yang mereka buat atau (dan setelah dibayar) utangnya. Para istri memperoleh seperempat harta yang kamu tinggalkan jika kamu tidak mempunyai anak. Jika kamu mempunyai anak, maka para istri memperoleh seperdelapan dari harta yang kamu tinggalkan (setelah dipenuhi) wasiat yang kamu buat atau (dan setelah dibayar) utang-

⁸³ Abdussakir, *Matematika dalam Al-Qur'an*, ..., hlm. 72.

utangmu. Jika seseorang meninggal, baik laki-laki maupun perempuan yang tidak meninggalkan ayah dan tidak meninggalkan anak, tetapi mempunyai seorang saudara laki-laki (seibu) atau seorang saudara perempuan (seibu), maka bagi masing-masing dari kedua jenis saudara itu seperenam harta. Tetapi jika saudara-saudara seibu itu lebih dari seorang, maka mereka bersama-sama dalam bagian yang sepertiga itu, setelah (dipenuhi wasiat) yang dibuatnya atau (dan setelah dibayar) utangnya dengan tidak menyusahkan (kepada ahli waris). Demikianlah ketentuan Allah. Allah Maha Mengetahui, Maha Penyantun”.

Ayat di atas menjelaskan secara global tentang pembagian harta warisan yaitu ada ahli waris yang mendapat $\frac{1}{2}$ bagian, $\frac{1}{4}$ bagian, $\frac{1}{8}$ bagian, $\frac{1}{6}$ bagian dan $\frac{1}{3}$ bagian dari total harta waris. Adapun konsep pembelajaran operasi pembagian pada ayat di atas dapat dijelaskan sebagai berikut.

Pertama, jika ahli waris adalah seorang suami dan tidak mempunyai anak, maka bagian untuk suami tersebut adalah separuh dari total harta waris. Jika harta waris kita tulis dengan x , maka bagian seorang suami tersebut adalah $\frac{1}{2} \cdot x$ atau $\frac{x}{2}$.

Kedua, jika ahli waris adalah seorang suami dan mempunyai anak, maka bagian untuk suami tersebut adalah $\frac{1}{4}$ dari total harta waris. Jika harta waris kita tulis dengan x , maka bagian seorang suami tersebut adalah $\frac{1}{4} \cdot x$ atau $\frac{x}{4}$.

Ketiga, jika pewaris adalah seorang suami dan tidak mempunyai anak, maka bagian untuk istri adalah $\frac{1}{4}$ dari total harta waris. Jika harta waris kita tulis dengan x , maka bagian untuk istri adalah $\frac{1}{4} \cdot x$ atau $\frac{x}{4}$.

Keempat, jika pewaris adalah seorang suami dan mempunyai anak, maka bagian untuk istri adalah $\frac{1}{8}$ dari total harta waris. Jika harta waris kita tulis dengan x , maka bagian untuk istri adalah $\frac{1}{8} \cdot x$ atau $\frac{x}{8}$.

Kelima, jika pewaris adalah seseorang laki-laki maupun perempuan yang tidak meninggalkan ayah dan anak, tetapi mempunyai seorang saudara laki-laki atau perempuan yang seibu maka bagian untuk masing-masing dari kedua jenis saudara itu adalah $\frac{1}{6}$ dari total harta waris. Jika harta waris kita tulis dengan x , maka bagian untuk masing-masing dari kedua jenis saudara itu adalah $\frac{1}{6} \cdot x$ atau $\frac{x}{6}$.

Keenam, jika pewaris adalah seseorang laki-laki maupun perempuan yang tidak meninggalkan ayah dan anak, tetapi mempunyai saudara-saudara seibu yang lebih dari seorang, maka bagian untuk mereka bersama-sama adalah $\frac{1}{3}$ dari total harta waris. . Jika harta waris kita tulis dengan x , maka bagian untuk mereka adalah $\frac{1}{3} \cdot x$ atau $\frac{x}{3}$.

Ayat ini memuat operasi pembagian seperti pada ayat sebelumnya yaitu Surat An-Nisaa' ayat 11 karena dalam ayat ini mengandung bilangan-bilangan yaitu $\frac{1}{2}$ yang berarti bahwa 1 dibagi 2 atau 1 : 2, begitupun $\frac{1}{4}$ yang berarti bahwa 1 dibagi 4 atau 1 : 4, $\frac{1}{8}$ berarti 1 dibagi 8 atau 1 : 8, $\frac{1}{6}$ berarti 1 dibagi 6 atau 1 : 6, dan $\frac{1}{3}$ berarti 1 dibagi 3 atau 1 : 3. Sedangkan jika $\frac{x}{2}$ maka tidak lain adalah x dibagi 2 atau $x : 2$, begitupun $\frac{x}{4}$ tidak lain adalah x dibagi 4 atau $x : 4$, $\frac{x}{8}$ berarti x dibagi 8 atau $x : 8$, $\frac{x}{6}$ berarti x dibagi 6 atau $x : 6$, dan $\frac{x}{3}$ yang berarti bahwa x dibagi 3 atau $x : 3$.

