

**KONSEP MATEMATIKA
DALAM AL-QUR'AN SURAT AN-NISA'**



SKRIPSI

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

oleh:

**FARAHATUL ILFIANI
NIM. 1717407045**

IAIN PURWOKERTO

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PURWOKERTO
2021**

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini, saya :
Nama : Farahatul Ilfiani
NIM : 1717407045
Jenjang : S-1
Jurusan : Tadris Matematika
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah

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

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

Purwokerto,

Saya yang menyatakan



Farahatul Ilfiani

NIM. 1717407045



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Alamat : Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto 53126

IAIN PURWOKERTO (0281) 635624, 628250 Fax: (0281) 636553, www.iainpurwokerto.ac.id

PENGESAHAN

Skripsi berjudul

KONSEP MATEMATIKA
DALAM AL-QUR'AN SURAT AN-NISA'

yang disusun oleh Farahatul Ilfiani (NIM 1717407045) Program Studi Tadris Matematika, Jurusan Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN telah diajukan pada tanggal dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan (S.Pd)** oleh Dewan Penguji Skripsi.

Purwokerto, 22 Juli 2021

Disetujui oleh:

Penguji I/Ketua Sidang

Penguji II/Sekretaris Sidang

Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.
NIP. 19801115200501204

Dimas Indianto S., M.Pd.I
NIDN: 2020129001

Penguji Utama

Dr. Hj. Hafida Novikasari, M.Pd
NIP. 198311102006041003

Diketahui oleh
Dekan,



H. Suwito, M.Ag.
NIP. 197104241999011002

NOTA DINAS PEMBIMBING

Purwokerto,

Hal : Pengajuan Munaqosyah Skripsi Sdri. Farahatul Ilfiani
Lampiran : 3 Eksemplar

Kepada Yth.
Dekan FTIK UIN
di Purwokerto

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

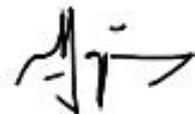
Nama : Farahatul Ilfiani
NIM : 1717407045
Jurusan : Tadris Matematika
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul : Konsep Matematika dalam Al-Qur'an Surat An-Nisa'

sudah dapat diajukan kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN untuk dimunaqosyahkan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Demikian, atas perhatian Bapak, saya mengucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,



Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.

NIP. 19801115200501204

MOTTO

“Barang siapa yang bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhan tersebut untuk kebaikan dirinya sendiri.”

(Q.S. Al-Ankabut: 6)



KONSEP MATEMATIKA
DALAM AL-QUR'AN SURAT AN-NISA'

FARAHATUL ILFIANI
NIM. 1717407045

Abstrak

Al-Qur'an adalah sumber dari segala ilmu mencakup teknologi, sains, ekonomi dan lain sebagainya. Dalam pengembangan ilmu, Al-Qur'an dan sunnah diposisikan sebagai sumber ayat-ayat *qauliyyah* sedangkan dalam hasil observasi, eksperimen dan penalaran logis diposisikan sebagai ayat-ayat *kauniyyah*. Dengan adanya posisi yang seperti ini, maka cabang ilmu pengetahuan selalu dapat dicari sumbernya dari Al-Qur'an dan Hadis, termasuk ilmu matematika. Banyak temuan dan penelitian oleh para matematikawan bahwa dalam Al-Qur'an terdapat ilmu matematika seperti jumlah hari dalam satu minggu, jumlah hari dalam satu tahun. Dari sinilah, kemudian penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul "Konsep Matematika dalam Al-Qur'an Surat An-Nisa'"

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan Konsep Matematika dalam Al-Qur'an Surat An-Nisa'. Metode yang digunakan adalah metode kepustakaan (*Library research*) yaitu menelaah referensi atau *literature-literature* yang terkait dengan pembahasan, baik yang berbahasa Indonesia maupun yang berbahasa asing. Dalam penelitian ini yang diteliti adalah bahan dokumen, yaitu ayat-ayat Al-Qur'an yang memuat konsep-konsep matematika.

Setelah dilakukan serangkaian analisis pada ayat-ayat surat An-Nisa', diperoleh kesimpulan bahwa konsep matematika ada dalam Al-Qur'an surat An-Nisa'. Beberapa konsep matematika didalamnya yaitu konsep bilangan, konsep relasi, konsep operasi bilangan, konsep geometri, dan konsep limit.

Kata Kunci: *Konsep Matematika, Al-Qur'an, An-Nisa'.*

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-INDONESIA

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.

Konsonan Tunggal

Huruf Arab	Nama	Huruf latin	Nama
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba'	B	Be
ت	Ta'	T	Te
ث	Sa	S	Es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	H	H	Ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha'	Kh	Ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Zal	Z	Ze (dengan titik di atas)
ر	Ra'	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	Es dan ye
ص	Sad	S	Es (dengan titik di bawah)
ض	Dad	D	De (dengan titik di bawah)
ط	Ta'	T	Te (dengan titik di bawah)
ظ	Za'	Z	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

Konsonan Rangkap karena *Syaddah* ditulis rangkap

منعددة	Ditulis	<i>Muta'addidah</i>
عدة	Ditulis	'iddah

Ta' marbutah 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)

- a. Bila diikuti dengan kata sandang “*al*” serta bacaan itu terpisah, maka ditulis dengan *h*.

كرامة الاولياء	Ditulis	<i>Karamah al-auliya'</i>
----------------	---------	---------------------------

- b. Bila ta' marbutah hidup atau dengan harakat, fathah atau kasrah atau dammah ditulis dengan *t*

زكاة الفطر	Ditulis	<i>Zakat al-fitr</i>
------------	---------	----------------------

Vokal Pendek

-----	Fathah	Ditulis	a
-----	Kasrah	Ditulis	i
-----	Dammah	Ditulis	u

Vokal Panjang

1.	Fathah + alif جاهلية	Ditulis	\bar{A} <i>jāhiliyah</i>
2.	Fathah + ya' mati تنسى	Ditulis	\bar{A} <i>tansā</i>
3.	Kasrah + ya' mati كريم	Ditulis	\bar{A} <i>karīm</i>
4.	Dammah + wawu mati فروض	Ditulis	\bar{A} <i>furūd'</i>

Vokal Rangkap

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

Vokal Pendek yang berurutan dalam satu kata dipisahkan dengan apostrof

النتم	Ditulis	<i>a'antum</i>
اعدت	Ditulis	<i>u'iddat</i>
لين شكرتم	Ditulis	<i>a'in syakartum</i>

Kata Sandang Alif + Lam

a. Bila diikuti huruf *Qamariyyah*

القران	Ditulis	<i>Al-Qur'ān</i>
القياس	Ditulis	<i>Al-Qiyās</i>

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

السماء	Ditulis	<i>As-Samā'</i>
الشمس	Ditulis	<i>Asy-Syams</i>

Penulisan kata-kata dalam rangkaian kalimat

ذوي القروض	Ditulis	<i>Zawī al-furūd'</i>
اهل السنة	Ditulis	<i>Ahl as-Sunnah</i>

IAIN PURWOKERTO

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil'alamiin, dengan penuh rasa syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan karunia, kemudahan serta nikmat sehat maupun nikmat kuat sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Agung Muhammad SAW sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa cinta penulis kepada Beliau.

Kupersembahkan karya sederhanaku ini untuk:

Kedua orang tuaku, Ibu Sutrimah dan Bapak Mustollah, yang selalu mendoakan dan mendukung dengan penuh kesabaran dan kasih sayang. Semoga setiap langkah senantiasa mendapat ridho-Nya dan berikanlah kesehatan jasmani serta panjangkanlah umur mereka. Dan untuk orang tua kedua saya yaitu guru-guru saya, ustadz-ustadzah, kyai dan ibu nyai, yang selalu memberikan siraman ilmu tanpa mengenal lelah. Terakhir untuk keluarga dan sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dukungan, doa dan semangat kepada saya.

Akhir kata, semoga skripsi ini membawa kebermanfaatan. Semoga Allah selalu memudahkan, meridhoi, dan membimbing kita ke jalan yang benar.

Aamiin yaa Mujibassaliin...

IAIN PURWOKERTO

KATA PENGANTAR

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

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

1. Dr. H. Moh. Roqib, M.Ag., selaku Rektor Institut Agama Islam Purwokerto.
2. Dr. H. Suwito, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negara Purwokerto.
3. Dr. Suparjo, M.A., selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negara Purwokerto.
4. Dr. Subur, M.Ag., selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negara Purwokerto.
5. Dr. Sumiarti, M.Ag., selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negara 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. Ali Muhdi, S.Pd.I., M.S.I selaku Dosen Pembimbing Akademik Tadris Matematika Angkatan 2017 yang telah membimbing proses akademik selama ini.
8. Dr. Mutijah, S.Pd., M.Si., Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd., Dr. Fajar Hardoyo, M.Sc., Bapak Heru Agni Setiaji, M.Pd., Ibu Fitria Zana Kumala,

S.Si. M.S.c., Bapak Muhammad ‘Azmi Nuha, M.Pd., dan Ibu Fitri Ni’matul Maslahah, M.Pd., 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. Kedua orang tua saya, yang senantiasa mendoakan penulis, memberi semangat dan motivasi untuk kesuksesan penulis. Ibu tercinta, Ibu Sutrimah yang telah melahirkan, membesarkan dan mendidik penulis dengan kasih sayangnya. Bapak Mustollah yang senantiasa membimbing dengan sepenuh hati dan memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini. Serta adik saya, Muhammad Rashif Azka yang senantiasa mendukung dan mendoakan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
11. Keluarga Ndalem Pondok Pesantren Darussalam Dukuwaluh Purwokerto, Almarhum Almaghfulah Abah Yai Dr. KH . Chariri Shofa, M.Ag dan Ibu Nyai Dra Umi Afifah Chariri, M.Si serta putra-putri dari Abah dan Ibu , terimakasih atas bimbingan, kasih sayang, motivasi dan juga ilmu yang telah penulis dapatkan selama penulis belajar di pondok tercinta, keberkahan ilmu dari Abah Yai, Ibu Nyai, Gus, Ning, dan Dewan Asatidz selalu penulis harapkan. Semoga Pondok Pesantren Darussalam semakin maju dan berkah.
12. Adik-adik kamar umu salamah (Eva, Hani Ica, Conit dan lainnya), terimakasih senantiasa menghibur, tempat berbagi cerita dan memberi semangat.
13. Yamni Yunus S.Pd., terimakasih selalu membantu dan menjadi pendengar setia yang senantiasa menghibur serta menjadi sumber motivasi penulis untuk segera menyelesaikan tugas akhirnya.
14. Uswatun Khasanah, Susanti, Khom Siyati, Savira Berliana F. dan Nur Anisyah, trimakasih sudah mau berjuang bersama yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat.
15. Fia Furodatun Na’ma, Rofingah, Fiki Nurul Ngizati, tempat berbagi banyak hal yang senantiasa menghibur dan memberikan semangat.

16. Keluarga Tadris Matematika 2017 khususnya teman-teman kelas TMA B yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat.

17. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Kepada mereka semua, penulis hanya bisa mengucapkan 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 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 pembaca.

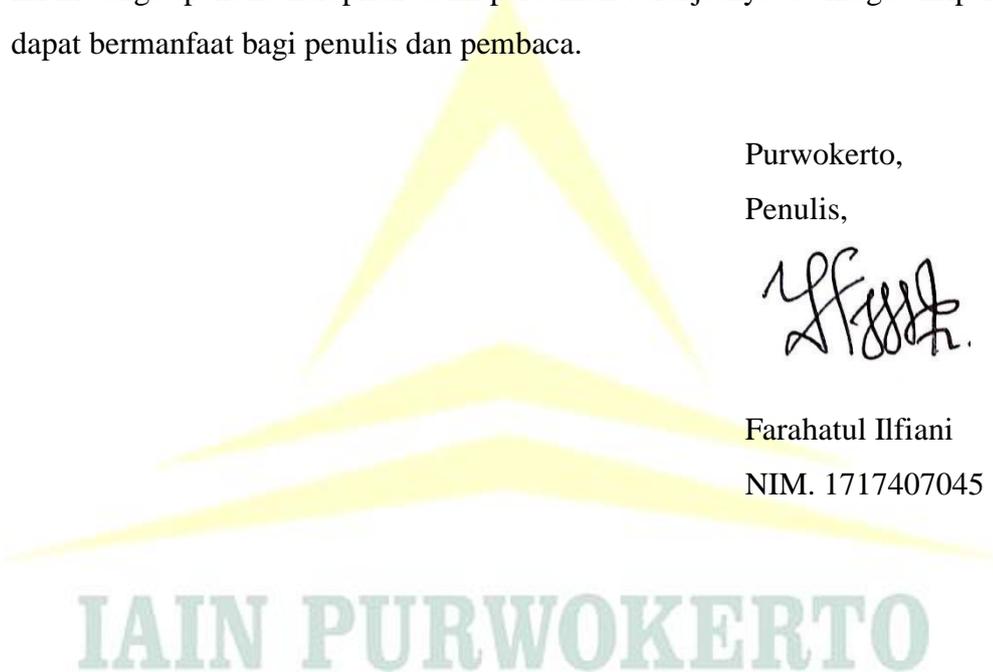
Purwokerto,

Penulis,



Farahatul Ilfiani

NIM. 1717407045

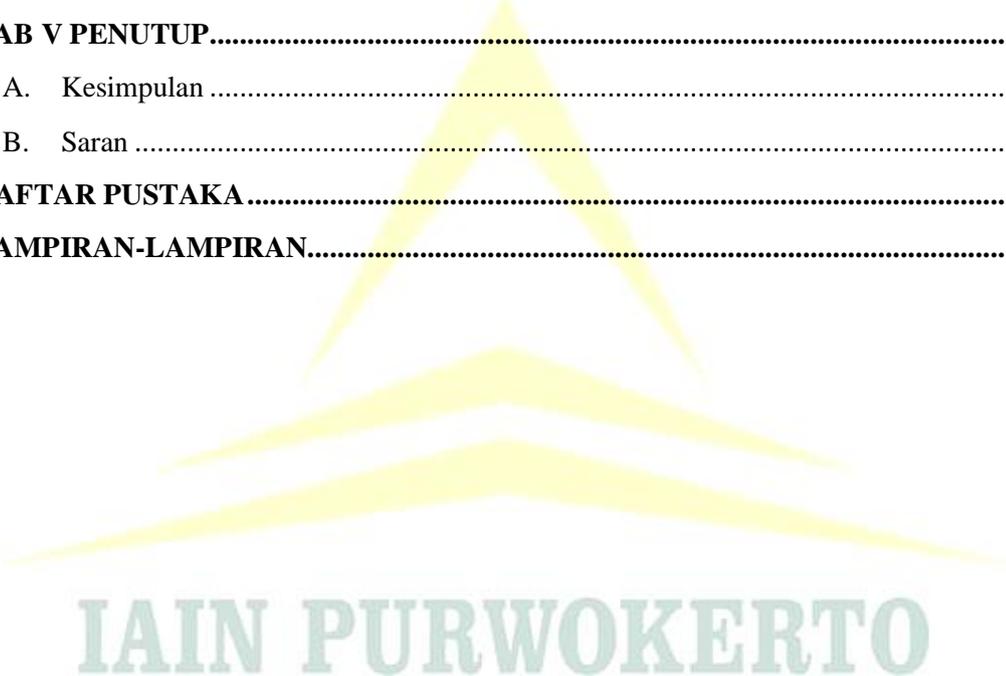


IAIN PURWOKERTO

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
NOTA DINAS PEMBIMBING	iii
MOTTO	v
DALAM AL-QUR'AN SURAT AN-NISA'	vi
ABSTRAK	vi
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-INDONESIA	vii
PERSEMBAHAN	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Definisi Konseptual.....	5
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	7
E. Kajian Pustaka.....	8
F. Metode Penelitian.....	9
G. Sistematika Pembahasan	13
BAB II KONSEP MATEMATIKA DAN AL-QUR'AN	16
A. Matematika	16
1. Pengertian Matematika.....	16
2. Sejarah Matematika.....	18
3. Konsep Matematika.....	22
4. Matematika dalam Al-Qur'an.....	34

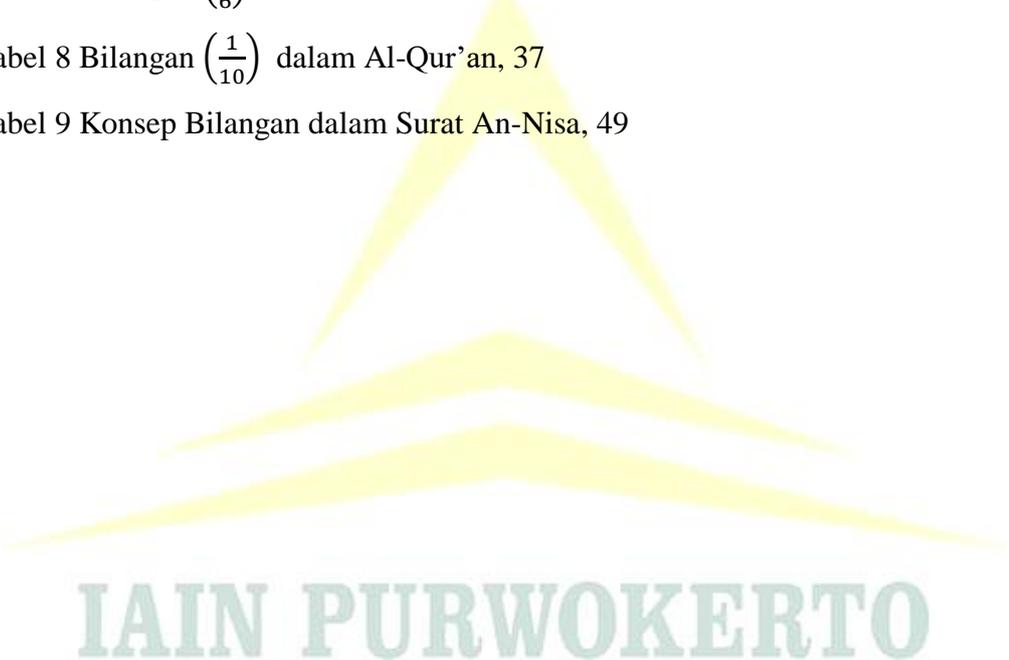
B. Deskripsi Surah An-Nisa'	43
1. Sebab Turunnya An-Nisa'	43
2. Kandungan Surat An-Nisa'	44
BAB III DESKRIPSI AL-QUR'AN.....	46
A. Arti Al-Qur'an.....	46
B. Isi Kandungan dalam Al-Qur'an	48
C. Matematika dan Al-Qur'an	49
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	53
A. Konsep Matematika dalam Al-Qur'an Surat An-Nisa'	53
B. Analisis dan Pembahasan	75
BAB V PENUTUP.....	81
A. Kesimpulan	81
B. Saran	82
DAFTAR PUSTAKA.....	83
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	86



IAIN PURWOKERTO

DAFTAR TABEL

- Tabel 1 Bilangan Ordinal dalam Al-Qur'an, 33
- Tabel 2 Bilangan Rasional $\left(\frac{2}{3}\right)$ dalam Al-Qur'an, 35
- Tabel 3 Bilangan $\left(\frac{1}{2}\right)$ dalam Al-Qur'an, 35
- Tabel 4 Bilangan $\left(\frac{1}{3}\right)$ dalam Al-Qur'an, 35
- Tabel 5 Bilangan $\left(\frac{1}{4}\right)$ dalam Al-Qur'an, 36
- Tabel 6 Bilangan $\left(\frac{1}{5}\right)$ dalam Al-Qur'an, 36
- Tabel 7 Bilangan $\left(\frac{1}{6}\right)$ dalam Al-Qur'an, 36
- Tabel 8 Bilangan $\left(\frac{1}{10}\right)$ dalam Al-Qur'an, 37
- Tabel 9 Konsep Bilangan dalam Surat An-Nisa, 49



IAIN PURWOKERTO

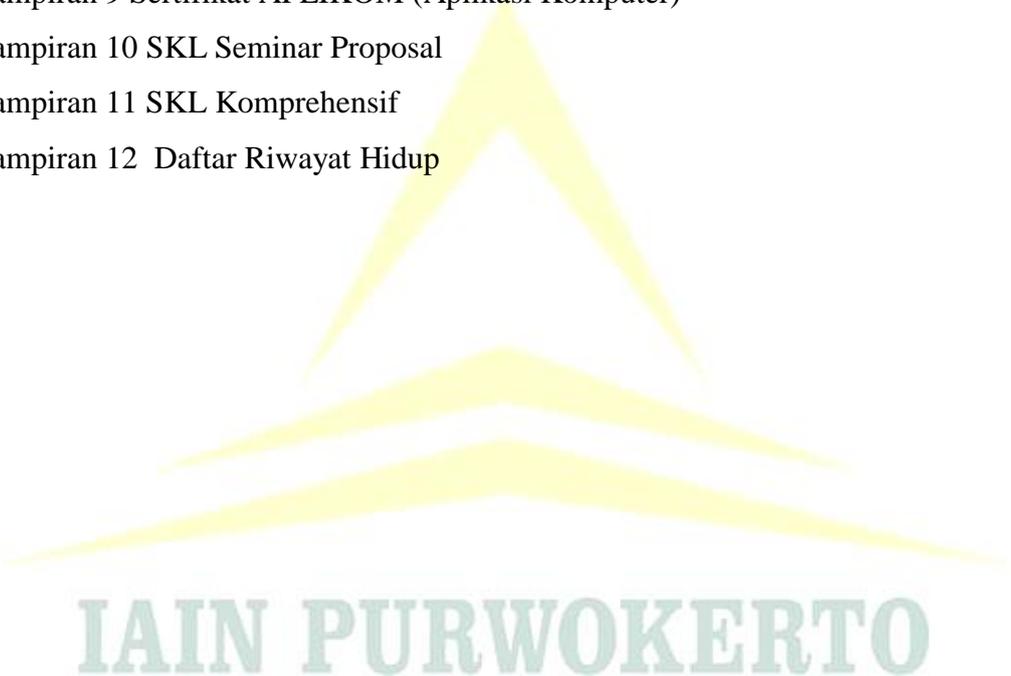
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Macam-macam Bilangan, 27



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Pedoman Dokumentasi
- Lampiran 2 Instrumen Dokumentasi
- Lampiran 3 Surat Keterangan Seminar Proposal
- Lampiran 4 Sertifikat KKN
- Lampiran 5 Sertifikat BTA PPI
- Lampiran 6 Sertifikat Bahasa Inggris
- Lampiran 7 Sertifikat Bahasa Arab
- Lampiran 8 Sertifikat PPL
- Lampiran 9 Sertifikat APLIKOM (Aplikasi Komputer)
- Lampiran 10 SKL Seminar Proposal
- Lampiran 11 SKL Komprehensif
- Lampiran 12 Daftar Riwayat Hidup



IAIN PURWOKERTO

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Islam adalah agama yang memperhatikan bahkan menjunjung tinggi ilmu pengetahuan. Dasar ilmu pendidikan umat Islam bersumber dari Al-Qur'an, hadis, dan *ra'yu* (hasil pemikiran manusia). Tiga sumber ini harus digunakan secara hirarkis, dimana Al-Qur'an harus didahulukan. Apabila suatu ajaran/penjelasan tidak ada dalam Al-Qur'an maka kemudian dicari dalam hadis, akan tetapi ketika tidak juga ditemukan dalam hadis, barulah menggunakan *ra'yu* (hasil pemikiran manusia). Dengan syarat hadis tidak bertentangan dengan Al-Qur'an, dan *ra'yu* tidak bertentangan dengan Al-Qur'an dan hadis. Sebagai sumber ajaran umat islam, Al-Qur'an dan hadis berisi tentang konsep dasar melalui suatu proses yang sangat potensial bagi pengembangan dan pemberdayaan ilmu-ilmu islam. Sesungguhnya di dalam Al-Qur'an telah menyediakan kemungkinan-kemungkinan yang besar untuk dijadikan sebagai cara berpikir atau metode untuk memperoleh ilmu.¹

Imam syafi'I mengatakan bahwa "Barang siapa menginginkan kebahagiaan dunia, maka dengan ilmu dan barang siapa yang ingin kebahagiaan akhirat, maka dengan ilmu dan barang siapa yang menginginkan keduanya, maka dengan ilmu"² Jadi, ilmu merupakan hal yang penting bagi kehidupan manusia baik didunia maupun diakhirat. Hadis lain menjelaskan bahwa Islam itu tinggi dan tidak ada yang lebih tinggi darinya. Hal ini dapat diterjemahkan bahwa sebagai umat Islam harus mampu menguasai ilmu agar dapat mencapai nilai ketinggian tersebut.

Al-Qur'an sebagai kitab suci umat islam merupakan mukjizat yang diturunkan Allah SWT kepada Nabi Muhammad SAW. Ayat pertama yang turun kepada Rasulullah yaitu Surat Al-Alaq ayat 1-5 yang artinya :

¹ Wardatus Soimah dan Erika Fitriana.2020. "Konsep Matematika ditinjau dari Perspektif Al-Qur'an " *Jurnal Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains*. Vol 2, hlm 131-135.

² Oktrigana Wirian, 2017, "Kewajiban Belajar dalam Hadis Rasulullah SAW", *Jurnal Pendidikan*, Vol 2 No. 2, hlm 121.

- (1) “*Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan*”
- (2) “*Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah*”
- (3) “*Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha-mulia*”
- (4) “*Yang mengajar (manusia) dengan pena*”
- (5) “*Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya*”.

Surat ini kemudian menjadi dasar ilmu pengetahuan dalam Islam. Allah memerintahkan untuk membaca, mengkaji, meneliti, dan menuntut ilmu. Pada ayat pertama Al-Quran ini terdapat perintah untuk membaca menunjukkan betapa besar perhatian Islam terhadap ilmu pengetahuan dan menekankan pentingnya arti menuntut ilmu pengetahuan, proses pengetahuan, dan penelitian dalam kehidupan manusia. Oleh karena itu, sebelum beramal atau beribadah kita wajib menuntut berilmu.

Menurut KBBI pengetahuan adalah sesuatu yang diketahui, kepandaian. Pengetahuan merupakan sesuatu yang diketahui manusia melalui pengalaman, perasaan ataupun informasi. Sebagai makhluk berakal manusia akan melakukan pengamatan terhadap sesuatu yang kemudian hasil pengamatan tersebut diolah sehingga menjadi ilmu pengetahuan. Pada abad 21 ini memiliki persepsi bahwa Al-Qur'an hanya menjelaskan tentang ilmu-ilmu pengetahuan agama saja, padahal pada kenyataannya Al-Qur'an adalah sumber dari segala hal mencakup teknologi, sains, ekonomi dan lain sebagainya. Ilmu pengetahuan di dunia ini dapat diklasifikasikan menjadi tiga golongan yaitu ilmu-ilmu alam (*natural science*), ilmu sosial (*social science*), dan ilmu-ilmu humaniora (*humanities*). Ilmu-ilmu alam yang bersifat murni terdiri atas ilmu fisika, ilmu kimia, dan ilmu biologi, dan sementara orang memasukkan lagi ilmu matematika. Ilmu-ilmu sosial yang masuk kategori ilmu murni meliputi ilmu sosiologi, antropologi, ilmu psikologi, dan ilmu sejarah. Sedangkan ilmu humaniora terdiri atas ilmu filsafat, bahasa dan sastra, serta seni.³

Dalam pengembangan ilmu, Al-Qur'an dan hadis diposisikan sebagai sumber ayat-ayat *qawliyyah* sedangkan dalam hasil observasi, eksperimen dan penalaran logis diposisikan sebagai sumber ayat-ayat *kauniyyah*. Dengan adanya

³ Muallimul Huda dan Mutia. 2017 “Mengenal Matematika dalam Perspektif Islam”. vol. 2, no. 2, hlm 184-185.

posisi yang seperti ini, maka cabang ilmu pengetahuan selalu dapat dicari sumbernya dari Al-Qur'an dan hadis. Salah satunya seperti ilmu matematika yang dikembangkan atas dasar dan sumber dari Al-Qur'an dan hadis serta dapat dihasilkan dengan adanya observasi, eksperimen dan penalaran logis.⁴ Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang juga diajarkan kepada manusia. Matematika diajarkan dengan tujuan utama untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, kemampuan komunikasi, dan kemampuan bernalar untuk menghadapi setiap keadaan dan permasalahan dalam kehidupan. Tujuan lain yang tidak kalah pentingnya adalah mengembangkan sikap cinta kebenaran, jujur, teliti, cermat, tidak ceroboh, tekun, ulet, sabar, percaya diri, pantang menyerah, dan pantang putus asa. Jadi belajar matematika sangat erat kaitannya dengan pembentukan al-akhlaqul karimah.

Matematika bukan hanya membahas tentang segala sesuatu yang berhubungan dengan angka ataupun bilangan. Seiring dengan perkembangan zaman banyak pakar yang kemudian memberikan pengertian terhadap matematika sesuai pengalaman dan pengetahuan yang dimilikinya. Ada yang berpendapat bahwa matematika hanya membahas tentang perhitungan yang mencakup tambah, kurang, kali dan bagi. Akan tetapi sebagian pakar menambahkan bahwa matematika melibatkan topik-topik seperti aljabar, geometri, dan trigonometri. Banyak pula yang beranggapan matematika merupakan segala sesuatu yang berhubungan dengan logika atau berfikir logis. Banyak kalangan masyarakat yang kurang mengetahui bahwa Al-Qur'an adalah sumber dari matematika. Sebagian orang mengartikan matematika sebagai disiplin ilmu yang sama sekali tidak ada kaitannya dengan ilmu keislaman. Bahkan beberapa pendapat mengatakan bahwa matematika merupakan ilmu yang dihasilkan oleh orang-orang barat sehingga didalamnya tidak ada nilai keislamannya. Padahal banyak temuan dan penelitian oleh para matematikawan bahwa dalam Al-Qur'an terdapat ilmu matematika seperti jumlah hari dalam satu minggu, jumlah hari dalam satu tahun. Seperti yang dijelaskan dalam surat Q.S Yunus ayat 5 :

⁴ Wardatus Soimah dan Erika Fitriana.... Hlm 132.

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ اللَّيْلِ وَالنَّجْمَاتِ ۚ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ ۗ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui.

Kemudian penjelasan perhitungan dalam setahun ada 12 bulan mengacu pada Q.S at-Taubah ayat 36.

“Sesungguhnya bilangan bulan pada sisi Allah adalah dua belas bulan...”

Matematika juga mengajarkan pentingnya waktu bahkan dalam Q.S al-‘Ashr 1-2 Allah bersumpah Demi waktu. Allah mendesain dan mencipta alam semesta penuh dengan keteraturan dan ketepatan. Alam semesta disusun dengan hukum-hukum yang dapat dipahami melalui prinsip-prinsip matematis. Sehingga matematika bukanlah bagian yang terpisah dari agama. Praktik keagamaan membutuhkan matematika dan penggunaan matematika perlu dibimbing agama. Selain banyaknya temuan ayat-ayat Al-Qur’an yang menjelaskan tentang matematika dalam sejarah juga disebutkan salah satu cabang matematika yaitu aljabar dan alogaritma ditemukan oleh Muhammad ibn Musa Al Khawarizmi, seorang ilmuan muslim yang juga dijuluki sebagai bapak Alogaritma dan Penemu angka nol. Al Khawarizmi memiliki banyak pengaruh ilmu pengetahuan terutama pada bidang matematika. Hal ini menjadi salah satu bukti bahwa matematika memiliki hubungan yang erat dengan Islam. Bukan hanya dalam ayat-ayat Al-Qur’an maupun sejarah saja dalam bidang fiqih yaitu jumlah rakaat sholat terdapat konsep bilangan cacah, dalam setiap gerakan sholat kita juga bisa menemukan matematika, misal saat umat muslim sedang melaksanakan ibadah sholat, pada saat ruku’ umat muslim tersebut membentuk sudut sebesar 90 derajat dan membentuk angka tujuh.⁵

⁵Muhammad Khoirur Roziqin.”Hubungan Al-Qur’an Dengan Matematika”.*Jurnal Eduscope*, 2019, Vol. 05 No. 01. Hlm 57.

Dalam Al-Qur'an juga disebutkan bahwa langit diciptakan berjumlah tujuh. Penciptaan tujuh langit ini kalau dikolerasikan dengan peristiwa-peristiwa besar kenabian seperti turunnya wahyu dan isra'-mi'raj, ternyata memiliki rahasia matematis. Tidak hanya itu, masih banyak rahasia matematika lainnya yang tidak dapat dijelaskan semua. Jika ingin mengkaji hubungan antara Al-Qur'an dan Matematika lebih dalam lagi, maka tiada yang terucap dari bibir kita kecuali decak kagum, karena begitu banyak ilmu-Nya yang tidak diketahui. Oleh karena itu, disini penulis ingin mengkaji secuil hubungan antara Islam dan Matematika yaitu mengungkapkan beberapa konsep matematika dalam Al-Qur'an.

Konsep Matematika dan Al-Qur'an juga terdapat dalam surat An-Nisa' ayat 11 dan 12 tentang bagian-bagian yang diterima ahli waris apabila seseorang telah meninggal yaitu duapertiga (*Tsulasa*), setengah (*nisf*), sepertiga (*Tsulu*), seperempat (*Rubu'*), seperenam (*Sudus*), dan seperdelapan (*Tsumum*). Didalam ilmu faraid ini terdapat beberapa konsep matematika yaitu konsep bilangan rasional. Bilangan Rasional adalah bilangan yang dapat dinyatakan sebagai a/b dimana a, b merupakan bilangan bulat dan b tidak sama dengan 0.⁶ Jika melihat dari definisi bilangan rasional sehingga dapat disimpulkan bahwa bagian harta waris dalam surat An-Nisa' tersebut adalah bilangan rasional. Selain konsep bilangan dalam surat An-Nisa' juga memuat konsep antara lain: bilangan, relasi, operasi bilangan, geometri, dan limit. Dari latar belakang inilah penulis tertarik mengkaji lebih rinci, membahas dan mendalami lebih jauh lagi surat tersebut sebagai judul skripsi. Atas dasar pertimbangan diatas, maka penulis mengangkat permasalahan tersebut dan dituangkan dalam skripsi yang berjudul "Konsep Matematika Dalam Al-Qur'an Surat An-Nisa'".

B. Definisi Konseptual

Untuk mempermudah pemahaman dan menghindari salah penafsiran terhadap judul skripsi yang penulis angkat dan akan dikaji nantinya, maka penulis akan memberikan batasan sebagai penjelas terhadap judul skripsi melalui beberapa definisi berikut ini:

1. Konsep Matematika

⁶ Mohammad Faizal Amir dan Bayu Hari Prasajo, *Buku Matematika Dasar, ...,* hlm 4.

Kata matematika berasal dari bahasa Latin *mathematika*, awalnya diambil dari bahasa Yunani *mathematike* yang artinya mempelajari. *Mathematika* berasal dari kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar (berpikir). Berdasarkan asal katanya, matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar).⁷

Konsep matematika adalah suatu ide yang merupakan suatu generalisasi peristiwa atau pengalaman yang dinyatakan dengan istilah atau simbol tertentu. Konsep harus mengacu pada objek, benda-benda, ciri dan atribut yang lengkap dengan sesuatu dari suatu objek. Menurut dasar konsep matematika segala yang berwujud pengertian-pengertian baru yang bisa timbul sebagai hasil pemikiran, meliputi definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat dan inti/isi dari materi matematika.⁸

2. Al-Qur'an (Surat An-Nisa')

Secara etimologi Al-Qur'an berasal dari bahasa Arab dalam bentuk kata benda abstrak mashdar dari kata *qara'a-yaqrau-qur'an* yang berarti bacaan. Sedangkan pengertian Al-Qur'an menurut istilah (terminologi), Muhammad Ali al-Shabuni menyebutkan bahwa Al-Qur'an adalah kalam Allah yang tiadaandingnya, diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW penutup para Nabi dan Rasul, dengan perantara malaikat Jibril dan ditulis pada mushaf-mushaf yang kemudian disampaikan kepada kita secara mutawatir, serta membaca dan mempelajarinya merupakan suatu ibadah, yang dimulai dengan surat al-Fatihah dan ditutup dengan surat an-Nas.⁹

Surat An-Nisa' adalah surat *Madaniyah* yang terpanjang setelah surat al-Baqarah.¹⁰ Surat An-Nisa' merupakan surat yang diturunkan di

⁷ Dyah Tri Wahyuningtyas, *Modul Pembelajaran Matematika 1*, (Malang: Universitas Kanjuruhan), hlm 8.