g. Q.S An-Nisaa' (4) ayat 176

يَسْتَفْتُونَكَ قُلِ اللَّهُ يُفْتِيكُمْ فِي الْكُلَّةِ إِنِ امْرُؤٌ هَلَكَ لَيْسَ لَهُ وَلَدٌ وَلَهُ أُخْتٌ فَلَهَا نِصْفُ مَا تَرَكَ وَهُوَ يَرِثُهَا إِنْ لَمْ يَكُنْ لَهَا وَلَدٌ فَإِنْ كَانَتَا اثْنَتَيْنِ فَلَهُمَا التُّلُثُ مِمَّا تَرَكَ وَإِنْ كَانُوا إِخْوَةً رِجَالًا وَنِسَاءً فَلِلذَّكَرِ مِثْلُ حَظِّ الْأُنثَيَيْنِ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ أَن تَضِلُّوا وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ

Artinya:

“Mereka meminta fatwa kepadamu (tentang kalalah). Katakanlah, “Allah memberi fatwa kepadamu tentang kalalah (yaitu), jika seseorang mati dan

dia tidak mempunyai anak tetapi mempunyai saudara perempuan, maka bagiannya (saudara perempuannya itu) seperdua dari harta yang ditinggalkannya, dan saudaranya yang laki-laki mewarisi (seluruh harta saudara perempuan), jika dia tidak mempunyai anak. Tetapi jika saudara perempuan itu dua orang, maka bagi keduanya dua pertiga dari harta yang ditinggalkan. Dan jika mereka (ahli waris itu terdiri dari) saudara-saudara laki-laki dan perempuan, maka bagian seorang saudara laki-laki sama dengan bagian dua saudara perempuan. Allah menerangkan (hukum ini) kepadamu, agar kamu tidak sesat. Allah Maha Mengetahui segala sesuatu.”

Ayat di atas menjelaskan secara global tentang pembagian harta warisan yaitu ada yang mendapat $\frac{1}{2}$ bagian, 1 bagian, dan $\frac{2}{3}$ bagian dari harta waris. Adapun konsep pembelajaran operasi pembagian pada ayat di atas dapat dijelaskan sebagai berikut.

Pertama, jika pewaris adalah seseorang yang tidak mempunyai anak tetapi mempunyai saudara perempuan, maka bagian untuk saudara perempuan tersebut adalah separuh dari total harta waris. Jika harta waris kita tulis dengan x , maka bagian untuk saudara perempuan tersebut adalah $\frac{1}{2} \cdot x$ atau $\frac{x}{2}$.

Kedua, jika pewaris adalah seseorang yang tidak mempunyai anak tetapi mempunyai saudara laki-laki, maka saudara laki-laki tersebut mewarisi seluruh dari harta waris yang ditinggalkan.

Ketiga, jika pewaris adalah seseorang yang tidak mempunyai anak tetapi mempunyai dua saudara perempuan, maka bagian untuk dua saudara perempuan tersebut adalah $\frac{2}{3}$ dari total harta waris. Jika harta waris kita tulis dengan x , maka bagian untuk dua saudara perempuan tersebut adalah $\frac{2}{3} \cdot x$ atau $\frac{2x}{3}$.

Keempat, jika ahli waris terdiri dari saudara-saudara laki-laki dan perempuan, maka bagian saudara laki-laki sama dengan bagian dua

saudara perempuan; dengan kata lain, bagian seorang saudara perempuan adalah separuh dari bagian seorang saudara laki-laki.

Ayat di atas memuat operasi pembagian seperti pada ayat-ayat sebelumnya yaitu Surat An-Nisaa' ayat 11 dan 12 karena dalam ayat ini memuat bilangan-bilangan yaitu $\frac{1}{2}$ yang berarti bahwa 1 dibagi 2 atau 1 : 2, begitupun $\frac{2}{3}$ yang berarti bahwa 2 dibagi 3 atau 2 : 3. Sedangkan jika $\frac{x}{2}$ maka tidak lain adalah x dibagi 2 atau $x : 2$, begitupun $\frac{2x}{3}$ tidak lain adalah $2x$ dibagi 3 atau $2x : 3$.

h. Q.S Al-A'raf (7) ayat 142

وَوَاعَدْنَا مُوسَى ثَلَاثِينَ لَيْلَةً وَأَتَمَّمْنَا بِعَشْرِ فَنَمَّ مِيقَاتُ رَبِّهِ أَرْبَعِينَ لَيْلَةً وَقَالَ مُوسَى
لَاخِيهِ هَارُونَ أَخْلَفْنِي فِي قَوْمِي وَأَصْلِحْ وَلَا تَتَّبِعْ سَبِيلَ الْمُفْسِدِينَ

Artinya:

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

Dalam ayat di atas telah dijelaskan bahwa Allah SWT telah menjanjikan kepada Musa memberikan Taurat setelah 30 malam dan disempurnakan 10 malam lagi menjadi 40 malam. Maka ayat ini memuat operasi penjumlahan yaitu 30 malam ditambah 10 malam menjadi 40 malam. Jika dijumpai kalimat matematika berupa operasi penjumlahan yaitu $30 + 10 = 40$. Jika pada Surat Al-Baqarah (2) ayat 196 memuat operasi penjumlahan satuan, sedangkan pada ayat ini memuat operasi penjumlahan puluhan.