⁸ Samsul Irgan, "Konsep-Konsep Matematika Dasar dalam Kegiatan Jual Beli Di Pasar Gunungsari Lombok Barat", *Jurnal Beta*, Vol. 8 No. 2, 2015, hlm 197-198.

⁹ Muhammad Yasir, *Studi al-Quran*, (Riau: Asa Riau CV. Asa Riau, 2016), hlm 1-3.

¹⁰ Kementerian Agama RI, *Al-Quran dan Tafsirnya*, (Jakarta : PT. Sinergi Pustaka Indonesia, 2012), hlm 108.

Madinah, terdiri dari 24 ruku' dan 176 ayat.¹¹ Dinamakan An-Nisa' karena dalam surat ini banyak dibicarakan hal yang berhubungan dengan perempuan.¹²

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah penulis uraikan maka dapat di rumuskan suatu permasalahan yakni: Bagaimana konsep matematika dalam Al-Qur'an surat An-Nisa' ?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian: adalah untuk mendeskripsikan konsep matematika dalam Al-Qur'an surat An-Nisa'.
2. Manfaat Penelitian
 - a. Manfaat praktis
 - 1) Bagi Peneliti

Menambah ilmu pengetahuan dengan berpedoman pada teori yang sudah diperoleh di Perguruan Tinggi, khususnya mengenai konsep matematika dalam surat An-Nisa'.
 - 2) Bagi IAIN

Menambah perbendaharaan karya ilmiah di IAIN Purwokerto.
 - b. Manfaat Teoritis
 - 1) Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap studi Al-Qur'an khususnya dalam kajian tematik bagi para mahasiswa sebagai bahan masukan.
 - 2) Diharapkan dengan penelitian ini dapat memberi wawasan keilmuan bahwasannya Al-Qur'an itu mencakup seluruh ilmu pengetahuan, termasuk salah satunya yang berkenaan dengan matematika, yang mana matematika itu sendiri telah digunakan sedemikian luas baik dalam hal ibadah maupun muamalah.
 - 3) Dapat dijadikan bahan perbandingan untuk penelitian selanjutnya.

¹¹ Maulana Muhammad Ali, *Quran Suci Terjemahan & Tafsir 004 An-Nisa*, (Jakarta: Darul Kutubil Islamiyah, 2006), hlm 1.

¹² Abdussakir, *Matematika dalam Al Quran*, (Malang : UIN Malang Press, 2012),Hlm 151.

E. Kajian Pustaka

Penelitian ini merujuk kepada penelitian yang sudah ada. Penulis menemukan beberapa persamaan dengan penelitian sebelumnya, namun tetap terdapat perbedaan dalam pembahasannya, diantaranya yaitu :

Pertama, Triendra "Klasifikasi Ayat-Ayat Al-Quran Yang Memuat Konsep Matematika".¹³ Skripsi ini memiliki persamaan yaitu bertujuan untuk mendeskripsikan klasifikasi ayat-ayat Al-Qur'an yang memuat konsep matematika. Akan tetapi fokus penelitian ini membahas secara umum tentang konsep secara keseluruhan dalam Al-Qur'an kemudian memaknai ayat-ayat tersebut secara matematika, sedangkan penulis hanya memuat konsep matematika dalam Al-Qur'an surat An-Nisa'. Kesimpulan pada skripsi ini yaitu membahas klasifikasi ayat-ayat yang berkaitan dengan konsep aljabar seperti memuat bilangan ordinal, kardinal, pecahan, relasi bilangan seperti kurang dari, lebih dari, sama dengan, kurang dan atau sama dengan, lebih dari atau sama dengan dan operasi bilangan seperti penambahan, pengurangan, pembagian, perkalian. Begitu juga dengan konsep himpunan, konsep geometri dan pengukuran, konsep statistika maupun konsep logika.

Kedua, Wardatus Soimah dan Erika Fitriana, "Konsep Matematika ditinjau dari Perspektif Al-Quran".¹⁴ Jurnal ini memiliki persamaan yaitu mengkaji konsep matematika dari perspektif Al-Quran, sedangkan perbedaannya penulis hanya mengkaji konsep matematika dalam surat An-Nisa'. Kesimpulan pada jurnal ini bahwa terdapat beberapa konsep dalam Al-Qur'an yaitu konsep bilangan dalam Al-Qur'an, konsep barisan dalam Al-Qur'an, konsep himpunan dalam Al-Qur'an, konsep limit dalam Al-Quran dan konsep geometri dalam Al-Qur'an.

¹³ Triendra : "Klasifikasi Ayat-Ayat Al-Quran Yang Memuat Konsep Matematika" (Malang : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2012).

¹⁴ Wardatus Soimah dan Erika Fitriana. 2020. "Konsep Matematika ditinjau dari Perspektif Al-Qur'an" *Jurnal Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains*. Vol 2.

Ketiga, Febriarsita Eka Sasmita, “*Eksplorasi Alquran Surah An-Nisaa Dalam Mentransformasi Matematika Sd Yang Penuh Nilai*”.¹⁵ Persamaan jurnal ini adalah mengkaji konsep matematika dalam surat An-Nisa’, sedangkan perbedaannya pada metode penelitiannya yaitu penelitian transformatif dimana selain mengeksplorasi penulis juga meneliti pandangan para pendidik yang bekerja di SD IT memandang konteks matematika yang ada dalam surat An-Nisa’ yang ditemukan. Kesimpulan pada jurnal ini yaitu konsep matematika yang terkandung dalam surat An-Nisa’ yang dapat diterapkan pada ranah SD adalah konsep bilangan cacah (menghitung lompat dan pola bilangan), konsep pecahan (operasi hitung pecahan, mengurutkan pecahan, membandingkan pecahan), perbandingan dua bilangan, operasi hitung (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).

Keempat, Mustakimah “*Nilai-Nilai Pendidikan Dalam Al-Qur’An Surat An-Nisa Ayat 1*”.¹⁶ Skripsi ini memiliki persamaan yaitu meneliti surat an nisa hanya saja pokok pembahasannya nilai-nilai pendidikan dalam al-Qur’an dalam surat an-Nisa’ ayat 1, sedangkan penulis membahas konsep matematika dalam surat an nisa. Kesimpulan skripsi ini adalah terdapat nilai pendidikan akidah dalam al-Qu’an Surat an-Nisa’ ayat perintah untuk bertakwa kepada Allah Swt . yang kedua, terdapat nilai pendidikan sosial yaitu perintah untuk menjaga tali silaturahmi baik itu dengan kerabat yang sedarah maupun yang tidak satu keturunan.

F. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan sebuah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Menurut Bogdan dan Taylor mendefinisikan *methodology kualitatif* sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan

¹⁵ Febriarsita Eka Sasmira, “Eksplorasi Al-Quran Surah An-Nisa dalam Mentransformasi Matematika SD yang Penuh Nilai”, *Jurnal Pendidikan*, Volume 06 Nomor 04 Tahun 2018.

¹⁶ Mustakimah, Skripsi: “*Nilai-Nilai Pendidikan Dalam Al-Qur’An Surat An-Nisa’ Ayat 1*” (Salatiga: IAIN Salatiga,2018), hlm 43.

perilaku yang diamati.¹⁷ Jenis penelitian ini adalah penelitian *Literature* atau studi pustaka. Pengertian kepustakaan adalah penelitian kualitatif, bekerja pada tataran analitik dan bersifat *perspective emic*, yakni memperoleh data bukan berdasarkan persepsi peneliti, tetapi berdasarkan fakta-fakta konseptual maupun fakta teoritis.¹⁸ Dalam penelitian ini yang diteliti adalah bahan dokumen, yaitu ayat-ayat Al-Qur'an yang memuat konsep-konsep matematika.

2. Sumber Data

a. Sumber Primer

Sumber data primer yaitu sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpulan data. Dalam skripsi ini penulis mengambil data primer yaitu Al-Qur'an beserta tafsirannya meliputi Al-Qur'an dan Tafsir jilid 1 dari Kementerian Agama RI, Tafsir Ringkas Al-Qur'an Al Karin dari Lajnah Pentahsinan Mushaf Al-Qur'an Badan litbang dan diklat kementerian agama RI, serta buku yang berhubungan dengan pokok permasalahan yaitu konsep matematika dalam Al-Qur'an yaitu Matematika Dalam Al-Qur'an Karya Abdussakir, Matematika 1 Integratif Matematika Dan Al-Qur'an Karya Abdussakir.

b. Sumber Sekunder

Sumber Sekunder yaitu adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen. Sumber data sekunder adalah dokumen-dokumen yang dapat menjelaskan tentang dokumen primer.¹⁹ Dalam skripsi ini sumber data sekunder berupa buku-buku karangan ilmiah, majalah, artikel surat An-Nisa' seperti buku, dan beberapa jurnal yang berhubungan dengan matematika dalam Al-Qur'an.

¹⁷ Prof.DR.Lexy J. Moleong, MA, *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya Bandung, 2011). Hlm 4.

¹⁸ Amir Hamzah, *Metode Penelitian Kepustakaan Library Research*, (Malang: Literasi Nusantara, 2020), hlm 9.

¹⁹ Amir Hamzah, *Metode Penelitian Kepustakaan Library Research*, ..., hlm 58.

3. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi. Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumen yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan (*life histories*), ceritera, biografi, peraturan, kebijakan. Dokumen yang berbentuk karya misalnya karya seni, yang dapat berupa gambar, patung, film, dan lain-lain.²⁰ Dalam hal ini, peneliti mengumpulkan data dari berbagai *literature* seperti buku, jurnal, ataupun catatan lainnya untuk mencari data terkait konsep matematika dalam Al-Qur'an surat An-Nisa'.

Berikut langkah yang harus dilakukan saat melakukan pengumpulan data dalam penelitian literature/kepastakaan adalah:

- 1) Menghimpun *literature* yang berkaitan dengan tema dan tujuan penelitian.
- 2) Mengklasifikasi buku-buku, dokumen-dokumen, atau sumber data lain berdasarkan tingkatan kepentingannya-sumber primer, sumber sekunder.
- 3) Mengutip data-data yang diperlukan sesuai fokus penelitian lengkap dengan sumbernya sesuai dengan teknik situasi ilmiah.
- 4) Melakukan konfirmasi atau *cross check* data dari sumber utama dengan sumber lain untuk kepentingan validitas dan reabilitas atau *trushworthness*.
- 5) Mengelompokan data berdasarkan sistematika penulisan.²¹

4. Teknik Analisis Data

Menurut Bogdan, analisis data merupakan suatu proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari teknik pengumpulan data dengan cara mengorganisasikan data, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan proses sintesa, menyusun ke dalam pola,

²⁰ Sugioyo, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, ..., hlm 240.

²¹ Amir Hamzah, *Metode Penelitian Kepustakaan Library Research*, (Malang, Literasi Nusantara : 2020), hlm 60.

memilah mana yang akan dipelajari, serta membuat kesimpulan.²² Adapun analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode analisis isi. Metode analisis ini yaitu mengumpulkan, menguraikan dan menyimpulkan isi dari proses komunikasi (lisan atau tulisan).²³ Menurut Milles dan Huberman terdapat tiga macam kegiatan dalam analisis data:²⁴

a. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Data yang diperoleh di lapangan dicatat secara teliti dan rinci. Reduksi data dilakukan untuk menghindari penumpukan data dengan merangkum, memilih hal pokok, memfokuskan pada hal penting, mencari tema dan pola, membuang yang tidak perlu, hingga memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya.²⁵

Dalam penelitian ini, penulis akan memilih serta memfokuskan data-data pokok yang didapat dari beberapa buku-buku, jurnal, kemudian peneliti memilih ayat-ayat Al-Qur'an dalam surat An-Nisa' yang memuat dengan konsep matematika.

b. Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah data direduksi, kemudian langkah selanjutnya adalah menyajikan data. Pada dasarnya tidak ada ketentuan khusus mengenai format penyajian data dalam penelitian kualitatif, peneliti dapat menggunakan model apapun selama penyajian datanya dapat dipahami maksud dan tujuannya serta memudahkan pengorganisasian dan penyusunannya. Penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya.²⁶ Penyajian data dalam penelitian ini akan melakukan penyajian data dalam bentuk teks yang bersifat naratif.

c. Penarikan Kesimpulan

²² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D...*, hlm. 334.

²³ Amir Hamzah, *Metode Penelitian Kepustakaan Library Research*, ..., hlm 74.

²⁴ Amir Hamzah, *Metode Penelitian Kepustakaan Library Research*, ..., hlm 61.

²⁵ Amir Hamzah, *Metode Penelitian Kepustakaan Library Research*, ..., hlm 62.

²⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, ..., hlm 249.

Langkah ketiga dalam analisis data kualitatif menurut Milles dan Huberman adalah penarikan kesimpulan.²⁷ Dalam penelitian ini setelah proses reduksi data dan penyajian data, peneliti membuat kesimpulan yang sesuai dengan tema penelitian ini yaitu konsep matematika dalam Al-Qur'an surat An-Nisa'.

G. Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah kerangka dari isi skripsi secara umum yang bertujuan untuk memberikan petunjuk atau gambaran bagi pembaca tentang permasalahan yang akan dibahas. Untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif dan menyeluruh maka diperlukan diperlukan sistematika yang runtut dari satu bab ke bab selanjutnya. Berikut sistematika penulisan dalam skripsi ini:

Bab I Pendahuluan, yaitu bab pendahuluan yang berfungsi untuk memaparkan uraian tentang hal-hal yang mendasari peneliti untuk melakukan penelitian dengan topik yang peneliti ambil seperti latar belakang masalah, definisi konseptual, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kajian pustaka, dan sistematika pembahasan.

Bab II Landasan Teori, yaitu konsep-konsep yang mendukung pembahasan. Adapun sub bab memaparkan tentang pengertian matematika, sejarah matematika, konsep matematika, matematika dalam al-Qur'an dan deskripsi surat an-Nisa' meliputi sejarah turunnya surat an-Nisa', dan kandungan surat an-Nisa'.

Bab III Deskripsi al-Qur'an, yaitu arti al-Qur'an, isi kandungan al-Qur'an, isi kandungan dalam al-Qur'an, serta matematika dan al-Qur'an.

Bab IV Pembahasan, bagian ini disajikan hasil penelitian yaitu konsep matematika dalam al-Qur'an surat an-Nisa' serta analisis dan pembahasan.

Bab V Penutup, bab ini adalah bab penutup dimana berisi kesimpulan dan beberapa saran untuk penelitian selanjutnya.

²⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, ..., hlm 252.

H. Rancangan Isi Skripsi

HALAMAN JUDUL

PERNYATAN KEASLIAN

PENGESAHAN

NOTA DINAS PEMBIMBING

MOTTO

ABSTRAK

PEDOMAN TRANSLITERASI

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN

BAB I : PENDAHULUAN

- A. Latar Belakang Masalah
- B. Rumusan Masalah
- C. Definisi Konseptual
- D. Tujuan dan Manfaat Penelitian
- E. Kajian Pustaka
- F. Metode Penelitian
- G. Sistematika Pembahasan

BAB II : LANDASAN TEORI

- A. Matematika
 - 1. Pengertian Matematika
 - 2. Sejarah Matematika
 - 3. Konsep Matematika
 - 4. Matematika Dalam Al-Qur'an
- B. Deskripsi Surat An-Nisa'
 - 1. Sebab Turunnya Surat An-Nisa'
 - 2. Kandungan Surat An-Nisa'

BAB III : DESKRIPSI AL-QUR'AN

A. Arti Al-Qur'an

B. Isi Kandungan dalam Al-Qur'an

C. Matematika dan Al-Qur'an

BAB IV : PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

A. Konsep Matematika Al-Qur'an

B. Analisis dan Pembahasan

BAB V : PENUTUP

A. Simpulan

B. Saran

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



BAB II

KONSEP MATEMATIKA DAN AL-QUR'AN

A. Matematika

1. Pengertian Matematika

Kata matematika berasal dari bahasa latin *mathematika* yang mulanya diambil dari bahasa Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari. Perkataan itu mempunyai asal katanya *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar (berpikir). Jadi, berdasarkan asal katanya, maka perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar). Matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan dengan idea, proses, dan penalaran.²⁸

Matematika merupakan mengkaji tentang cara menghitung atau mengukur sesuatu dengan angka, simbol atau jumlah. Matematika menurut Abdurahman adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sehingga fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berfikir.²⁹

Pengertian matematika menurut beberapa ahli :

1) Russefendi (1988)

Matematika terorganisasikan dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan, definisi-definisi, aksioma-aksioma, dan dalil-dalil di mana dalil-dalil setelah dibuktikan kebenarannya berlaku secara umum, karena itulah matematika sering disebut ilmu deduktif.

2) James dan James (1976)

²⁸ Nur Rahmah, 2013, "Hakikat Pendidikan Matematika", *Jurnal Pendidikan*, Volume 2. Hlm 2.

²⁹ Muhammad Daut Siagian, 2017. " Pembelajaran Matematika Dalam Perspektif Konstruktivisme ", *Jurnal Pendidikan an Islam Dan Teknologi Pendidikan*, Vol. 7 No 2 Juli – Desember 2016-2017, hlm 61.

Matematika adalah ilmu tentang logika, mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya. Matematika terbagi dalam tiga bagian besar yaitu aljabar, analisis dan geometri. Tetapi ada pendapat yang mengatakan bahwa matematika terbagi menjadi empat bagian yaitu aritmatika, aljabar, geometris dan analisis dengan aritmatika mencakup teori bilangan dan statistika.

3) Johnson dan Rising dalam Russefendi (1972)

Matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logis, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi. Matematika adalah pengetahuan struktur yang terorganisasi, sifat-sifat dalam teori-teori dibuat secara deduktif berdasarkan kepada unsur yang tidak didefinisikan, aksioma, sifat atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya adalah ilmu tentang keteraturan pola atau ide, dan matematika itu adalah suatu seni, keindahannya terdapat pada keterurutan dan keharmonisannya.

4) Reys - dkk (1984)

Matematika adalah telaahan tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat.