Jika kita ingin mengubah ke dalam bentuk aljabar, maka kita misalkan *malam* = y , maka diperoleh: $30y + 10y = 40y$. Dalam operasi penjumlahan bentuk aljabar, suku-suku yang dapat digabungkan

yaitu suku-suku sejenis. Suku-suku sejenis adalah suku-suku yang mempunyai faktor-faktor huruf yang sama, masing-masing dengan bilangan pokok yang sama dan eksponen yang sama. suku-suku sejenis harus mempunyai koefisien huruf yang sama dengan prosedur: tambahkan koefisien-koefisien numerik lalu pertahankan koefisien huruf yang sama.⁸⁴

i. Q.S Al-Anfal (8) ayat 41

وَأَعْلَمُوا أَنَّمَا غَنِمْتُمْ مِّنْ شَيْءٍ فَإِنَّ لِلَّهِ خُمُسَهُ وَلِلرَّسُولِ وَلِذِي الْقُرْبَىٰ وَالْيَتَامَىٰ
وَالْمَسْكِينِ وَابْنِ السَّبِيلِ إِن كُنْتُمْ أَمِنْتُمْ بِاللَّهِ وَمَا أُنزَلْنَا عَلَىٰ عَبْدِنَا يَوْمَ الْفُرْقَانِ يَوْمَ
الَّتَقَىٰ الْجَمْعَيْنِ وَاللَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ

Artinya:

“Dan ketahuilah, sesungguhnya segala yang kamu peroleh sebagai rampasan perang, maka seperlima untuk Allah, Rasul, kerabat Rasul, anak yatim, orang miskin dan ibnu sabil, (demikian) jika kamu beriman kepada Allah dan kepada apa yang Kami turunkan kepada hamba Kami (Muhammad) di hari Furqan, yaitu pada hari bertemunya dua pasukan. Allah Mahakuasa atas segala sesuatu”.

Ayat di atas menjelaskan tentang pembagian rampasan perang bahwa tidak seluruhnya hasil rampasan perang hanya untuk yang berperang melainkan yang berperang memperoleh $\frac{4}{5}$ bagian sedangkan $\frac{1}{5}$ bagian untuk Allah dan Rasul-Nya, kerabat Rasul, anak yatim, orang miskin, dan ibnu sabil.

Jika kita misalkan hasil rampasan perang adalah x maka bagian untuk yang berperang adalah $\frac{4}{5} \cdot x$ atau $\frac{4x}{5}$. Sedangkan untuk Allah dan Rasul-Nya, kerabat Rasul, anak yatim, orang miskin, dan ibnu sabil memperoleh $\frac{1}{5} \cdot x$ atau $\frac{x}{5}$.

Ayat di atas memuat operasi pembagian karena memuat bilangan-bilangan $\frac{4}{5}$ dan $\frac{1}{5}$. $\frac{4}{5}$ tidak lain adalah 4 dibagi 5 atau $2 : 3$, begitupun $\frac{1}{5}$

⁸⁴ Barnett Rich & Philip A. Schmidt, *Aljabar Elemnter*, (Jakarta: Erlangga, 2004), hlm.

berarti 1 dibagi 5 atau $1 : 5$. Sedangkan jika $\frac{4x}{5}$ maka tidak lain adalah $4x$ dibagi 5 atau $4x : 5$, begitupun $\frac{x}{5}$ tidak lain adalah x dibagi 5 atau $x : 5$.

j. Q.S Al-Kahfi (18) Ayat 25

وَلَبِثُوا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِائَةٍ سِنِينَ وَازْدَادُوا تِسْعًا

Artinya:

“Dan mereka tinggal dalam gua selama tiga ratus tahun dan ditambah sembilan tahun.”

Dalam ayat tersebut di atas dijelaskan tentang kisah Ashaabul Kahfi (tujuh orang pemuda) yang tinggal di dalam gua selama tiga ratus tahun dan ditambah sembilan tahun.

Dari sisi matematika, pada ayat-ayat sebelumnya yaitu Surat Al-Baqarah ayat 196 dan 234, serta Surat Al-A'raf ayat 142 telah menjelaskan tentang operasi penjumlahan yang memuat bilangan satuan serta puluhan. Adapun pada Surat Al-Kahfi Ayat 25 ini termuat operasi penjumlahan, yaitu penjumlahan bilangan ratusan dan satuan, yakni 300 tahun ditambah 9 tahun atau dapat ditulis $300 + 9$. Ayat ini tidak menyebutkan total lamanya ashaabul kahfi tinggal di dalam gua namun dapat diketahui dengan mudah diketahui lamanya 309 tahun. Angka ini diperoleh melalui operasi penjumlahan, yaitu $300 + 9 = 309$.