5) Kline (1973)

Matematika itu bukan pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.³⁰

Pokok kajian matematika meliputi aljabar, statistika, logika, geometri, pengukuran dan lain sebagainya. Matematika dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari baik secara langsung maupun tidak langsung. Peranan matematika pun sangat penting karena matematika sering disebut *mother of*

³⁰ Nur Rahmah, 2013, "Hakikat Pendidikan Matematika". *Al-Khwarizmi*. Volume 2. 1 – 10, hlm 2-3.

science yaitu induk dari pengetahuan, yang artinya matematika bisa menjadi pembuka jalan bagi penemuan pengetahuan lainnya. Motivasi mempelajari matematika juga dijelaskan dalam Al-Qur'an yaitu surat Q.S Yunus ayat 5 :

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ النِّسْتِينَ وَالْجَسَابِ ۚ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ ۗ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui.

2. Sejarah Matematika

Sejarah merupakan sumber pengetahuan karena dari sejarah memberikan informasi terkait perkembangan di masa lampau yang dapat mendukung kemajuan di masa depan. Secara umum, sejarah matematika dapat diartikan sebagai sekumpulan kejadian yang terjadi pada masa lampau dan berhubungan dengan perkembangan matematika.³¹ Keberadaan sejarah matematika ini perlu kita pelajari dan dipahami. Sebab melalui sejarah kita dapat mengetahui hakikat dari matematika. Selain itu juga, dari sejarah matematika kita dapat mengetahui penyebab sebuah konsep matematika dan manfaatnya. Kajian matematika secara ilmiah dimulai sejak umat Islam bersentuhan dengan beberapa karya bidang matematika dari peradaban lain setelah ditaklukkannya wilayah tersebut oleh umat Islam, misalnya Baghdad dan Alexandria. Alexandria pada saat itu dikenal sebagai wilayah pusat perkembangan matematika, ditaklukkan oleh umat Islam pada tahun 641 Masehi. Baghdad sebagai pusat pemerintahan Abbasiyyah di bawah pimpinan al-Mansur, Harun al-Rasyid, dan al Ma'mun, selanjutnya dijadikan sebagai pusat ilmu

³¹ Kamirsyah Wahyu Dan Sofyan Mahfudy, 2016, "Sejarah Matematika: Alternatif Strategi Pembelajaran Matematika", *Jurnal Tadris Matematika*, Vol. 9 No. 1 .89-110, hlm 93.

pengetahuan, sehingga di kota tersebut segala aktivitas ilmiah dilakukan seperti tukar menukar ilmu antar ilmuwan melalui karya dan terjemahan.³²

Matematika juga dikenal sebagai fondasi dari segala ilmu pengetahuan, yang memiliki sejarah perkembangan begitu panjang mulai dari peradaban Mesir Kuno kemudian Babylonia sekitar 4000 tahun yang lalu hingga pada masa sekarang. Ilmuwan Yunani bersepakat bahwa Bangsa Mesir adalah bangsa yang pertama menemukan ilmu matematika. Sistem bilangan sudah dikenal semenjak masa bangsa Mesir kuno yaitu telah menggunakan sistem bilangan decimal (puluhan/dasaan) yang didasarkan pada jari ditangan manusia yaitu sepuluh jari. Misalnya, angka 1, 2, 3 ditulis sebagai garis-garis vertical yaitu I, II, III berturut-turut sedangkan angka sepuluh telah ditulis dalam bentuk penggung kuda yaitu \cap dan bilangan 1000 seperti bentuk bunga *al-lutus* yaitu dan seterusnya. Angka-angka dalam sistem bilangan Bangsa Mesir Kuno ditulis berdasarkan Bahasa Hoeroglyphs yang dimulai digunakan sejak 3500 SM.³³ Bahasa Hoeroglyphs terdiri atas gambar-gambar kecil yang menyatakan sebuah kata. Sistem operasi aljabar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian juga dilakukan pada Masa Mesir Kuno.

Kawasan sungai Tigris dan Euphrates merupakan tempat berdirinya peradaban pertama di dunia yaitu kerajaan Babylonia. Di kawasan tersebut telah ditemukan catatan matematika dan astronomi pertama di dunia yang ditulis dengan tulisan Mismari antara tahun 2300 dan 1600 SM.³⁴ Bukti keberadaan matematika pada masa peradaban Babylonia adalah ditemukannya lembaran yang terbuat dari tanah liat yang memuat daftar permasalahan kuadrat untuk menentukan panjang dan lebar suatu lahan berbentuk persegi panjang. Dalam menyelesaikan masalah

³² Ishmatul Maula, 2018, “Perkembangan Matematika Dalam Sejarah Peradaban Islam”, *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains*, Volume 1. 115-119, hlm 116.

³³ Talib Hashim Hasan, 2005, “Perkembangan Sistem Bilangan Pada Masa Sebelum Islam”, *Kaunia*, Vol. 1 No. 2, hlm 124.

³⁴ Talib Hashim Hasan, 2005, “Perkembangan Sistem Bilangan Pada Masa Sebelum Islam”, ..., hlm 127.

matematika, bangsa Babylonia menggunakan teknik penyelesaian geometri cut and paste.³⁵ Babilonia dinamai “Matematika Babilonia” karena peran utama kawasan Babilonia sebagai tempat untuk belajar. Matematika Babilonia diturunkan lebih dari pada 400 lempengan tanah liat yang digali sejak 1850-an, ditulis dalam paku, lempengan ditulis ketika tanah liat masih basah, dan dibakar di dalam tungku atau dijemur dibawah terik matahari. Sebagian besar lempengan tanah liat yang sudah diketahui berasal dari tahun 1800 sampai 1600 SM meliputi topic-topik pecahan, aljabar, persamaan kuadrat dan kubik, dan perhitungan bilangan regular, invers perkalian, dan bilangan prima kembar, serta meliputi tabel perkalian dan metode penyelesaian persamaan linear dan persamaan kuadrat.³⁶

Sedangkan konsep pecahan pertama kali muncul sekitar tahun 1600 B.C di sebuah peninggalan Mesir Kuno, *Egyptian papyrus*. Masyarakat Mesir Kuno pada saat itu menggunakan penulisan bilangan yang berbeda dari bilangan yang kita gunakan sekarang. Mereka memiliki symbol untuk menuliskan bilangan. Misal 3 disimbolkan sebagai tiga buah garis horizontal | | |. Setiap pecahan (pecahan satuan) disimbolkan dengan symbol *ellipse* diatas bilangan yang merupakan nilai penyebutnya (istilah pembilang, atau *numerator*, dan penyebut atau *denominator*, pada saat itu belum dikenal). Symbol orang dengan kaki yang menghadap ke depan di atas berarti menjumlahkan bilangan sebelum symbol dengan bilangan setelahnya. Sementara jika kaki menghadap kebelakang, berarti mengurangi bilangan sebelumnya dengan bilangan setelahnya.³⁷ Pada Bangsa Romawi Kuno menyatakan pecahan sebagai suatu bagian dari keseluruhan dengan menggunakan kata-kata. Mereka menggunakan sebuah satuan berat yang disebut “as”. Salah satunya “as” yang digunakan

³⁵ Ishmatul Maula, 2018, “ Perkembangan Matematika Dalam Sejarah Peradaban Islam”...Hlm 117.

³⁶ Amelia Utari, 2017, “Sejarah Bilangan Pecahan “, ..., hlm 4.

³⁷ Amelia Utari, 2017, “Sejarah Bilangan Pecahan “, ..., hlm 2.

adalah 12 uncia, sehingga pecahan merupakan superduabelas. Contoh lainnya:

$\frac{1}{12}$ disebut uncia

$\frac{6}{12}$ disebut semis

$\frac{1}{24}$ disebut sebagai semuncia

$\frac{1}{144}$ disebut sebagai scripulum

Beberapa kajian matematika ini memberikan inspirasi kepada ilmuan-ilmuan setelahnya, seperti Al Khawarizmi, seorang ilmuan muslim terpenting dalam sejarah matematika. Ia mengembangkan konsep trigonometri yang memuat fungsi sinus, cosinus, tangen, kotangen. Karena penemuan-penemuannya itu, Al Khawarizmi dijuluki sebagai “Bapak Aljabar”. Al-Qalasadi (1412-1486) yang pertama menulis tanda garis horizontal di antara pembilang dan penyebut. Al-Qalasadi adalah orang pertama yang menggunakan simbol-simbol yang kini digunakan dalam penulisan persamaan notasi pecahan. Simbol-simbol tersebut pertama kali dikembangkan pada 8 abad 14 oleh Ibnu al-Banna kemudian pada abad 15 dikembangkan oleh al-Qasadi, al-Qasadi memperkenalkan simbol-simbol matematika dengan menggunakan karakter dari alfabet Arab. Ia menggunakan wa yang berarti dan untuk penambahan (+), untuk pengurangan (-), al-Qasadi menggunakan illa berarti “kurang” sedangkan perkalian (x) ia menggunakan fi yang berarti “kali”. Simbol ala yang berarti bagi digunakan untuk pembagian (/). Selain itu, al-Qalasadi juga menggunakan simbol j untuk melambangkan "akar". Simbol sh digunakan untuk melambangkan sebuah variabel (x). Lalu, ia menggunakan simbol m untuk melambangkan "kuadrat" (x^2). Huruf k digunakan sebagai simbol "pangkat tiga" (x^3). Sedangkan, melambangkan persamaan (=).³⁸ Sedangkan pemakaian pecahan desimal berikut cara perhitungannya yang signifikan terdapat pada karya al-Kasyi, Miftah al-Hisab. Dalam bidang

³⁸Amelia Utari, 2017, “Sejarah Bilangan Pecahan “ *Makalah Sejarah Matematika Dan Matematikawan Dunia*, hlm 7.

astronomi, al-Kasyi berhasil membuat alat-alat pemantauan bintang yaitu sebuah alat yang dipakai untuk menentukan posisi berbagai bintang, jarak dari bumi, bagaimana terjadinya gerhana dan lainnya.

Dari uraian-uraian di atas dapat disimpulkan bahwa bangsa-bangsa pra Islam dan ilmuwan muslim telah memberi kontribusi bagi penemuan angka-angka, dan beberapa konsep dasar matematika. Penemuan-penemuan itu terjadi karena kebutuhan masyarakat tersebut yang mendesak untuk suatu sistem bilangan misalnya yang dapat digunakan untuk melakukan segala perhitungan berkaitan dengan aktivitas sehari-hari. Dapat dikatakan bahwa kemudian hal tersebut menjadi konsep dasar untuk mengembangkan ilmu matematika.

3. Konsep Matematika

Kata matematika berasal dari bahasa Latin *mathematika*, awalnya diambil dari bahasa Yunani *mathematike* yang artinya mempelajari. *Mathematika* berasal dari kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar (berpikir). Berdasarkan asal katanya, matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar).³⁹

Konsep matematika adalah suatu ide yang merupakan suatu generalisasi peristiwa atau pengalaman yang dinyatakan dengan istilah atau simbol tertentu. Konsep harus mengacu pada objek, benda-benda, ciri dan atribut yang lengkap dengan sesuatu dari suatu objek. Menurut Dahar konsep matematika segala yang berwujud pengertian-pengertian baru yang bisa timbul sebagai hasil pemikiran, meliputi definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat dan inti/isi dari materi matematika.⁴⁰

Matematika tidak lepas dari kehidupan sehari-hari baik secara langsung maupun tidak langsung. Berbicara tentang ayat-ayat Al-Qur'an

³⁹ Dyah Tri Wahyuningtyas, *Modul Pembelajaran Matematika 1*, (Malang: Universitas Kanjuruhan), hlm 8.

⁴⁰ Samsul Irpan, "Konsep-Konsep Matematika Dasar dalam Kegiatan Jual Beli Di Pasar Gunungsari Lombok Barat", *Jurnal Beta*, Vol. 8 No. 2, 2015, hlm 197-198.

yang memuat konsep matematika tidak akan terlepas dari konsep yang ada pada matematika itu sendiri. Pokok kajiannya meliputi bilangan, aljabar, statistika, logika, geometri, pengukuran, dan lain-lain.

a. Konsep Bilangan

Bilangan adalah lambang yang menyatakan suatu ukuran kuantitas. Lambang bilangan itu sendiri ada 10, yaitu 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan 9. Lambang dari setiap bilangan disebut angka (*digit*). Masing-masing bilangan tersebut dapat dikombinasikan sesuai dengan nilai yang ditempatinya sehingga dengan 10 angka tersebut, dapat terwakili semua bilangan yang ada di dunia ini.⁴¹

Ide tentang membilang dan bilangan mungkin sudah muncul sejak manusia pertama ada, yaitu Adam as. Dalam sejarah Hawa (istri Adam) setiap melahirkan selalu kembar. Kelahiran pertama, yaitu Qabil dan Habil, kelahiran kedua, yaitu Ikrimah dan Labuda. Sangat dimungkinkan bahwa Adam sudah mulai membilang jumlah anak-anaknya. Untuk menyatakan, manusia menggunakan lambang/symbol bilangan. Simbol untuk suatu bilangan disebut angka (*numeral*). Penggunaan simbol bilangan, tidak diketahui secara pasti kapan mulai dilakukan oleh manusia. Konsep bilangan dan pengembangannya muncul sebelum adanya pencacatan sejawar, sehingga evolusi sistem-sistem penulisan bilangan hanyalah merupakan dugaan saja.⁴²

Di dalam matematika terdapat banyak jenis atau macam bilangan. Masing-masing bilangan tersebut membentuk kelompok yang disebut dengan istilah himpunan bilangan. Berikut macam-macam bilangan:

1. Bilangan asli

Semua bilangan asli biasa dilambangkan dengan N (dari kata “natural”) atau A (dari kata “asli”). Dalam matematika, terdapat dua kesepakatan mengenai himpunan bilangan asli. Yang

⁴¹ Nanang Priatna dan Ricki Yulardi, *Pembelajaran Matematika*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018), hlm 20.

⁴² Abdussakir, *Matematika 1 Kajian Integratif Matematika Dan Al Quran*, (Malang :UIN Malang Press, 2009),Hlm 32-33.

pertama definisi menurut matematikawan tradisional, yaitu himpunan bilangan bulat positif yang bukan nol $\{1, 2, 3, 4, \dots\}$. Sedangkan yang kedua definisi oleh logikawan dan ilmuwan computer, adalah himpunan nol dan bilangan bulat positif $\{0, 1, 2, 3, \dots\}$.⁴³

Menurut sifat keterbagian oleh 2, bilangan asli dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu bilangan genap dan bilangan ganjil. Bilangan genap adalah bilangan yang habis dibagi oleh 2, sedangkan bilangan ganjil adalah bilangan yang tidak habis dibagi oleh 2. Dengan kata lain, bilangan ganjil adalah bilangan yang bersisa 1 jika dibagi oleh 2. Contoh bilangan genap adalah 2, 4, 6, dan 8, sedangkan contoh bilangan ganjil adalah 1, 3, 5, dan 7.⁴⁴ Himpunan bilangan asli dapat ditulis sebagai:

$$N = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$$

2. Bilangan Cacah

Bilangan cacah (*counting number*) adalah bilangan yang digunakan untuk menghitung banyaknya suatu benda di kehidupan sehari-hari.⁴⁵ Bilangan cacah adalah himpunan bilangan bulat yang tidak negatif. Dengan kata lain himpunan bilangan asli yang ditambah 0. Jadi, bilangan cacah harus bertanda positif. Seperti halnya bilangan asli, bilangan cacah juga dibagi menjadi dua, yaitu bilangan genap (0, 2, 4, ...) dan bilangan ganjil (1, 2, 3, ...).⁴⁶ Bilangan cacah disimbolkan dengan huruf W atau *Whole Numbers* sehingga dapat ditulis: $W = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$ ⁴⁷

Sifat-sifat bilangan cacah:⁴⁸

a. Sifat Tertutup

⁴³ Nanang Priatna dan Ricki Yuliardi, *Pembelajaran Matematika, ...*, hlm 26.

⁴⁴ Nanang Priatna dan Ricki Yuliardi, *Pembelajaran Matematika, ...*, hlm 26.

⁴⁵ Nanang Priatna dan Ricki Yuliardi, *Pembelajaran Matematika, ...*, hlm 26.

⁴⁶ Nanang Priatna dan Ricki Yuliardi, *Pembelajaran Matematika, ...*, hlm 27.

⁴⁷ Mohammad Faizal Amir dan Bayu Hari Prasajo, *Buku Matematika Dasar*, hlm 4.

⁴⁸ Nanang Priatna dan Ricki Yuliardi, *Pembelajaran Matematika, ...*, hlm 60.

Sifat tertutup pada bilangan cacah adalah jika dua bilangan cacah dioperasikan maka hasilnya adalah juga bilangan cacah. Sifat tertutup ini hanya berlaku untuk penjumlahan dan perkalian.

b. Sifat Komutatif

Sifat komutatif atau pertukaran hanya berlaku pada penjumlahan dan perkalian. Jika a dan b mewakili bilangan cacah maka berlaku:

$$a + b = b + a$$

$$a \times b = b \times a$$

sedangkan pada operasi pengurangan dan pembagian, sifat komutatif tidak berlaku, karena $a - b \neq b - a$ dan $a : b \neq b : a$.

c. Sifat Asosiatif

Sifat asosiatif atau pengelompokan hanya berlaku pada penjumlahan dan perkalian. Jika a , b , dan c adalah bilangan cacah, maka:

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

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

d. Sifat Distributif

Pada bilangan cacah, berlaku sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan dan perkalian terhadap pengurangan, yaitu sebagai berikut:

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

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

3. Bilangan Bulat

Bilangan bulat terdiri atas bilangan bulat positif dan bilangan bulat negatif. Bilangan positif adalah bilangan yang lebih dari nol, sedangkan bilangan bulat negatif adalah bilangan kurang dari nol. Himpunan bilangan bulat biasanya dilambangkan dengan Z (dari kata *Integers*) atau B (dari kata “bulat”). Himpunan bilangan bulat dapat ditulis:

$$\mathbb{Z} = \{\dots, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}^{49}$$

Sifat-sifat penjumlahan pada bilangan bulat:

a. Sifat tertutup

Untuk setiap bilangan bulat a dan b , berlaku $a + b = c$ dengan c juga bilangan bulat.

b. Sifat komutatif

Untuk setiap bilangan bulat a dan b , selalu berlaku $a + b = b + a$.

c. Sifat asosiatif

Untuk setiap bilangan bulat a , b , dan c , selalu berlaku $(a+b) + c = a + (b+c)$

d. Mempunyai unsur identitas

Untuk setiap bilangan bulat a , selalu berlaku $a + 0 = 0 + a$. bilangan nol (0) merupakan unsur identitas pada penjumlahan.

e. Mempunyai invers

Untuk setiap bilangan bulat a , selalu berlaku $a + (-a) = (-a) + a = 0$. Invers dari a adalah $-a$, sedangkan invers dari $-a$ adalah a .

Sedangkan dalam operasi pengurangan pada bilangan bulat berlaku sifat tertutup. Untuk setiap p , q , dan bilangan bulat pada operasi perkalian berlaku:

a) Tertutup

b) Komutatif : $p \times q = q \times p$

c) Asosiatif: $(p \times q) \times r = p \times (q \times r)$

d) Distributif perkalian terhadap penjumlahan: $p \times (q + r) = (p \times q) + (p \times r)$

e) Distributif perkalian terhadap pengurangan: $p \times (q - r) = (p \times q) - (p \times r)$

Pembagian merupakan operasi kebalikan dari perkalian, Adapun sifat dari operasi pembagian adalah tertutup. Apabila dalam suatu operasi hitung campuran bilangan bulat tidak terdapat

⁴⁹ Nanang Priatna dan Ricki Yulardi , *Pembelajaran Matematika, ...*, hlm 28.

tanda kurung, pengerjaannya berdasarkan sifat-sifat operasi hitung berikut:

- a) Operasi penjumlahan (+) dan pengurangan (-) sama kuat, artinya operasi yang terletak di sebelah kiri dikerjakan terlebih dahulu.
- b) Operasi perkalian (x) dan pembagian (:) sama kuat, artinya operasi yang terletak di sebelah kiri dikerjakan terlebih dahulu.
- c) Operasi perkalian (x) dan pembagian (:) lebih kuat dari pada operasi penjumlahan (+) dan pengurangan (-), artinya operasi perkalian (x) dan pembagian (:) dikerjakan terlebih dahulu dari pada operasi penjumlahan (+) dan pengurangan (-).

4. Bilangan Rasional

Istilah rasional diambil dari kata rasio yang berarti perbandingan.⁵⁰ Adapun himpunan bilangan rasional terdiri dari bilangan bulat, bilangan pecahan murni, dan bilangan pecahan desimal. Bilangan rasional diberi lambang Q berasal dari bahasa Inggris *Quotient*. Himpunan bilangan rasional dapat ditulis sebagai berikut:⁵¹

$$Q = \left\{ x \mid x = \frac{a}{b}, a, b \in I, b \neq 0 \right\}$$

Bilangan rasional adalah gabungan dari bilangan bulat dengan bilangan pecahan. Jika a habis dibagi b maka bilangan rasional disebut bilangan bulat, dan bila a tidak habis dibagi b maka bilangan rasional disebut bilangan pecahan.

5. Bilangan Pecahan

Himpunan bilangan rasional adalah himpunan semua bilangan yang berbentuk $\frac{a}{b}$, dengan a, b adalah bilangan bulat dan b tidak boleh nol. Karena semua bilangan bulat dapat dinyatakan sebagai $\frac{a}{1}$, maka semua bilangan bulat merupakan bilangan

⁵⁰ Nanang Priatna dan Ricki Yulardi, *Pembelajaran Matematika, ...*, hlm 29.

⁵¹ Mohammad Faizal Amir dan Bayu Hari Prasajo, *Buku Matematika Dasar, ...*, hlm 4.

rasional. Dengan demikian diperoleh bahwa $\mathbf{Z} \subset \mathbf{Q}$. Menggunakan konsep komplement pada bagian pertama, maka dapat dinyatakan bahwa: $\mathbf{Q} = \mathbf{Z} \cup \mathbf{Z}^c$ yaitu, himpunan bilangan rasional (\mathbf{Q}) adalah gabungan dari himpunan bilangan bulat (\mathbf{Z}) dan himpunan komplement bilangan bulat (\mathbf{Z}^c). Himpunan \mathbf{Z}^c ini disebut himpunan bilangan pecahan. Dengan kata lain, bilangan rasional yang bukan bilangan bulat disebut bilangan pecahan. Bilangan pecahan terdiri dari pembilang dan penyebut.⁵²

Macam-macam pecahan:

1) Pecahan biasa

Pecahan yang pembilangnya lebih kecil dari penyebutnya

$$\frac{a}{b} \quad a < b \quad \text{contoh : } \frac{3}{5}, \frac{1}{2}, \frac{2}{7}$$

2) Pecahan campuran

Pecahan yang pembilangnya lebih besar dari penyebutnya.

$$\frac{a}{b} \quad a > b \quad \text{contoh : } \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}; \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$$

3) Pecahan desimal

Adalah bentuk lain dari pecahan dengan menggunakan tanda koma sebagai pemisah.

Contoh : 0,1 ; 0,5 ; 3,25

4) Pecahan persen

Adalah pecahan yang penyebutnya 100 (lambangnyanya adalah %)

$$\text{Contoh : } 25\% \text{ artinya } \frac{25}{100}; 100\% \text{ artinya } \frac{100}{100}$$

Operasi Bilangan Pecahan:

1) Penjumlahan

a) Komutatif =

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{b} + \frac{1}{a}$$

b) Asosiatif

⁵² Abdussakir, *Matematika 1 Kajian Integratif Matematika dan Al-Quran*, ..., 94.

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{1}{a} + \left(\frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right) = \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right) + \frac{1}{c}$$

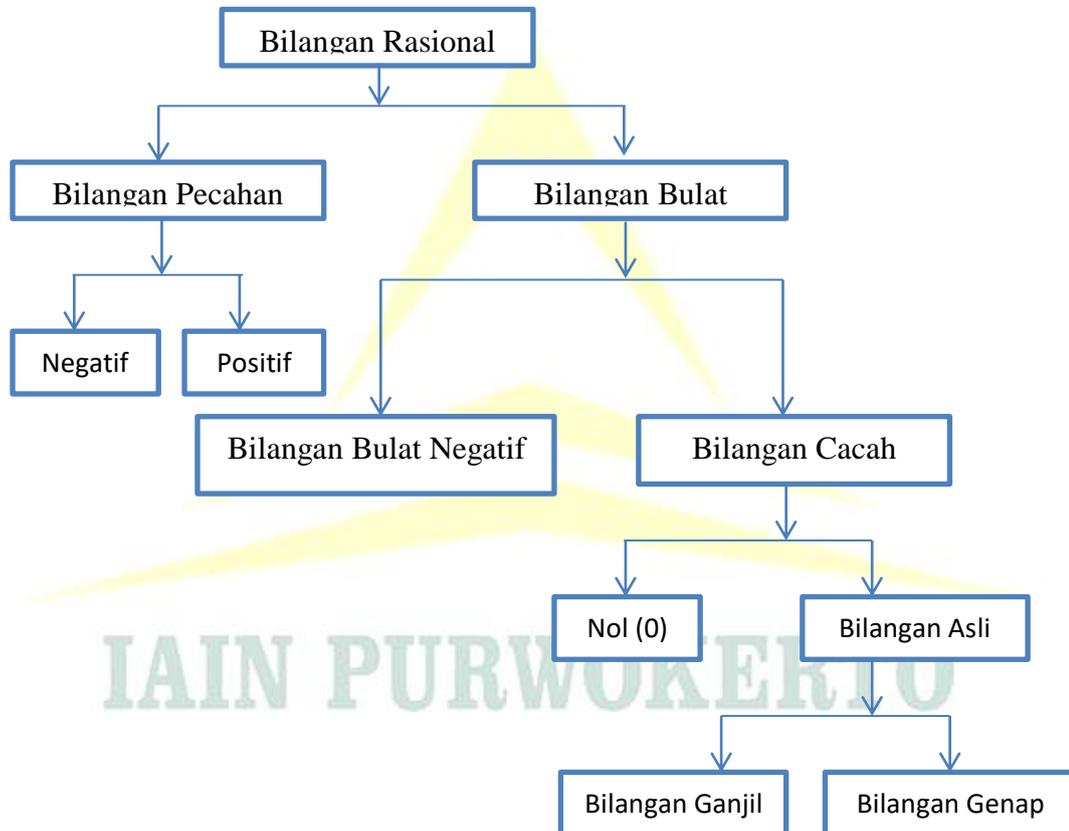
2) Perkalian

a) Komutatif

$$\frac{1}{a} \times \frac{1}{b} = \frac{1}{b} \times \frac{1}{a}$$

b) Asosiatif

$$\frac{1}{a} \times \frac{1}{b} \times \frac{1}{c} = \frac{1}{a} \times \left(\frac{1}{b} \times \frac{1}{c}\right) = \left(\frac{1}{a} \times \frac{1}{b}\right) \times \frac{1}{c}$$



Gambar 1
Macam-macam Bilangan

6. Bilangan Irasional (tak terukur)

Himpunan bilangan irasional yaitu bilangan yang tidak dapat dinyatakan sebagai hasil bagi antara dua bilangan bulat (pecahan), tapi dapat dinyatakan dengan bilangan decimal tak tentu atau tak berulang, misalnya: $e = 2,71828\dots$, $\pi = 3,14159\dots$, $\sqrt{2} =$

1,4142..., dan lain sebagainya.⁵³ Himpunan bilangan irasional dapat ditulis:

$$Q' = \{x | x \in Q\}$$

7. Bilangan Riil (nyata)

Bilangan rasional dan bilangan irasional merupakan himpunan bilangan riil. Dengan demikian, himpunan bilangan asli adalah subset dari himpunan bilangan cacah. Himpunan bilangan cacah adalah subset dari himpunan bilangan rasional. Sedangkan himpunan bilangan baik rasional maupun irasional disebut himpunan bilangan riil. Himpunan bilangan yang tidak riil adalah himpunan bilangan imajiner ataupun himpunan bilangan kompleks. Sistem bilangan riil dibentuk atas dasar sistem bilangan asli, di mana semua sifat-sifatnya dapat diturunkan. Jika x , y , dan z adalah bilangan riil maka sifat-sifat bilangan riil adalah :

- a) Sifat komutatif untuk penjumlahan
- b) Sifat komutatif untuk perkalian
- c) Sifat asosiatif untuk penjumlahan
- d) Sifat asosiatif untuk perkalian
- e) Sifat distributif
- f) Jika x dan y dua bilangan riil, maka terdapat suatu bilangan riil z sehingga $x + z = y$. Bilangan z ini kita nyatakan dengan $y - x$ dan disebut selisih dari y dan x . Selisih $x - x$ kita nyatakan dengan simbol 0 . Simbol 0 ini selanjutnya disebut nol.
- g) Terdapat paling sedikit satu bilangan real $x \neq 0$. Jika x dan y dua bilangan riil dengan $x \neq 0$, maka terdapat suatu bilangan riil z demikian sehingga $x.z = y$. Bilangan z ini kita nyatakan dengan $\frac{y}{x}$ dan disebut hasil bagi dari y dan x . Hasil bagi x dan x dinyatakan dengan simbol 1 , yang selanjutnya disebut satu dan tidak bergantung pada x .⁵⁴

⁵³ Mohammad Faizal Amir dan Bayu Hari Prasajo, *Buku Matematika Dasar*, ..., hlm 5.

⁵⁴ Mohammad Faizal Amir dan Bayu Hari Prasajo, *Buku Matematika Dasar*, ..., hlm 5

8. Bilangan Kompleks

Bilangan kompleks adalah bilangan yang berbentuk $a + bi$ dan a, b adalah bilangan riil serta i dikenal sebagai bilangan imajiner ($i^2 = -1$)

b. Konsep Relasi

Adalah aturan yang menghubungkan anggota pada suatu himpunan dengan himpunan lainnya. Dalam matematika terdapat beberapa macam relasi:

- 1) Relasi sama dengan ($=$),
- 2) Relasi lebih dari ($>$),
- 3) Relasi kurang dari ($<$),
- 4) Relasi lebih dari atau sama dengan (\geq), dan
- 5) Relasi kurang dari atau sama dengan (\leq).

Suatu relasi terdiri atas:

- a. Himpunan A
- b. Himpunan B
- c. Kalimat terbuka $P(x,y)$ dengan $P(a,b)$ bernilai salah atau bernilai benar untuk sebarang $(a,b) \in A \times B$.⁵⁵

Suatu relasi R dari A ke B adalah himpunan bagian dari $A \times B$. Jadi, jika $a \in A$, $b \in B$, dan berlaku $a R b$ dapat ditulis sebagai $(a, b) \in R$. Sebuah relasi dapat dinyatakan dengan diagram panah, pasangan berurutan, tabel, matriks, dan graf berarah. Sifat Relasi:

1) Refleksif (*reflexive*)

Suatu relasi R pada himpunan A dinamakan bersifat refleksif jika $(a,a) \in R$ untuk setiap $a \in A$.

2) Transitif (*transitive*)

Suatu relasi R pada himpunan A dinamakan bersifat transitif jika $(a,b) \in R$ dan $(b,c) \in R$, maka $(a,c) \in R$, untuk $a,b,c \in A$.

3) Simetri (*symmetric*) dan anti simetri (*antisymmetric*)

⁵⁵ Kursrini, Modul Himpunan, <http://repository.ut.ac.id/4753/1/PEMA427-M1.pdf>, diakses pada tanggal 1 juli 2021.

Suatu relasi R pada himpunan A dinamakan bersifat simetri jika $(a,b) \in R$, untuk setiap $(a,b) \in A$, maka $(b,a) \in R$. Suatu relasi R pada himpunan A dinamakan bersifat simetri jika $a, b \in A$, $(a, b) \in R$ dan $(b, a) \in R$

c. Konsep operasi dasar bilangan

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 yang diberikan. Aksi pada pasangan yang diberikan ini dapat dinamakan operasi. Operasi hitung dasar memuat ide yang berkaitan dengan penambahan (+), pengurangan (-), perkalian (x), pembagian (:).

1) Sifat –sifat Penjumlahan (+)

a) Sifat tertutup

Yaitu setiap menjumlahkan 2 bilangan bulat atau lebih hasilnya merupakan anggota bilangan bulat.

b) Sifat Komutatif (pertukaran)

$$a + b = b + a$$

c) Sifat Asosiatif (pengelompokan)

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

d) Unsur identitas

Hasil penjumlahan bilangan nol dengan bilangan bulat a adalah bilangan a itu sendiri, sehingga berlaku:

$$0 + a = a + 0 = a$$

2) Pengurangan (-)

Mengurangkan artinya menjumlahkan dengan kebalikan, ditulis $a + (-b) = a - b$.⁵⁶ Sifat-sifat pengurangan berlaku:

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

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

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

⁵⁶ Elvira Resa Krismasari, *Modul Matematika Aljabar*, (Ponorogo: Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 2015), hlm 14.

3) Perkalian

Secara matematika yang dimaksud dengan perkalian adalah penjumlahan berulang dari bilangan-bilangan yang sama pada setiap sukunya. Sifat-sifat perkalian:

a) Komutatif : $a \times b = b \times a$

b) Asosiatif : $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

c) Distributif

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

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

d) Unsur identitas perkalian adalah satu (1)

$$a \times 1 = a$$

$$b \times 1 = b$$

e) Semua bilangan cacah dikalikan dengan nol (0) hasilnya nol (0)

$$a \times 0 = 0$$

$$b \times 0 = 0$$

f) Sifat tertutup perkalian

Semua perkalian bilangan cacah menghasilkan bilangan cacah juga.

4) Pembagian

a) Pembagian adalah operasi kebalikan dari perkalian

$$a : b = c \Rightarrow b \times c = a$$

b) 0 dibagi dengan bilangan cacah (kecuali 0), hasilnya nol (0)

c) Pembagian dengan 0 tidak didefinisikan.⁵⁷

d. Konsep Pengukuran

Pengukuran merupakan kegiatan membandingkan suatu besaran yang diukur dengan alat ukur yang digunakan sebagai satuan. Macam-macam pengukuran: pengukuran sudut, pengukuran panjang, pengukuran berat,

⁵⁷ Muhamad Khoirul Umam, *Konsep Pembelajaran Matematika Bilangan Cacah Pada Sekolah Dasar*, *Journal Of Elementary Islamic Education*, Vol. 02 No. 01 Mei 2020, hlm 6-7.

pengukuran, satuan waktu, pengukuran kecepatan, dan pengukuran kecepatan air (debit air).⁵⁸

e. Konsep Limit

Pengertian limit fungsi di satu titik secara informal (intuisi) adalah jika nilai suatu fungsi f mendekati L untuk x mendekati c maka dikatakan f mempunyai limit L untuk x mendekati c dan ditulis $\lim_{x \rightarrow c} f(x) = L$. Lebih lanjut Finney menjelaskan pengertian x mendekati c mencakup dua hal yaitu:

- 1) Nilai-nilai x yang dekat dengan c , tetapi lebih kecil dari c , disebut x mendekati c dari kiri. Apabila x mendekati c dari kiri, maka limit fungsi f -nya disebut limit kiri dan ditulis $\lim_{x \rightarrow c^-} f(x) = L$
- 2) Nilai-nilai x yang dekat dengan c , tetapi lebih besar dari c , disebut x mendekati c dari kanan. Apabila x mendekati c dari kanan, maka limit fungsi f -nya disebut limit kanan dan ditulis $\lim_{x \rightarrow c^+} f(x) = L$ ⁵⁹

Suatu fungsi f mempunyai limit untuk x mendekati c jika dan hanya jika limit kiri dan limit kanannya ada dan sama. Dapat digambarkan dalam bentuk umum matematika sebagai berikut:

$$\lim_{x \rightarrow c} f(x) = L \iff \lim_{x \rightarrow c^-} f(x) = L \quad \lim_{x \rightarrow c^+} f(x) = L$$

4. Matematika dalam Al-Qur'an

a. Bilangan dalam Al-Qur'an

Dalam Al-Qur'an ternyata disebutkan sebanyak 38 bilangan yang berbeda. Dari 38 bilangan tersebut, 30 bilangan merupakan bilangan ordinal dan 8 bilangan merupakan bilangan pecahan (rasional).⁶⁰

1) Bilangan ordinal

Adalah angka yang menunjukkan urutan atau posisi suatu benda. Ayat yang menyebut bilangan ordinal misal pertama (الاولى, الاول), kedua (ثاني), ketiga (ثالث, ثالثة), ... dan seterusnya. 30 bilangan ordinal yang disebutkan dalam Al-Qur'an adalah :

⁵⁸ Nanang Priatna dan Ricki Yulardi, *Pembelajaran Matematika*, ... hlm 113.

⁵⁹ Muzzakir Syamaun, *Ayat-Ayat Matematika*, ..., hlm 53.