Dari ayat di atas terlihat 300 dan 9 sama-sama memiliki satuan tahun, maka kita dapat memisalkan $tahun = x$, sehingga diperoleh bentuk aljabar berikut: $300x + 9x = 309x$. Hal ini sesuai dengan konsep operasi penjumlahan bentuk aljabar. Dalam operasi penjumlahan bentuk aljabar, suku-suku yang dapat digabungkan yaitu suku-suku sejenis. Suku-suku sejenis adalah suku-suku yang mempunyai faktor-faktor huruf yang sama, masing-masing dengan bilangan pokok yang sama dan eksponen yang sama. suku-suku sejenis harus mempunyai koefisien huruf yang sama dengan prosedur: tambahkan koefisien-koefisien numerik lalu pertahankan koefisien huruf yang sama.⁸⁵

⁸⁵ Barnett Rich & Philip A. Schmidt, *Aljabar Elemneter*, ..., hlm. 11.

k. Q.S Al-Qashas (28) ayat 27

قَالَ إِنِّي أُرِيدُ أَنْ أُنكِحَكَ إِحْدَى ابْنَتَيَّ هَاتَيْنِ عَلَى أَنْ تَأْجُرَنِي تَمَنِي حَجَجٍ فَإِنْ أَتَمَمْتَ
عَشْرًا فَمِنْ عِنْدِكَ وَمَا أُرِيدُ أَنْ أَمْلُكَ عَلَيْكَ سَتَجِدُنِي إِنْ شَاءَ اللَّهُ مِنَ الصَّالِحِينَ

Artinya:

“Dia (Syu’aib) berkata, “Sesungguhnya aku bermaksud ingin menikahkan engkau dengan salah seorang dari kedua anak perempuanku ini, dengan ketentuan bahwa engkau bekerja padaku selama delapan tahun, dan jika engkau sempurnakan sepuluh tahun maka itu adalah suatu kebaikan darimu, dan aku tidak bermaksud memberatkan engkau. Insya Allah engkau akan mendapatiku termasuk orang yang baik.”

Ayat di atas menjelaskan tentang kisah Nabi Syu’aib yang ingin menikahkan Musa dengan salah seorang dari kedua anak perempuannya, dengan syarat atau ketentuan bahwa Musa bekerja pada Syu’aib selama 8 tahun dan ditambah waktunya sehingga sempurna menjadi 10 tahun. Setelah dicermati ayat tersebut, diketahui 8 tahun merupakan bilangan awal yang jika ditambahkan bilangan tertentu akan menghasilkan total 10 tahun. Jika penambah itu dinotasikan dengan variabel x , maka diperoleh persamaan berikut:

$$8 + x = 10$$

$$x = 10 - 8$$

$$x = 2$$

Persoalan di atas sesuai dengan operasi penjumlahan bentuk aljabar. Dalam operasi penjumlahan bentuk aljabar hanya dapat dilakukan pada suku-suku sejenis. Suku-suku sejenis adalah suku-suku yang mempunyai faktor-faktor huruf yang sama, masing-masing dengan bilangan pokok yang sama dan eksponen yang sama. suku-suku sejenis harus mempunyai koefisien huruf yang sama dengan prosedur: tambahkan atau kurangkan koefisien-koefisien numerik lalu pertahankan koefisien huruf yang sama.⁸⁶

⁸⁶ Barnett Rich & Philip A. Schmidt, *Aljabar Elemneter*, ..., hlm. 11.

Surat Al-Qashah Ayat 27 tersebut di atas memuat pengembangan dari model operasi penjumlahan. Pada ayat-ayat sebelumnya hanya termuat operasi penjumlahan sederhana, yang dimulai dari penjumlahan bilangan satuan, kemudian bilangan puluhan dan bilangan ratusan. Adapun dalam ayat ini muncul konsep baru yaitu operasi penjumlahan dengan melibatkan satu variabel tertentu (x). Perlu dicatat, ayat di atas tidak memuat angka atau bilangan 2 secara eksplisit, melainkan menyebut angka 8 tahun yang jika ditambah atau digenapkan menjadi 10 tahun, yang dapat kita notasikan menjadi persamaan: $8 + x = 10$.

1. Q.S Al-Ankabut (29) ayat 14

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

Artinya:

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

Di dalam Surat Al-Ankabut Ayat 14 tersebut di atas disebutkan bahwa Nabi Nuh tinggal bersama kaumnya selama seribu tahun kurang lima puluh tahun. Tampak jelas bahwa ayat ini memuat operasi pengurangan yaitu 1000 tahun kurang 50 tahun atau dapat kita tuliskan dengan model pengurangan matematika menjadi $1000 - 50$.

Jadi, dapat diketahui bahwa Nabi Nuh tinggal bersama kaumnya selama 950 tahun; angka ini diperoleh dari hasil operasi pengurangan $1000 - 50 = 950$.

Karena 1000 dan 50 sama-sama mempunyai satuan tahun, maka kita dapat dimisalkan bahwa *tahun* = x , sehingga diperoleh bentuk aljabar berikut: $1000x - 50x = 950x$. Hal tersebut sesuai dengan konsep operasi pengurangan bentuk aljabar. Dalam pengurangan bentuk aljabar, suku-suku yang dapat digabungkan yaitu suku-suku sejenis. Suku-suku sejenis

adalah suku-suku yang mempunyai faktor-faktor huruf yang sama, masing-masing dengan bilangan pokok yang sama dan eksponen yang sama. suku-suku sejenis harus mempunyai koefisien huruf yang sama dengan prosedur: kurangkan koefisien-koefisien numerik lalu pertahankan koefisien huruf yang sama.⁸⁷

Surat Al-Ankabut Ayat 14 di atas memuat operasi pengurangan antara bilangan ribuan dengan bilangan puluhan, yang belum atau tidak dijumpai pada ayat-ayat sebelumnya. Pasalnya, bahwa Surat Al-Baqarah ayat 237 memuat operasi pengurangan operasi pengurangan sederhana berupa bilangan satuan, yakni $1 - \frac{1}{2}$.