⁶⁰ Abdussakir, *Matematika 1 Kajian Integratif Matematika Dan Al Quran*... Hlm 59.

1 (<i>wahid</i>)	11 (<i>ahada asyarah</i>)	99 (<i>tis'un wa tis'una</i>)
2 (<i>itsnain</i>)	12 (<i>istna asyarah</i>)	100 (<i>mi'ah</i>)
3 (<i>tsalats</i>)	19 (<i>tis'ata asyarah</i>)	200 (<i>mi'atain</i>)
4 (<i>arba'</i>)	20 (<i>'isyrun</i>)	300 (<i>tsalatsa mi'ah</i>)
5 (<i>khamseh</i>)	30 (<i>tsalatsun</i>)	1000 (<i>alf</i>)
6 (<i>sittah</i>)	40 (<i>'arba'un</i>)	2000 (<i>alfain</i>)
7 (<i>sab'a</i>)	50 (<i>khomsun</i>)	3000 (<i>tsalatsa alf</i>)
8 (<i>tsamaniyah</i>)	60 (<i>sittun</i>)	5000 (<i>kham sati alf</i>)
9 (<i>tis'a</i>)	70 (<i>sab'un</i>)	50000 (<i>kham sina alf</i>)
10 (<i>'asyarah</i>)	80 (<i>tsamanun</i>)	10000 (<i>mi'ati alf</i>)

Tabel 1
Bilangan Ordinal dalam Al-Qur'an

Bilangan	Asal Kata	Pengulangan
1	" <i>waahid</i> " atau " <i>waahidah</i> "	61
2	" <i>itsnaani</i> ", " <i>itsnaini</i> " atau " <i>itsnatain</i> "	15
3	" <i>tsalaatsah</i> " atau " <i>tsalaats</i> "	17
4	" <i>arba'a</i> " atau " <i>arba'ah</i> "	12
5	" <i>kham sa</i> " atau " <i>kham sah</i> ".	2
6	" <i>sittah</i> "	7
7	" <i>sab'a</i> ", " <i>sab'u</i> ", " <i>sab'i</i> " atau " <i>sab'ah</i> "	24
8	" <i>tsamaaniyah</i> "	5
9	" <i>tis'a</i> ", " <i>tis'i</i> ", " <i>tis'u</i> ", atau " <i>tis'ah</i> "	4
10	" <i>asyar</i> ", " <i>asyara</i> ", " <i>asyarah</i> ", " <i>asyra</i> ", atau " <i>asyru</i> ".]	8
11	" <i>ahada asyar</i> "	1
12	" <i>itsnata asyar</i> ", atau " <i>itsnaa asyar</i> "	5
19	" <i>tis'ata asyar</i> "	1
20	" <i>isyruuna</i> "	1
30	" <i>tsalaatiin</i> " atau " <i>tsalaastuun</i> ".	2

40	“ <i>arba’iin</i> ” atau “ <i>arba’iina</i> ”.	4
50	“ <i>khamsiina</i> ”	1
60	“ <i>sitiin</i> ”	1
70	“ <i>sab’iin</i> ” atau “ <i>sab’iina</i> ”	3
80	“ <i>tsamaaniina</i> ”	1
99	“ <i>ts’un wa tis’uuna</i> ”	1
100	“ <i>mi’ah</i> ”	5
200	“ <i>mi’atain</i> ”	2
300	“ <i>tsalatsah mi’ah</i> ”	1
1000	“ <i>alf</i> ”	8
2000	“ <i>alfain</i> ”	1
3000	“ <i>tsalatsah aalaf</i> ”	1
5000	“ <i>khamsati aalaf</i> ”	1
50000	“ <i>khamsiina alf</i> ”	1

2) Bilangan kardinal

Adalah sebuah bilangan yang menunjukkan sebuah kuantitas. Bilangan ini digunakan untuk menyatakan hitungan dalam benda, menghitung umur, menghitung waktu, menghitung himpunan, dan lain lain. Ayat yang menyebut bilangan kardinal misal satu (احد , واحد , واحدة , واحد , احدى), dua (اثنين , اثنتين), tiga (ثلاثة , ثلاث), ... dan seterusnya.

3) Bilangan rasional

Adalah bilangan yang dapat dinyatakan sebagai a/b dimana a, b merupakan bilangan bulat dan b tidak sama dengan 0. Ayat yang menyebut bilangan rasional yaitu dua pertiga (ثلثين , ثلثان , ثلث), seperdua (نصف), sepertiga (ثلث)... dan seterusnya.

Bilangan $\frac{2}{3}$ diambil dari kata “*tsulusta*” atau “*tsulustaani*”.

Bilangan $\frac{2}{3}$ disebut sebanyak 3 kali. Secara rinci penyebutan bilangan $\frac{2}{3}$ sebagai berikut :

Tabel 2
Bilangan Rasional ($\frac{2}{3}$) dalam Al-Qur'an

Bilangan	Surat dan Ayat	Pengulangan
$\frac{2}{3}$	Q.S 4: 11,176	3
	Q.S 73: 20	

Bilangan $\frac{1}{2}$ diambil dari kata "*nishf*". Bilangan $\frac{1}{2}$ disebut sebanyak 5 kali. Secara rinci penyebutan bilangan $\frac{1}{2}$ sebagai berikut:

Tabel 3
Bilangan Rasional ($\frac{1}{2}$) dalam Al-Qur'an

Bilangan	Surat dan Ayat	Pengulangan
$\frac{1}{2}$	Q.S 4: 11, 12, 25, 176 Q.S 73: 20	5

Bilangan $\frac{1}{3}$ diambil dari kata "*tsuluts*". Bilangan $\frac{1}{3}$ disebut sebanyak 4 kali. Secara rinci penyebutan bilangan $\frac{1}{3}$ sebagai berikut:

Tabel 4
Bilangan Rasional ($\frac{1}{3}$) dalam Al-Qur'an

Bilangan	Surat dan Ayat	Pengulangan
$\frac{1}{3}$	Q.S 4: 11, 12	4
	Q.S 73, 20	

Bilangan $\frac{1}{4}$ diambil dari kata "*rubu*". Bilangan $\frac{1}{4}$ disebut sebanyak 2 kali. Secara rinci penyebutan bilangan $\frac{1}{4}$ sebagai berikut :

Tabel 5
Bilangan Rasional ($\frac{1}{4}$) dalam Al-Qur'an

Bilangan	Surat dan Ayat	Pengulangan
$\frac{1}{4}$	Q.S 4: 12,12	2

Bilangan $\frac{1}{5}$ diambil dari kata “*khumus*”. Bilangan $\frac{1}{5}$ disebut sebanyak 1 kali. Secara rinci penyebutan bilangan $\frac{1}{5}$ sebagai berikut:

Tabel 6
Bilangan Rasional ($\frac{1}{5}$) dalam Al-Qur’an

Bilangan	Surat dan Ayat	Pengulangan
$\frac{1}{5}$	Q.S 8: 41	1

Bilangan $\frac{1}{6}$ diambil dari kata “*sudus*”. Bilangan $\frac{1}{6}$ disebut sebanyak 3 kali. Secara rinci penyebutan bilangan $\frac{1}{6}$ sebagai berikut:

Tabel 7
Bilangan Rasional ($\frac{1}{6}$) dalam Al-Qur’an

Bilangan	Surat dan Ayat	Pengulangan
$\frac{1}{6}$	Q.S 4: 11,11,12	3

Bilangan $\frac{1}{10}$ diambil dari kata “*mi’syar*”. Bilangan $\frac{1}{10}$ disebut sebanyak 1 kali. Secara rinci penyebutan bilangan $\frac{1}{10}$ sebagai berikut⁶¹:

Tabel 8
Bilangan Rasional ($\frac{1}{10}$) dalam Al-Qur’an

Bilangan	Surat dan Ayat	Pengulangan
$\frac{1}{10}$	Q.S 34: 45	1

⁶¹Abdussakir, *Matematika 1 Kajian Integratif Matematika Dan Al Quran...*Hlm 71-74.

b. Relasi dalam Al-Qur'an

Relasi bilangan dalam Al-Qur'an disebutkan dalam beberapa redaksi, misalnya :

1) *Adnaa* (kurang dari)

Perhatikan Al-Qur'an surat an-Najm ayat 9 :

فَكَانَ قَابَ قَوْسَيْنِ أَوْ أَدْنَىٰ

“Maka jadilah dia dekat (pada Muhammad sejarak) dua ujung busur panah atau lebih dekat (lagi).”

Pada ayat diatas, kata *adnaa* dimaknai lebih dekat karena berkaitan dengan jarak. Jika diteliti lebih detail, pada ayat tersebut berbicara tentang bilangan yaitu dua, dua ujung busur panah. Dengan demikian, sebenarnya kata *adnaa* bermakna kurang dari dua. Jadi terdapat relasi bilangan

$$x < 2$$

dengan x menyatakan bilangan jarak dalam satuan ujung busur panah.

2) Aktsara (lebih dari)

Pada surat surat al Mujadalah ayat 7

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يَعْلَمُ مَا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ ۗ مَا يَكُونُ مِنْ نَجْوَىٰ ثَلَاثَةٍ إِلَّا هُوَ رَابِعُهُمْ وَلَا خَمْسَةٍ إِلَّا هُوَ سَادِسُهُمْ وَلَا أَدْنَىٰ مِنْ ذَلِكَ وَلَا أَكْثَرَ إِلَّا هُوَ مَعَهُمْ أَيْنَ مَا كَانُوا ۗ ثُمَّ يُنَبِّئُهُمْ بِمَا عَمِلُوا يَوْمَ الْقِيَامَةِ ۚ إِنَّ اللَّهَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ

“Tidakkah kamu perhatikan, bahwa sesungguhnya Allah mengetahui apa yang ada dilangit dan di bumi ? tiada pembicaraan rahasia antara tiga orang, melainkan Dialah keempatnya. Dan tiada (pembicaraan antara) lima orang, melainkan Dia-lah keenamnya. Dan tiada (pula) pembicaraan antara jumlah yang kurang dari itu atau lebih banyak, melainkan Dia berada bersama mereka di manapun mereka berada. Kemudian Dia akan memebritahukan kepada mereka pada hari kiamat apa yang telah mereka kerjakan. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui segala sesuatu.”

Konteks yang digunakan dalam ayat tersebut adalah banyak orang, yang dalam ayat disebutkan bilangan 3,4,5, dan 6. Jadi, dapat diambil suatu relasi bilangan

$$x > 6$$

dengan x menyatakan banyak orang.

3) Fauqa (lebih dari)

Dalam Al-Qur'an surat An-Nisa' ayat 11 disebutkan :

يُوصِيكُمُ اللَّهُ فِي أَوْلَادِكُمْ لِلذَّكَرِ مِثْلُ الْإُنثَىٰ ۖ 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 يَكُن لَّهُ وَلَدٌ وَوَرِثَتْهُ أَبَوَاهُ فَلِأُمِّهِ الثُّلُثُ ۚ فَإِن كَانَ لَهُ إِخْوَةٌ فَلِأُمِّهِ السُّدُسُ ۚ مِن بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصِي بِهَا أَوْ دِينٍ ۗ ءَابَاؤُكُمْ وَأَبْنَاؤُكُمْ لَا تَدْرُونَ أَيُّهُمْ أَقْرَبُ لَكُمْ نَفْعًا فَرِيضَةٌ مِّنَ اللَّهِ ۗ إِنَّ اللَّهَ كَانَ عَلِيمًا حَكِيمًا

“... jika anak itu semuanya perempuan lebih dari dua, maka bagi mereka dua pertiga dari harta yang ditinggalkan.”

Pada ayat tersebut digunakan kata *fauqa* untuk menyatakan lebih dari. Konteks yang digunakan dalam ayat tersebut adalah banyak orang. Pada ayat itu terdapat relasi bilangan

$$x > 2$$

dengan x menyatakan banyaknya anak perempuan.⁶²

c. Operasi bilangan dalam Al-Qur'an

Operasi hitung dasar pada bilangan yang disebutkan dalam Al-Qur'an adalah operasi penjumlahan, operasi pengurangan, dan operasi pembagian.⁶³

1) Operasi penjumlahan

Perhatikan Q.S al-kahfi ayat 25

وَلَبِثُوا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِائَةٍ سِنِينَ وَازْدَادُوا تِسْعًا

“Dan mereka tinggal dalam gua mereka tiga ratus tahun dan ditambah Sembilan tahun (lagi).”

⁶² Abdussakir, *Matematika 1 Kajian Integratif Matematika Dan Al-Quran...* Hlm 78.

⁶³ Abdussakir, *Matematika dalam Al Quran*, (Malang: UIN Maliki Press, 2012), hlm 67.

Pada surat ini disebutkan operasi bilangan penjumlahan yaitu :

$$300+9$$

2) Operasi Pengurangan

Perhatikan Q.S A; Ankabut ayaut 14

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

“Dan sesungguhnya Kami mengutus Nuh kepada kaumnya, maka ia tinggal di antara mereka seribu tahun kurang lima puluh tahun. Maka mereka ditimpa banjir besar, dan mereka adalah orang-orang yang zalim.”

Pada ayat disebutkan operasi bilangan pengurangan yaitu :

$$1000-5$$

3) Operasi Perkalian

Dalam Al-Qur'an tidak berbicara operasi perkalian bilangan secara eksplisit (tegas), ternyata Al-Qur'an memberikan suatu gambaran yang akan memunculkan operasi perkalian bilangan.⁶⁴ Pada surat al-Baqarah ayat 261 disebutkan :

مَثَلُ الَّذِينَ يُنْفِقُونَ أَمْوَالَهُمْ فِي سَبِيلِ اللَّهِ كَمَثَلِ حَبَّةٍ أَتَتْ سَنَابِلَ فِي كُلِّ سُنبُلَةٍ مِائَةٌ حَبَّةٌ وَاللَّهُ يُضْعِفُ لِمَنْ يَشَاءُ وَاللَّهُ وَسِيعٌ عَلِيمٌ

“Perumpaan (nafkah yang dikeluarkan oleh) orang-orang yang menafkahkan hartanya di jalan Allah adalah serupa dengan sebutir benih yang menumbuhkan tujuh bulir, pada tiap-tiap bulir seratus biji. Allah melipatgandakan (ganjaran) bagi siapa yang Dia kehendaki. Dan Allah Maha Luas (karunianya-Nya) lagi Maha Mengetahui.”

Pada ayat tersebut dijelaskan bahwa satu benih akan menumbuhkan 7 bulir, dimana tiap-tiap bulir akan terdapat 100 biji. Sehingga ada 100 bulir sebanyak 7 kali, atau dapat dituliskan sebagai berikut :

$$100+100+100+100+100+100+100$$

Dengan demikian, muncul operasi perkalian bilanga dari operasi penjumlahan yaitu penjumlahan berulang. Karena konsep

⁶⁴ Abdussakir, *Matematika 1 Kajian Integratif Matematika Dan Al-Quran...* Hlm 82.

penjumlahan berulang inilah yang merupakan konsep operasi perkalian bilangan.

4) Operasi Pembagian

Operasi pembagian sebenarnya dalam Al-Qur'an diwakili dengan penyebutan bilangan pecahan. Operasi pembagian dalam Al-Qur'an sangat berkaitan dengan masalah pembagian harta warisan dan pembagian harta rampasan perang.⁶⁵ Seperti dalam surat An-Nisa' siebutkan bilangan pecahan yaitu :

$$\frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}, \text{ dan } \frac{1}{10}$$

Bilangan pecahan ini dapat bermakna pembagian yaitu pembagian antara penyebut, seperti bilangan $\frac{2}{3}$ bermakna 2 dibagi 3 atau 2 : 3.

d. Konsep pengukuran dalam Al-Qur'an

Pengukuran yaitu kegiatan membandingkan suatu besaraan yang diukur dengan alat ukur yang digunakan sebagai satuan.⁶⁶ Sebelum ditemukannya satuan-satuan baku seperti yang kita kenal saat ini yaitu kilogram (kg), gram (g), ons, meter, centimeter ataupun kilometer masyarakat menggunakan satuan-satuan tradisional sesuai jamannya. Karena Al-Qur'an diturunkan sekitar abad ke 6 Maeshi, yang pada saat itu belum ditentukan satuan baku maka satuan ukur yang digunakan dalam pengukuran adalah satuan tradisional. Pengukuran yang disebutkan dalam Al-Qur'an meliputi pengukuran panjang, waktu, luas dan berat.

1) Pengukuran panjang

Yaitu terdapat pada surat an-Najm ayat 9

فَكَانَ قَابَ قَوْسَيْنِ أَوْ أَدْنَىٰ

“Maka jadilah dia dekat (pada Muhammad sejarak) dua ujung busur panah atau lebih dekat (lagi)”

⁶⁵ Abdussakir, *Matematika dalam Al-Quran*, ..., hlm 72.

⁶⁶ Nanang Priatna dan Ricki Yulardi, *Pembelajaran Matematika*, ...hlm 113.

2) Pengukuran waktu

Dalam Al-Qur'an memuat banyak sekali satuan-satuan waktu baik yang tradisional yaitu bukan satuan baku maupun satuan baku. Contoh ayat Al-Qur'an yang tradisional terdapat pada surat al-Baqarah ayat 228:

وَالْمُطَلَّقَاتُ يَتَرَسَّنَ بِأَنْفُسِهِنَّ ثَلَاثَةَ قُرُوءٍ

“Wanita-wanita yang ditalak hendaklah menahan diri (menunggu) tiga kali quru’”

Pada ayat tersebut terdapat pengukuran waktu dengan satuan *quru'* yaitu diartikan suci atau *haidh*.

Sedangkan satuan baku yang digunakan didalam Al-Quran meliputi *lail* (malam), *yaum* (hari), *syahr* (bulan), dan *sanah* (tahun).

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

Dan sesungguhnya Kami telah mengutus Nuh kepada kaumnya, maka ia tinggal di antara mereka **seribu tahun** kurang **lima puluh tahun**. Maka mereka ditimpa banjir besar, dan mereka adalah orang-orang yang zalim.

d. Pengukuran luas

وَسَارِعُوا إِلَىٰ مَغْفِرَةٍ مِّن رَّبِّكُمْ وَجَنَّةٍ عَرْضُهَا السَّمَاوَاتُ وَالْأَرْضُ أُعِدَّتْ لِلْمُتَّقِينَ

Dan bersegeralah kamu kepada ampunan dari Tuhanmu dan kepada surga yang **luasnya seluas langit dan bumi** yang disediakan untuk orang-orang yang bertakwa.