B. Analisis dan Pembahasan

Kedua belas ayat yang menjadi objek kajian dalam penelitian ini tidak dikelompokkan berdasarkan jenis operasi bilangannya, melainkan disusun berdasarkan urutan surat dalam Al-Qur'an.

Dari kedua belas ayat tersebut, diketahui bahwa ada sebanyak 5 ayat yang membahas tentang operasi penjumlahan, ada 2 ayat yang membahas tentang operasi pengurangan, ada 1 ayat yang membahas tentang operasi perkalian, dan 4 ayat yang membahas tentang operasi pembagian.

Adapun rincian ayat-ayat tersebut adalah sebagai berikut.

Urutan pembahasan materi operasi bilangan dimulai dari materi penjumlahan bilangan satuan yaitu penjumlahan 3 hari + 7 hari = 10 hari, sebagaimana terdapat dalam Surat Al-Baqarah ayat 196. Ayat ini merupakan ayat pertama yang menjelaskan tentang operasi bilangan.

Penjumlahan antara puluhan dan satuan atau sebaliknya penjumlahan satuan dan puluhan tidak dijumpai dalam ayat tertentu. Namun dijumpai operasi yang bisa disetarakan dengan penjumlahan antara puluhan dan satuan, yaitu penjumlahan puluhan (bulan) dan satuan (hari). Operasi ini diwakili oleh penjumlahan 4 bulan + 10 hari, sebagaimana terdapat dalam Surat Al-Baqarah ayat 234.

⁸⁷ Barnett Rich & Philip A. Schmidt, *Aljabar Elemneter*, ..., hlm. 11.

Penjumlahan satuan dengan satuan serta puluhan dengan satuan sama-sama ditemukan dalam Surat Al-Baqarah atau surat kedua dalam Al-Qur'an. Yang pertama pada ayat 196 dan yang kedua pada ayat 234.

Secara kronologis, pembelajaran aljabar biasanya dimulai dari materi penjumlahan dan dilanjutkan dengan materi pengurangan. Ternyata, di dalam Al-Qur'an dijumpai urutan yang demikian. Operasi pengurangan dijumpai setelah dua kali pembahasan tentang penjumlahan. Operasi pengurangan itu sendiri terdapat pada Surat Al-Baqarah ayat 237. Operasi pengurangan juga dimulai dengan hitungan yang terkecil yakni 1 dikurangi $\frac{1}{2}$.

Operasi perkalian tidak dijumpai secara eksplisit (tegas) dalam Al-Qur'an. Namun demikian Surat Al-Baqarah ayat 261 memberikan gambaran yang memunculkan operasi perkalian bilangan dari penjumlahan berulang. Pada ayat ini dijelaskan bahwa 1 biji akan menumbuhkan 7 batang, dan tiap-tiap batang terdapat 100 biji. Karena operasi penjumlahan telah disebutkan dalam Al-Qur'an, maka untuk menentukan keseluruhan biji, seseorang dapat melakukan dengan cara menghitung

$$100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 = 700.$$

Penjumlahan 100 berulang sebanyak 7 kali sehingga diperoleh 700. Konsep penjumlahan berulang inilah yang sebenarnya merupakan konsep operasi perkalian. Jadi pernyataan

$$100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 \text{ dan } 7 \times 100$$

adalah sama. dengan demikian, munculnya operasi perkalian bilangan bersumber dari operasi penjumlahan, yaitu penjumlahan berulang.⁸⁸

Meskipun operasi perkalian di atas memunculkan bilangan ratusan, namun jumlahnya termasuk hitungan yang mudah dihafal atau diterima oleh peserta didik dalam konteks pembelajaran matematika. Operasi perkalian yang muncul pertama kali dalam Al-Qur'an ini bukan perkalian bilangan pecahan, bukan bilangan prima ataupun bilangan desimal sehingga hasilnya membutuhkan perhitungan yang cukup rumit. Ayat perkalian yang pertama

⁸⁸ Abdussakir, *Matematika dalam Al-Qur'an*, ..., hlm. 71-72.

kali muncul menyajikan perkalian bilangan bulat yang utuh dalam jumlah ratusan yang relatif tidak rumit.

Urutan penyampaian materi dalam operasi bilangan, operasi pembagian biasanya dibahas setelah operasi penjumlahan, pengurangan, dan perkalian. Operasi penjumlahan, pengurangan, dan perkalian sederhana semuanya dijumpai dalam Surat Al-Baqarah. Adapun operasi pembagian ditemukan dalam Surat An-Nisaa' ayat 11, 12, dan ayat 176. Ketiga ayat ini membahas tentang pembagian harta waris dengan ketentuan tertentu yakni perolehan ahli waris atas harta waris dengan jumlah tertentu, dengan enam variasi pembagian yaitu $\frac{1}{8}, \frac{1}{6}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}$, dan $\frac{2}{3}$. Operasi pembagian dalam Al-Qur'an sangat berkaitan dengan masalah pembagian harta warisan (*faraaidh*) dan pembagian harta rampasan perang (*ghanimah*).⁸⁹

Mengingat operasi pembagian merupakan tahapan yang lebih sulit dibanding penjumlahan dan pengurangan, maka sudah sewajarnya pembahasan tentang pembagian mendapat porsi lebih dan membutuhkan waktu yang lebih intens dalam pembelajaran materi ini. Ternyata dalam Al-Qur'an Surat An-Nisaa' dijumpai tiga ayat yang membahas operasi pembagian secara berturut-turut yakni ayat 11, 12, dan 176. Ketiga ayat tersebut tidak diselingi oleh ayat lain yang membahas tentang operasi penjumlahan maupun pengurangan.