Pada ayat tersebut, Al-Qur'an berbicara mengenai pengukuran luas. Satuan ukuran yang digunakan adalah luas langit dan bumi.

e. Pengukuran berat

Pengukuran berat dalam Al-Qur'an menggunakan satuan *dzarrah* (unsur terkecil) dan habbah yang merupakan satuan tradisional yang tidak baku. Contoh dalam surat az-Zalzalah ayat 7 dan 8:

فَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَيْرًا يَرَهُ

Barangsiapa yang mengerjakan kebaikan **seberat dzarrah**pun, niscaya dia akan melihat (balasan)nya.

B. Deskripsi Surah An-Nisa'

1. Sebab Turunnya An-Nisa'

Surah An-Nisa' merupakan surat yang diturunkan kepada Nabi Muhammad setelah hijrah ke Madinah sehingga surat ini digolongkan kedalam surat Madaniyah. Surat An-Nisa' terdiri dari 176 surat dan merupakan surat terpanjang setelah surat al-Baqarah. Dinamakan surat An-Nisa karena banyak membahas tentang perihal masalah perempuan serta merupakan surat yang paling banyak membahas perempuan dibandingkan dengan surat yang lainnya. Karena ada surat lain yang juga membicarakan wanita yaitu surat at-Talaq, maka An-Nisa' ini dinamakan juga An-Nisa' al Kubra (surat An-Nisa' besar), dan surat at-Talaq dinamakan An-Nisa' as Sugra (surat An-Nisa' Kecil).⁶⁷

Surat An-Nisa' dimulai dengan perintah bertakwa dan menyatakan bahwa asal manusia itu adalah satu, kemudian menerangkan hukum-hukum yang berhubungan dengan anak yatim, rumah tangga, warisan, wanita yang haram dinikahi serta hak-kewajiban laki-laki dan perempuan. Selanjutnya disebut tentang hukum-hukum perang serta pelajaran yang harus diambil dari Perang Badar dan Uhud. Akhir surah ini ditutup dengan perintah kepada para mukmin supaya mereka bersabar, mengeratkan hubungan sesama manusia dan bertakwa kepada Allah agar mendapatkan keberuntungan dunia akhirat.⁶⁸

2. Kandungan Surat An-Nisa'

Tema utama surat An-Nisa' menurut Quraish Shihab, ialah:

- 1) Tuntutan kehidupan rumah tangga dan perlunya memberi perhatian tentang hak-hak perempuan dan kaum lemah.
- 2) Pengenalan terhadap musuh-musuh Islam dan tuntutan menghadapi mereka.
- 3) Kewajiban taat kepada Allah SWT, Rasul, dan Ulil Amri, yakni yang memiliki wewenang memerintah.

⁶⁷Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Quran Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI, *Tafsir Ringkas Al-Quran Al Karim*, (Jakarta : Lajnah Pentashihan Mushaf Al Quran, 2015), hlm 211.

⁶⁸ Kementerian Agama RI, *Al-Quran dan Tafsirnya*, (Jakarta : PT. Sinergi Pustaka Indonesia, 2012), hlm 346.

- 4) Perlunya berhijrah meninggalkan tempat atau kondisi yang tidak kondusif untuk melaksanakan tuntutan agama.
- 5) Kisah umat terdahulu guna memerik pelajaran dari pengalaman mereka.⁶⁹

Pokok-pokok isi dari surat An-Nisa' adalah sebagai berikut:

a. Keimanan

Mencakup syirik, kekafiran dan hari kemudian.

b. Hukum-hukum

Kewajiban para *wasi* dan para wali, hukum poligami, maskawin, memakan harta anak yatim dan orang-orang yang tidak dapat mengurus hartanya, pokok-pokok hukum warisan, perbuatan-perbuatan keji dan hukumannya, perempuan yang haram dikawini, hukum mengawini budak perempuan, larangan memakan harta secara batil, hukum *syiqaq* dan *nusyuz*, kesucian lahir batin dalam salat, hukum suaka, hukum membunuh seorang muslim, salat khauf, larangan melontarkan ucapan-ucapan buruk, masalag pusaka kalalah, dan lain-lain.

c. Kisah-kisah

Kisah-kisah tentang Nabi Musa dan pengikut-pengikutnya.

d. Lain-lain

Asal manusia satu, keharusan menjauhi adat zaman jahiliyah dalam menggauli perempuan, cara menggauli istri, hak seorang istri, hak seorang sesuai dengan kewajibannya, perlakuan Ahli Kitab terhadap kitab-kitab yang diturunkan kepadanya, dasar-dasar pemerintahan, cara mengadili perkara, keharusan siap-siaga terhadap musuh, sikap-sikap orang munafik dalam menghadapi peperangan, berperang dijalan Allah adalah kewajiban tiap-tiap mukallaf, adab dalam peperangan, cara menghadapi orang-orang munafik, derajat-derajat orang yang berjihad.

⁶⁹ Mustakimah, Skripsi: "Nilai-Nilai Pendidikan Dalam Al-Qur'an Surat An-Nisā' Ayat 1" (Salatiga: IAIN Salatiga,2018), hlm 21.

BAB III

DESKRIPSI AL-QUR'AN

A. Arti Al-Qur'an

Secara etimologi Al-Qur'an berasal dari bahasa Arab dalam bentuk kata benda abstrak mashdar dari kata *qara'a-yaqrau-qur'anan* yang berarti bacaan. Sedangkan pengertian Al-Qur'an menurut istilah (terminologi), Muhammad Ali al-Shabuni menyebutkan bahwa Al-Qur'an adalah kalam Allah yang tiada tandingnya, diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW penutup para Nabi dan Rasul, dengan perantara malaikat Jibril dan ditulis pada mushaf-mushaf yang kemudian disampaikan kepada kita secara mutawatir, serta membaca dan mempelajarinya merupakan suatu ibadah, yang dimulai dengan surat al-Fatihah dan ditutup dengan surat an-Nas.⁷⁰

Dinamakan Al-Qur'an sebagaimana dijelaskan dalam Q.S al-Isra' ayat 9 yaitu

لَنْ هَذَا الْقُرْآنُ يَهْدِي لِلَّذِي هِيَ أَقْوَمُ وَيُبَشِّرُ الْمُؤْمِنِينَ الَّذِينَ يَعْمَلُونَ الصَّالِحَاتِ أَنَّ لَهُمْ أَجْرًا كَبِيرًا

“Sesungguhnya Al-Qur'an ini memberikan petunjuk kepada (jalan) yang lebih Lurus dan memberi khabar gembira kepada orang-orang Mu'min yang mengerjakan amal saleh bahwa bagi mereka ada pahala yang besar.”

Al-Qur'an merupakan wahyu dari Allah yang diturunkan berbahasa Arab, hal ini sejalan dengan firman Allah SWT :

كِتَابٌ فَصَّلَتْ آيَاتُهُ قُرْءَانًا عَرَبِيًّا لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

“Kitab yang dijelaskan ayat-ayatnya, yakni bacaan dalam bahasa arab, untuk kaum yang mengetahui” (Q.S Fushilat (43) : 3)

Unsur-unsur terpenting yang dapat diambil dari hakikat Al-Qur'an adalah:

1. Al-Qur'an itu adalah firman Allah yang diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW dengan perantara Malaikat Jibril as, sebagai yang dinyatakan dengan firman-Nya surat asy-Syuara ayat 193: “Dia dibawa turun oleh Ar-Ruh Al-Amin (Jibril)”. Berdasarkan ketentuan ini, dapat

⁷⁰ Muhammad Yasir, *Studi Al-Quran*, (Riau: Asa Riau CV. Asa Riau, 2016), hlm 1-3.

dipahami bahwa firman Allah yang diturunkan kepada selain Nabi Muhammad SAW bukanlah dikatakan Al-Qur'an. Demikian juga ucapan Nabi Muhammad yang dikenal hadist atau wahyu-wahyu yang beliau terima diluar cara penyampaian Al-Qur'an oleh Malaikat Jibril (seperti hadist *Qudsi*) juga bukanlah Al-Qur'an.

2. Al-Qur'an itu diturunkan dalam bahasa Arab atas dasar ketentuan ini berarti terjemahan Al-Qur'an ke dalam bahasa-bahasa asing selain bahasa Arab tidak dapat disamakan kedudukannya dengan Al-Qur'an sebagai kitab suci. Sebab terjemahan-terjemahan Al-Qur'an tidak mempunyai sifat-sifat khas seperti yang dimiliki oleh Al-Qur'an itu sendiri, sehingga tidak berdosa bila menyentuhnya tanpa wudhu' (bersuci) terlebih dahulu.
3. Al-Qur'an itu diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW secara berangsur-angsur, bertahap sedikit demi sedikit bukan sekaligus, sesuai dengan peristiwa dan tuntutan baik bersifat individual atau sosial kemasyarakatan waktu itu. Sebagaimana disebutkan dalam surat al-Isra' ayat 106 : "Dan Al-Qur'an itu telah Kami turunkan dengan berangsur-angsur agar kamu membacaknya perlahan-lahan kepada manusia dan Kami menurunkannya bagian demi bagian".
4. Al-Qur'an itu disampaikan secara mutawatir, artinya diriwayatkan oleh orang banyak, diterima dari orang banyak, disampaikan kepada orang banyak, sehingga mustahil menurut akal sehat mereka yang menyampaikan maupun yang menerimanya sepakat berdusta untuk menyampaikan sesuatu yang tidak berasal dari Rasulullah SAW. Dengan demikian, keaslian dan kemurnian Al-Qur'an tetap terjamin sepanjang masa, karena ia telah dihafal dan ditulis oleh umat Islam sejak masa hidup Rasulullah hingga sekarang, dan persis sama dengan Al-Qur'an yang diwahyukan Allah kepada Nabi Muhammad SAW.
5. Al-Qur'an itu seluruhnya, bahkan setiap surat dari padanya adalah menjadi mu'jizat (melemahkan pihak-pihak yang menantanginya), dan tidak seorangpun yang dapat menandinginya. Firman Allah Swt. dalam surat al-Baqarah ayat 23 : "Dan jika kamu (tetap) dalam keraguan tentang

al-Qur'an yang Kami wahyukan kepada hamba Kami (Muhammad), buatlah satu surat (saja) yang semisal Al-Qur'an itu dan ajaklah penolong-penolongmu selain Allah, jika kamu memang orang-orang yang benar".

6. Membaca Al-Qur'an merupakan suatu ibadah. Apabila membaca Al-Qur'an dengan niat untuk beribadah kepada Allah, maka Allah akan menerima dan menilainya sebagai suatu ibadah, dengan arti Allah akan memberikan ganjaran pahala atas si pembaca tersebut. seperti dinyatakan dalam hadis Nabi SAW yang diriwayatkan oleh Tirmidzi dari Ibn Mas'ud: "Barang siapa membaca satu huruf dari Al-Qur'an, dia akan memperoleh suatu kebaikan. Dan kebaikan itu akan dibalas sepuluh kali lipat. Aku tidak mengatakan alif lam mim itu satu huruf. Tetapi alif satu huruf, lam satu huruf dan mim satu huruf". (HR. Tirmidzi).⁷¹

Al-Qur'an merupakan kitab suci umat Islam yang diturunkan Allah kepada rasulnya yang terakhir yaitu nabi Muhammad SAW. Sekaligus sebagai mukjizat yang terbesar diantara mukjizat-mukjizat yang lain. Turunnya Al-Qur'an dalam kurun waktu 23 tahun, dibagi menjadi dua fase. Pertama diturunkan di Makkah yang biasa disebut dengan ayat-ayat Makiyah. Dan yang kedua diturunkan di Madinah disebut dengan ayat-ayat Madaniyah.⁷²

B. Isi Kandungan dalam Al-Qur'an

Al-Qur'an merupakan wahyu dari Allah yang terjamin keaslian dan kemurniannya sepanjang masa sebagaimana dalam Q.S Al Hijr ayat 9 Allah berfirman "Sesungguhnya Kami-lah yang menurunkan Al-Qur'an dan Kami pula yang menjaganya". Sebab itu isi dalam Al-Qur'an tidak akan berubah, berikut beberapa isi kandungan dalam Al-Qur'an:

1. Aqidah yaitu berisi ajaran-ajaran tentang keyakinan atau kepercayaan meliputi iman kepada Allah, iman kepada malaikat, iman kepada Rosul, iman kepada kitab, iman kepada hari akhir dan iman kepada qodo dan qodar.

⁷¹Muhammad Yasir, *Studi Al-Quran*, ..., hlm 4-9.

⁷²Muhammad Roihan Daulay, "Studi Pendekatan Al-Quran", *Jurnal Thariqah Ilmia*, Vol. 01, No. 01, 2014, hlm 1.

2. Ibadah yaitu ajaran-ajaran tentang bentuk pengabdian makhluk kepada khaliqnya seperti tata cara ibadah sholat, puasa, zakat dan lain sebagainya.
3. Akhlak meliputi hal-hal yang berkaitan dengan pembinaan akhlak yang mulia dan menghindari akhlak buruk/tercela.
4. Muamalah yaitu hal yang berkaitan dengan hubungan kepada sesama manusia.
5. Hukum Allah yang tertuang didalam Al-Qur'an merupakan hukum yang paling adil. Sebab itu, Al-Qur'an dijadikan sebagai rujukan dalam menetapkan segala hukum.
6. Sejarah yaitu berisi kisah-kisah umat terdahulu agar dapat diambil hikmah/pelajaran dari masa lalu.
7. Dasar ilmu pengetahuan dalam berbagai bidang. Sebab itu manusia siwajibkan untuk menggali, mempelajarinya untuk kemajuan dan kesejahteraan umat manusia.

C. Matematika dan Al-Qur'an

Mempelajari Al-Qur'an itu seperti mempelajari alam semesta beserta isinya, tidak akan aada habisnya dan selalu memunculkan hal-hal baru, hal-hal menarik. Inilah yang menjadikan istimewanya sebuah Al-Qur'an atau bisa disebut dengan mukjizat Al-Qur'an.

Berdasarkan bentuk cetak format Al-Qur'an standar kajian, yaitu format 18 baris (cetakan Taj Company) Al-Qur'an terdiri dari⁷³ :

- | | |
|----------------------------|--------|
| 1. Juz | : 30 |
| 2. Surat | : 114 |
| 3. Ayat | : 6236 |
| 4. Halaman | : 485 |
| 5. Tanda ruku'/ tanda 'ain | : 558 |

Al-Qur'an diawali dengan surat al-Fatihah. Keistimewaan dan keutamaan surat ini sudah tidak dapat diragukan lagi, bahkan surat al-Fatihah memiliki peranan penting dalam Al-Qur'an. Hal ini tampak dari sebutan lain

⁷³ H. Ziyad Ul-Haq At-Tubany, *Struktur Matematika Al-Quran*, (Surakarta: Rahma Media Pustaka, 2009), hlm 146.

dari al-Fatihah yaitu *Ummul Quran* atau *Ummul Kitab*, dikarenakan surat ini memuat semua kandungan Al-Qur'an yang mencangkup Tauhid, Ibadah, hal-hal ghaib seperti hari kiamat, dan kisah-kisah umat terdahulu.

Surat al-Fatihah berada di halaman dua dan berisi 7 ayat, dimana apabila jumlah ayatnya kita deret hitungkan, maka $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 28$. Jika hasil penjumlahan ini ditambah 2 (nomor halaman surat al-Fatihah) maka hasilnya $28 + 2 = 30$. Dalam hal ini angka 30 merujuk pada jumlah juz dalam Al-Quran yaitu 30 Juz.

Masih tentang dua angka di atas (**28** dan **2**) berdasarkan Al-Qur'an yang memiliki format 18 baris per halaman, setiap juz terdiri atas 16 halaman. Maka dua angka ini (**28** dan **2**) memiliki arti bahwa terdapat dua juz yang memiliki perbedaan jumlah/halaman juznya yaitu **28 juz** memiliki jumlah halaman yang sama dan **2 juz** memiliki halaman yang berbeda (juz 1 terdiri 14 halaman ditambah 1 halaman dari surat al-Fatihah dan juz 30 terdiri dari 21 halaman).

Kaitannya dengan matematika, Al-Qur'an telah memberi isyarat untuk mempelajarinya diantaranya dalam (QS. Hud [11]: 85):

وَيَقُومُوا أَوْفُوا الْمِكْيَالَ وَالْمِيزَانَ بِالْقِسْطِ وَلَا تَبْخَسُوا النَّاسَ أَشْيَاءَهُمْ وَلَا تَعْتُوا فِي الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ

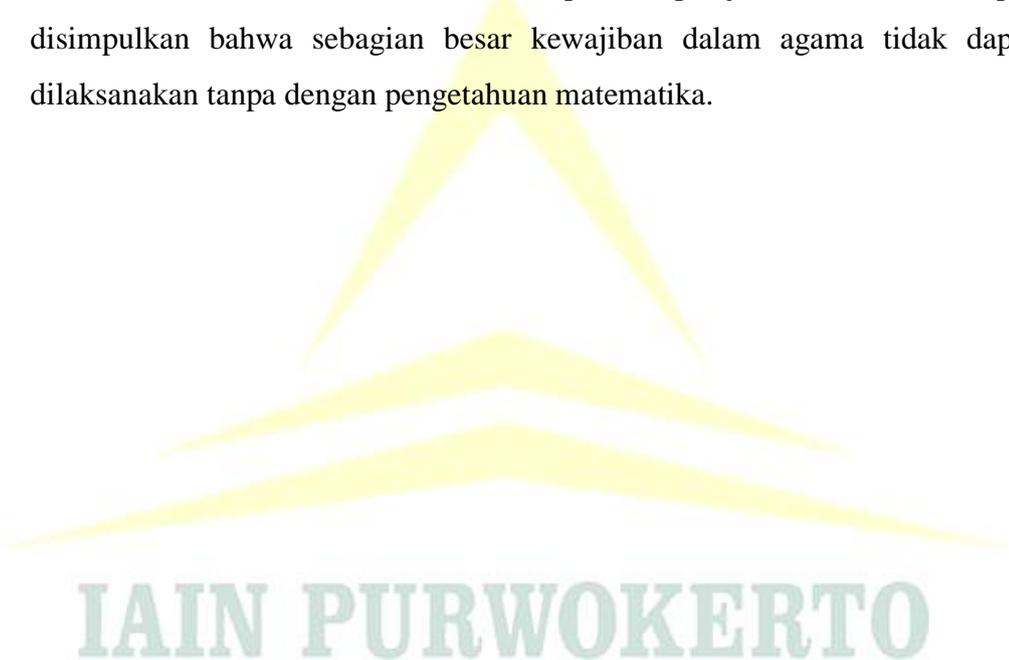
“...Hai kaumku, cukupkanlah takaran dan timbangan dengan adil, dan janganlah kamu merugikan manusia terhadap hak-hak mereka dan janganlah kamu membuat kejahatan di muka bumi dengan membuat kerusakan.”