Dalam setiap pembelajaran, setelah semua materi disampaikan maka perlu dilakukan *review* atau pembahasan ulang untuk mengingatkan kembali materi yang telah diajarkan. Dalam kaitan ini, peneliti melihat dan mencermati bahwa materi operasi penjumlahan ada semacam *review* atau pembahasan kembali dalam Al-Qur'an. Pembahasan ini dijumpai dalam Surat Al-A'raf ayat 142. Surat tersebut membahas tentang penjumlahan puluhan dan puluhan yaitu $30 + 10 = 40$.

Pembahasan operasi pembagianpun ditemukan pengulangan materi (*review*) yaitu pada Surat Al-Anfal ayat 41. Dari pencermatan penulis, tiga

⁸⁹ Abdussakir, *Matematika dalam Al-Qur'an*, ..., hlm. 72.

ayat tentang pembagian dalam Q.S An-Nisaa' (4) ayat 11, 12, 176 memuat pembagian dengan 6 variasi $(\frac{1}{8}, \frac{1}{6}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3})$. Adapun dalam Surat Al-Anfal ditemukan satu variasi pembagian $(\frac{1}{5})$ yang belum atau tidak dijumpai pada ayat-ayat terdahulu.

Setelah dijumpai pembahasan ulang (*review*) tentang pembagian, dalam Al-Qur'anpun dijumpai pembahasan ulang (*review*) tentang penjumlahan. Berbeda dengan *review* sebelumnya yang membahas penjumlahan bilangan puluhan ($30 + 10 = 40$) sebagaimana Surat Al-A'raf ayat 142, pada Surat Al-Kahfi Ayat 25 dijumpai operasi penjumlahan bilangan ratusan dan satuan ($300 + 9$). Jika melihat pada urutan nomor surat dan operasi yang disebutkan, terlihat bahwa Al-Qur'an pertama kali mengajarkan operasi penjumlahan dan dimulai dengan penjumlahan bilangan satuan, puluhan, dan ratusan.⁹⁰ Selain pengulangan materi, *review* dalam pembelajaran juga bisa berupa pengembangan materi. Hal ini dijumpai dalam Surat Al-Qashas ayat 27 yang membahas penjumlahan dan pengurangan dengan penambahan variabel tertentu (x). Dalam konsep pembelajaran aljabar, Surat Al-Qashas memunculkan persamaan matematika sebagai berikut:

$$8 + x = 10$$

$$x = 10 - 8$$

$$x = 2$$

Materi terakhir tentang operasi bilangan yang dibahas dalam Al-Qur'an yang menjadi objek penelitian ini adalah operasi pengurangan yaitu dalam Surat Al-Ankabut ayat 14. Materi ini merupakan semacam *review* dari pembahasan terdahulu. Jika pembahasan terdahulu memuat pengurangan dengan bilangan satuan, *review* ini membahas pengurangan antara bilangan ribuan dengan puluhan yakni $1000 - 50$. Al-Qur'an memang tidak secara eksplisit memberikan contoh pengurangan dalam bilangan ratusan dan puluhan, sehingga terkesan melompat langsung ke bilangan ribuan.

⁹⁰ Abdussakir, *Matematika dalam Al-Qur'an*, ..., hlm. 68.

Bagaimanapun pembahasan pengurangan bilangan puluhan maupun ratusan bisa dilakukan improvisasi secara mandiri oleh guru dalam proses pembelajaran.

1. Ayat-ayat yang memuat operasi penjumlahan dijumpai pada:
 - a. Surat Al-Baqarah ayat 196
 - b. Surat Al-Baqarah ayat 234
 - c. Surat Al-A'raf ayat 142
 - d. Surat Al-Kahfi ayat 25
 - e. Surat Al-Qashas ayat 27
2. Ayat-ayat yang memuat operasi pengurangan dijumpai pada:
 - a. Surat Al-Baqarah ayat 237
 - b. Surat Al-Ankabut ayat 14
3. Ayat yang memuat operasi perkalian dijumpai pada:
 - a. Surat Al-Baqarah ayat 261
4. Ayat-ayat yang memuat operasi pembagian dijumpai pada:
 - a. Surat An-Nisaa' ayat 11
 - b. Surat An-Nisaa' ayat 12
 - c. Surat An-Nisaa' ayat 176
 - d. Surat Al-Anfal ayat 41

Makna yang tersirat dari ayat-ayat tersebut adalah bahwa setiap muslim perlu memahami tentang bilangan dan operasi bilangan. Bagaimana mungkin seorang muslim dapat mengetahui bahwa Nabi Nuh tinggal dengan kaumnya selama 950 tahun, jika tidak dapat menghitung $1000 - 50$. Bagaimana mungkin seorang muslim dapat mengetahui bahwa Ashaabul Kahfi tinggal di dalam gua selama 309 tahun, jika tidak dapat menghitung $300 + 9$.⁹¹

Dalam konsep pembelajaran aljabar yang peneliti bahas dan analisis dengan mengambil ayat-ayat Al-Qur'an sebagaimana menjadi objek dalam penelitian ini, maka diperoleh hasil analisis sebagai berikut:

⁹¹ Abdussakir, *Matematika dalam Al-Qur'an*, ..., hlm. 68.

1. Bahwa pembelajaran aljabar dimulai dari materi yang paling sederhana atau mudah ke materi yang lebih kompleks. Hal ini sesuai dengan teori yang disampaikan oleh Brunner dan Kenney bahwa pengajaran suatu konsep, penggunaan notasi-notasi matematika harus diberikan secara bertahap, dimulai dari yang sederhana secara kognitif dan lebih mudah dipahami para siswa sampai kepada yang semakin kompleks notasinya.⁹²
2. Al-Qur'an mengajarkan bahwa pembelajaran aljabar itu kontekstual, contohnya yaitu dengan perintah puasa, kisah Ashabul Kahfi yang tinggal di dalam gua, cerita Nabi Nuh yang tinggal bersama kaumnya, pembagian harta waris, dan lain sebagainya. Hal ini sesuai dengan teori yang disampaikan Johnson yaitu "*Contextual teaching and learning enables students to connect the content of academic subjects with the immediate context of their daily lives to discover meaning*".⁹³ (Pembelajaran kontekstual memungkinkan siswa menghubungkan isi materi dengan konteks kehidupan sehari-hari untuk menemukan makna).
3. Pembelajaran aljabar dalam Al-Qur'an dimulai dari materi operasi penjumlahan, kemudian dilanjutkan operasi pengurangan, operasi perkalian, dan terakhir operasi pembagian. Hal ini sesuai dengan konsep pembelajaran aljabar dalam praktik pembelajaran di sekolah.
4. Dalam konsep matematika Al-Qur'an yang terepresentasi pada 12 ayat yang menjadi objek penelitian ini, ada porsi untuk penyampaian materi pembelajaran, dan adapula porsi untuk pengulangan materi (*review*) maupun pengembangan materi. Penyampaian materi pembelajaran ditemukan dalam Surat Al-Baqarah (ayat 196, 234, 237, 261), dan Surat An-Nisaa' (ayat 11, 12, 176). Sedangkan pengulangan materi atau (*review*) maupun pengembangan dijumpai dalam Surat Al-A'raf ayat 142, Surat Al-Anfal ayat 41, Surat Al-Kahfi ayat 25, Surat Al-Qashas ayat 27, dan Surat Al-Ankabut ayat 14. Demikian halnya dalam pembelajaran matematika pada umumnya ada porsi untuk penyampaian

⁹² Karso, *Modul 1 Pembelajaran Matematika di SD, ...*, hlm. 15.

⁹³ Elaine B. Johnson, *Contextual Teaching and Learning, ...*, hlm. 24.

materi pembelajaran, dan adapula porsi untuk pengulangan materi (*review*) maupun pengembangan.



IAIN PURWOKERTO

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah dilakukan serangkaian analisis atas ayat-ayat Al-Qur'an yang menjadi fokus penelitian, diperoleh kesimpulan konsep pembelajaran aljabar dalam perspektif Al-Qur'an sebagai berikut.

1. Pembelajaran aljabar dimulai dari materi paling sederhana atau mudah dan meningkat ke materi yang lebih kompleks.
2. Pembelajaran aljabar disampaikan secara kontekstual.
3. Urutan materi pembelajaran aljabar dimulai dari operasi penjumlahan, dilanjutkan ke operasi pengurangan, operasi perkalian, dan paling akhir operasi pembagian
4. Pada pembelajaran aljabar ada porsi khusus untuk penyampaian materi pembelajaran, dan porsi untuk pengulangan materi (*review*) maupun pengembangan.

B. Saran

Dari hasil analisis penelitian tentang Konsep Pembelajaran Aljabar dalam Perspektif Al-Qur'an, dengan ini penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Pendidik

Saran bagi pendidik, agar lebih diperhatikan dalam memberikan materi pembelajaran Aljabar kepada peserta didik untuk menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan kehidupan nyata, dan dimulai dengan dengan hal-hal yang mudah serta praktis, sehingga menumbuhkan rasa senang peserta didik kepada kegiatan pembelajaran aljabar atau matematika secara umum.

2. Bagi Peserta Didik

Saran bagi peserta didik, untuk menumbuhkan kesadaran diri bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang penting dan bermanfaat, maka perlu dikuasai sehingga dapat membantu pemecahan-pemecahan bidang

ilmu yang lain yang terkait dengan perhitungan, seperti ilmu ekonomi, fisika, kimia, dan berbagai persoalan dalam kehidupan nyata.



IAIN PURWOKERTO

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir. 2014. *Matematika dalam Al-Qur'an*. Malang: UIN-Maliki Press.
- Abdussakir dan Rosimanidar. 2017. *Model Integrasi Matematika dan Al-Qur'an serta Praktik Pembelajarannya*. Makalah Seminar Nasional Integrasi Matematika di dalam Al-Qur'an.
- Ad-Dimasyqi, Al Imam Abul Fida Isma'il Ibnu Kasir. 2006. *Tafsir Ibnu Kasir*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Al-Qur'anulkarim Terjemah Tafsir per kata*. 2011. Kementerian Agama RI. Bandung: CV Insan Kamil.
- Al-Qur'an dan Terjemahnya*. 1971. Mujamma'al Al Malik Fahd Li Thiba'at Al Mush-Haf Asy-Syarif Madinah Al Munawwarah. Madinah Al Munawwarah: Komplek Percetakan Al-Qur'an Raja Fahad.
- Andriani, Parhaini. 2015. Penalaran Aljabar dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Beta*. Vol. 8, No. 1.
- Arikunto, Suharsimi. 1998. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asyarie, Sukmadjaja dan Rosy Yusuf. 2003. *Indeks Al-Qur'an*. Bandung: Pustaka.
- Aziz, Husein. 2010. *Bahasa Al-Qur'an*. Sidogiri: Pustaka Sidogiri.
- Badawi, A. Rochmad, dan A. Agoestanto. 2016. Analisis Kemampuan Berpikir Aljabar dalam Matematika pada Siswa SMP Kelas VIII. *UNNES Journal of Mathematics Education*. Vol. 5, No. 3.
- Brown, Michael J. 2008. *Kamus Matematika Remaja*. Jakarta: Grasindo.
- Forum Tentor Indonesia. 2018. *King Master Matematika SMP*, Jogjakarta: Forum Edukasi.
- Harun, Salman. 1999. *Mutiara Al-Qur'an: Aktualisasi Pesan Al-Qur'an dalam Kehidupan*, Jakarta: PT Logos Wacana Ilmu.
- Huda, Mualimul dan Mutia. 2017. Mengenal Matematika dalam Perspektif Islam. *Jurnal Kajian Keislaman dan Kemasyarakatan*. Vol. 2, No. 2.
- <https://id.m.wikipedia.org/wiki/Bilangan> diakses pada 30 Juli 2020.
- <https://staff.ui.ac.id/system/files/users/djatikr/material/matematika.pdf> diakses pada 29 September 2020.
- Johnson, Elaine B. 2002. *Contextual Teaching and Learning*. California: Corwin Press Inc.
- Karso. 2014. *Modul 1 Pembelajaran Matematika di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Lukman Ali dkk. 1995. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.

- Maarif, Samsul. 2015. Integrasi Matematika dan Islam dalam Pembelajaran Matematika, *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. Vol. 4, No. 2.
- Mutijah. 2018. Model Integrasi Matematika dengan Nilai-Nilai Islam dan Kearifan Lokal Budaya dalam Pembelajaran Matematika, *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 1, No. 2.
- Nasution, Abdul Fattah. 2017. Implementasi Konsep Matematika dalam Al-Qur'an pada Kurikulum Madrasah, *Jurnal EduTech*. Vol. 3, No. 1.
- Nata, Abuddin. 2016. *Pendidikan dalam Perspektif Al-Qur'an*. Jakarta: PRENADAMEDIA GROUP.
- Nu'man, Mulin. 2016. Pembelajaran Matematika dalam Perspektif Al-Qur'an, *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 2, No. 2.
- Octaviano, Yusuf. 2013. *Upaya Perbaikan Kesalahan Siswa Menyederhanakan Operasi Bentuk Aljabar dengan Pembelajaran Kontektual*. Malang: Universitas Negeri Malang. <https://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikelA90DF8706F516869143C286C86A3902B.pdf> diakses pada 30 September 2020.
- Pendra, Tri. 2012. Skripsi "Klasifikasi Ayat-Ayat Al-Qur'an yang Memuat Konsep Matematika". Malang: UIN Maulana Malik Ibrahim.
- Rich, Barnett dan Philip A. Schmidt. 2004. *Aljabar Elemnter*. Jakarta: Erlangga.
- Saefuddin, Asis dan Ika Berdiati. 2014. *Pembelajaran Efektif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Saefudin, Akhmad. 2013. *Refleksi Bulan Tadarus*. Purwokerto: Satelit Post.
- Saefudin, Akhmad. 2017. *Pahala Kaos Kaki*. Brebes: Pustaka Senja.
- Sampayya, Abah Salma Alif. 2007. *Keseimbangan Matematika dalam Al-Quran*. Jakarta: Republika.
- Shihab, M. Quraish. 1994. *Membumikan Al-Qur'an: Fungsi dan Peran Wahyu dalam Kehidupan Bermasyarakat*. Bandung: Mizan.
- Silma, Uzliwa. 2018. Analisis Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa dalam Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E*. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol. 5, No. 3.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman. 2003. Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika. *Educare*, Vol. 2, No. 1.
- Syaodih, Nana. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Tasropi. 2020. *Integrasi Konsep Aljabar dengan Alquran*, <https://radarsemarang.jawapos.com/rubrik/untukmu->

guruku/2020/03/08/integrasi-konsep-aljabar-dengan-alquran/ diakses pada 22 Juni 2020.

Wijaya, Ariyadi. 2016. Aljabar: Tantangan beserta Pembelajarannya. *JURNAL GANTANG Pendidikan Matematika FKIP – UMRAH*. Vol. 1, No. 1.

Zed, Mestika. 2004. *Metode Penelitian Kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.



IAIN PURWOKERTO