Ayat tersebut menjelaskan tentang keadilan, bahwa seseorang harus menghitung bilangan-bilangan secara tepat, sehingga semua pihak yang berkepentingan bisa merasakan keadilan. Tidak boleh adanya selisih dalam perhitungannya sehingga merugikan seseorang. Semua harus dihitung secara akurat dan seksama agar mendapatkan hasil kebenaran yang shahih. Keterkaitan matematika dalam Al-Qur'an diantaranya dengan adanya penyebutan konsep matematika, seperti yang disebutkan dalam buku “Ayat-ayat Matematika” karya Muzakkir Syamaun yaitu:

1. Konsep Pola Bilangan dalam surat al-Baqarah. Pola bilangan yang Allah perkenalkan dalam surat al-Baqarah bisa dilihat pada ayat 261 yaitu rumus $700n$. Artinya, setiap kebaikan yang dilakukan akan Allah gantikan dengan 700 *hasanah* atau kebaikan.
2. Konsep bilangan pecahan dalam surat An-Nisa'. Pada ayat 11 dan 12 surat An-Nisa' berkaitan dengan bilangan pecahan dan lambangnya, perbandingan, persentase, dan bentuk desimal.
3. Konsep aljabar dalam surat an-Nur. Bentuk aljabar dari surat an-Nur ayat 3 dan 26 berkaitan tentang operasi penjumlahan dan pengurangan pada aljabar memiliki sifat hanya untuk yang sejenis saja yang bisa dijumlahkan atau dikurangi.
4. Konsep harga mutlak dalam surat al-An'am. Konsep dari ayat 54 surat al-An'am disebut dengan harga mutlak sebagai pembatas antara kemaksiatan dengan ampunan Allah.
5. Konsep limit dalam surat An-Nisa'. Ayat 29 surat an-Nisa' ini berkaitan dibidang perniagaan antara pembeli dan penjual.
6. Konsep integral dalam surat al-Zalzalah. Dalam surat al-Zalzalah ayat 7 dan 8 berisi bahwa Allah tidak akan menyia-nyiakan sekecil apapun amalam seorang hamba. Hal ini sama dengan konsep integral dimana menghitung luas suatu daerah harus didekati dengan pendekatan luas bagian terkecil, artinya setiap elemen sekecil apapun akan menjadi perhitungan.
7. Konsep nol dalam surat al-Baqarah. Mempelajari nol dalam matematika sama halnya mendalami nilai ghaib sebagaimana Allah ceritakan dalam surat al-Baqarah ayat 3.
8. Konsep persamaan garis lurus dalam surat al-Anfal. Pada ayat 65-66 yaitu berkaitan dengan perbandingan antara kaum muslimin dan kaum kafir dalam peperangan.
9. Konsep tak hingga dalam surat al-Bayyinah. Kata kunci yang menjadi penghubung antara konsep tak hingga dalam matematika dengan surat al-Bayyah ayat 6 dan 8 adalah kata (خلدين فيها) yang artinya kekal selama-

lamanya dalam ayat 8 Allah juga mengulangi lagi kata sama (خلدين فيها ابدا), kata ini menggambarkan sesuatu yang tidak memiliki batas dalam menjalaninya.⁷⁴

Dengan adanya ayat-ayat yang tersurat maupun tersirat yang berkaitan dengan matematika menunjukkan bahwa secara tersirat Al-Qur'an menyuruh untuk mempelajari matematika. Dikarenakan tanpa mempelajari matematika maka ayat-ayat matematika tidak dapat digunakan sebagaimana mestinya. Misalnya dalam menentukan tanggal, bulan, tahun tidak dapat diketahui tanpa mempelajari matematika begitu pun dengan hukum faraidh yaitu membagi harta warisan tidak akan terlaksana tanpa mempelajari matematika. Dapat disimpulkan bahwa sebagian besar kewajiban dalam agama tidak dapat dilaksanakan tanpa dengan pengetahuan matematika.



IAIN PURWOKERTO

⁷⁴ Muzakkir Syamaun, *Ayat-ayat Matematika*, (Aceh: Bandar Publishing, 2020), hlm 93.

BAB IV
ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Konsep Matematika dalam Al-Qur'an Surat An-Nisa'

Setelah dilakukan identifikasi, ditemukan ayat dalam surat An-Nisa' yang memuat konsep matematika. ayat tersebut disusun sesuai dengan konsep matematika didalamnya dengan rincian dan penjelasan sebagai berikut:

1. Konsep Bilangan

Bilangan adalah suatu konsep matematika yang digunakan dalam pencacahan dan pengukuran. Adapun macam-macam bilangan seperti: bilangan asli, bilangan cacah, bilangan bulat, bilangan pecahan, bilangan rasional, bilangan irasional, bilangan riil, dan lain-lain. Konsep bilangan dalam surat An-Nisa' terdapat pada ayat 1, 3, 11, 12, 15, 20, 25, 43, 102, 152, 171, dan 176. Ayat-ayat tersebut memuat bilangan bulat, bilangan cacah, bilangan pecahan, bilangan rasional, maupun bilangan riil dengan perincian sebagai berikut:

Tabel 9
Konsep Bilangan dalam Surat An-Nisa'

No.	Ayat	Teks ayat	Artinya	Konsep bilangan
1.	1	الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ نَفْسٍ <u>وَاحِدَةٍ</u>	"...yang telah menciptakan kamu dari diri yang satu (Adam),..."	Bilangan asli, bilangan cacah, bilangan bulat positif, bilangan rasional dan bilangan riil.

2.	3	<p>مِنَ النِّسَاءِ مِثْلِي وَثَلَاثَ وَرُبْعٍ ۝</p>	<p>“...maka nikahilah perempuan (lain) yang kamu senangi: dua, tiga atau empat...”</p>	<p>Bilangan asli, bilangan cacah,</p>
		<p>فَوَاحِدَةً أَوْ مَا مَلَكَتْ إِيْمَانُكُمْ</p>	<p>“...maka (nikahilah) seorang saja, atau hamba sahaya perempuan yang kamu miliki...”</p>	<p>bilangan bulat positif, bilangan rasional dan bilangan riil.</p>
3.	11	<p>أَوْلَادِكُمْ لِلذَّكَرِ مِثْلُ حَظِّ الْأُنثَىٰ</p>	<p>“...bagian seorang anak laki-laki sama dengan bagian dua orang anak perempuan...”</p>	<p>Bilangan asli, bilangan cacah,</p>
		<p>فَإِنْ كُنَّ نِسَاءً فَوْقَ اثنَتَيْنِ</p>	<p>“Dan jika anak itu semuanya perempuan yang jumlahnya lebih dari dua,...”</p>	<p>bilangan bulat positif, bilangan rasional dan</p>
		<p>وَإِنْ كَانَتْ وَاحِدَةً</p>	<p>“...Jika dia (anak perempuan) itu seorang saja,...”</p>	<p>bilangan riil.</p>
		<p>فَلَهُنَّ ثُلُثَا مَا تَرَكَ</p>	<p>“maka bagian mereka dua pertiga dari harta yang ditinggalkan...”</p>	<p>Bilangan rasional, bilangan pecahan, dan bilangan riil</p>
		<p>مِنْهُمَا السُّدُسُ مِمَّا تَرَكَ</p>	<p>“...maka dia</p>	

			memperoleh setengah (harta yang ditinggalkan)...”	
		فَإِنْ لَمْ يَكُنْ لَهُ وَلَدٌ وَوَرِثَهُ أَبُوهُ فَلِأُمِّهِ <u>الثُّلُثُ</u>	“...Jika dia (yang meninggal) tidak mempunyai anak dan dia diwarisi oleh kedua ibu-bapaknya (saja), maka ibunya mendapat sepertiga... ”	Bilangan rasional, bilangan pecahan, dan bilangan riil
		فَإِنْ كَانَ لَهُ إِخْوَةٌ فَلِأُمِّهِ <u>السُّدُسُ</u>	“...Jika dia mempunyai beberapa saudara, maka ibunya mendapat seperenam.... ”	
4.	12	وَلَكُمْ <u>نِصْفُ</u> مَا تَرَكَ أَزْوَاجُكُمْ	“Dan bagianmu (suami-suami) adalah seperdua dari harta yang ditinggalkan oleh istri-istrimu,..”	Bilangan rasional, bilangan Pecahan, dan bilangan riil.
		فَإِنْ كَانَ هُنَّ لَهُنَّ <u>الرُّبُعُ</u>	“...Jika mereka (istri-istrimu) itu mempunyai anak, maka kamu mendapat seperempat... ”	
		وَهُنَّ <u>الرُّبُعُ</u> مِمَّا تَرَكَتُمْ إِنْ لَمْ يَكُنْ لَكُمْ وَلَدٌ	“...Para istri memperoleh seperempat harta yang kamu tinggalkan	

			jika kamu tidak mempunyai anak....”	
		فَلَهُنَّ الثُّمُنُ مِمَّا تَرَكْتُمْ	“...Jika kamu mempunyai anak, maka para istri memperoleh seperdelapan ...”	Bilangan rasional, bilangan pecahan, dan bilangan riil
		فَلِكُلِّ وَاحِدٍ مِّنْهُمَا السُّدُسُ	“...maka bagi masing-masing dari kedua jenis saudara itu seperenam harta...”	
		فَإِنْ كَانُوا أَكْثَرَ مِنْ ذَلِكَ فَهُمْ شُرَكَاءُ فِي الثُّلُثِ	“...Tetapi jika saudara-saudara seibu itu lebih dari seorang, maka mereka bersama-sama dalam bagian yang sepertiga itu...”	
5.	15	فَاسْتَشْهِدُوا عَلَيْهِنَّ أَرْبَعَةً مِّنْكُمْ	“...hendaklah terhadap mereka ada empat orang saksi di antara kamu (yang menyaksikannya)...”	Bilangan asli, bilangan cacah, bilangan bulat positif dan bilangan riil.
6.	20	وَأْتَيْتُمُ <u>إِحْدَاهُنَّ</u> قِنطَارًا فَلَا تَأْخُذُوا مِنْهُ شَيْئًا	“...kamu telah memberikan kepada seorang di antara mereka harta yang	Bilangan asli, bilangan cacah,

			banyak, maka janganlah kamu mengambil kembali sedikit pun darinya...”	bilangan bulat positif, bilangan rasional dan bilangan riil.
7.	25	فَإِذَا أُحْصِيَ فَإِنْ آتَيْنِ بِفَاحِشَةٍ فَعَلَيْهِنَّ نِصْفُ	“...tetapi melakukan perbuatan keji (zina), maka (hukuman) bagi mereka <u>setengah...</u> ”	Bilangan rasional, bilangan pecahan, dan bilangan riil.
8.	43	أَوْ جَاءَ أَحَدٌ مِّنْكُمْ مِنَ الْعَاطِئِ	“...atau seorang dari kalian datang dari tempat buang air...”	Bilangan asli, bilangan cacah, bilangan bulat positif, bilangan rasional dan bilangan riil.
9	102	وَدَّ الَّذِينَ كَفَرُوا لَوْ تَغْفُلُونَ عَنْ أَسْلِحَتِكُمْ وَأَمْتِعَتِكُمْ فَيَمِيلُونَ عَلَيْكُمْ مَّيْلَةً وَاحِدَةً	“...Orang-orang kafir ingin agar kamu lengah terhadap senjata dan harta bendamu, lalu mereka menyerbu kamu <u>sekaligus...</u> ”	Bilangan asli, bilangan cacah, bilangan bulat positif, bilangan rasional dan bilangan riil.

10.	152	وَلَمْ يُفَرِّقُوا بَيْنَ أَحَدٍ مِنْهُمْ	“...Dan mereka tidak membeda-bedakan satupun di antara mereka...”	Bilangan asli, bilangan cacah, bilangan bulat positif, bilangan rasional dan bilangan riil.
11.	171	وَلَا تَقُولُوا ثَلَاثَةً <u>إِنْتَهُدَا حَيْرًا</u> تَكْم	“...janganlah kamu mengatakan, “(Tuhan itu) tiga ,” berhentilah (dari ucapan itu). (Itu) lebih baik bagimu...”	Bilangan asli, bilangan cacah, bilangan bulat positif, bilangan rasional dan bilangan riil.
		إِنَّمَا اللَّهُ إِلَهٌ <u>وَاحِدٌ</u>	“...Sesungguhnya Allah Tuhan Yang Maha Esa ...”	
12.	176	فَلَهَا <u>نِصْفُ</u> مَا تَرَكَ	“...maka bagiannya (saudara perempuannya itu) seperdua dari harta yang ditinggalkannya,...”	Bilangan rasional, bilangan pecahan, dan bilangan riil
		فَإِنْ كَانَتَا <u>اِثْنَتَيْنِ</u> فَلَهُمَا الثُّلُثَيْنِ <u>مِمَّا</u> تَرَكَ	“...Tetapi jika saudara perempuan itu dua orang, maka bagi keduanya dua pertiga dari harta yang ditinggalkan...”	

		<p>فَإِنْ كَانَتَا اثْنَتَيْنِ فَلَهُمَا الثُّلُثُ مِمَّا تَرَكَ</p>	<p>“...Tetapi jika saudara perempuan itu dua orang, maka bagi keduanya dua pertiga dari harta yang ditinggalkan...”</p>	<p>Bilangan asli, bilangan cacah, bilangan bulat positif, bilangan rasional dan bilangan riil.</p>
--	--	--	--	--

Dalam surat An-Nisa’ terdapat 12 ayat yang memuat konsep bilangan. Pada beberapa ayat disebutkan kata **وَاحِدَةً, أَحَدٌ, إِحْدَاهُنَّ** yang berarti seseorang. Kata seseorang ini sama dengan menunjukkan satu orang, maka kata seseorang bermakna bilangan satu. Adapula kata **وَاحِدَةً** yang artinya sekaligus. Menurut KBBI kata sekaligus bermakna dengan satu kali saja atau serentak pada saat yang sama (melakukan sesuatu), dengan demikian kata sekaligus ini juga sama memiliki makna bilangan satu. Begitupun dengan **وَاحِدٌ** yang artinya Esa bermakna satu atau tunggal.

Penyebutan bilangan satu (**وَاحِدَةً, أَحَدٌ, إِحْدَاهُنَّ**), dua (**اِثْنَتَيْنِ, مَثْنَى**), tiga (**ثَلَاثَةً, وَثُلُثًا**), dan empat (**أَرْبَعَةً, رُبْعًا, رُبْعًا**) dalam ayat diatas merupakan bilangan asli, bilangan cacah, bilangan bulat positif, bilangan rasional dan bilangan riil karena $\{1, 2, 3, 4 \in N, W, Z, Q\}$. Hal ini sejalan dengan himpunan bilangan asli adalah subset dari himpunan bilangan cacah. Himpunan bilangan Cacah adalah subset dari himpunan bilangan

Rasional. Sedangkan himpunan bilangan baik Rasional maupun Irrasional disebut himpunan bilangan Riil.⁷⁵

Kemudian ada bilangan $\frac{2}{3}$ (ثُلَاثَا), $\frac{1}{2}$ (التَّصْفُ), $\frac{1}{3}$ (الثُّلُثُ), $\frac{1}{4}$ (الرُّبْعُ), $\frac{1}{6}$ (السُّدُسُ), dan $\frac{1}{8}$ (الثَّمَنُ) yang merupakan bilangan rasional, bilangan pecahan dan bilangan riil. Termasuk bilangan rasional karena bilangan tersebut merupakan himpunan bilangan yang berbentuk $\frac{a}{b}$, dengan a, b adalah bilangan bulat dan $b \neq 0$. Termasuk pula kedalam bilangan pecahan karena bilangan tersebut berbentuk $\frac{a}{b}$, dengan a, b adalah bilangan bulat dan $b \neq 0$ dan a tidak habis dibagi b. Bilangan pecahan tersebut terdiri dari pembilang dan penyebut.⁷⁶ Dan karena bilangan ini termasuk ke dalam bilangan rasional maka bilangan ini disebut pula bilangan riil.

2. Konsep Relasi

Setelah adanya bilangan, perlu adanya sesuatu aturan yang dapat digunakan untuk membandingkan dua bilangan. Adapun aturan ini bisa disebut relasi yang merupakan hubungan antara anggota suatu himpunan dengan anggota himpunan yang lain. Ayat yang memuat konsep relasi bilangan secara langsung misalnya kurang dari (<), lebih dari (>), sama dengan (=), kurang dan atau dari sama dengan (\leq), dan lebih dan atau dari sama dengan (\geq).⁷⁷ Adapun penjelasan konsep relasi dalam surat An-Nisa terdapat pada ayat 11 dan 12, dengan perincian sebagai berikut:

a. 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

⁷⁵ Mohammad Faizal Amir dan Bayu Hari Prasajo, *Buku Matematika Dasar*, ..., hlm 5

⁷⁶ Abdussakir, *Matematika 1 Kajian Integratif Matematika dan Al-Quran*, ..., 94.

⁷⁷ Kursrini, Modul Himpunan, <http://repository.ut.ac.id/4753/1/PEMA427-M1.pdf>, diakses pada tanggal 1 juli 2021.

لَّهُ وَلَدٌ وَوَرِثَةٌ أَبُوهُ فَلِأُمِّهِ الثُّلُثُ ۚ فَإِنْ كَانَ لَهُ إِخْوَةٌ فَلِأُمِّهِ السُّدُسُ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصِي بِهَا أَوْ دِينٍ ۗ

أَبَاؤُكُمْ وَأَبْنَاؤُكُمْ لَا تَدْرُونَ أَيُّهُمْ أَقْرَبُ لَكُمْ نَفَعًا ۗ فَرِيضَةٌ مِّنَ اللَّهِ ۗ إِنَّ اللَّهَ كَانَ عَلِيمًا حَكِيمًا

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

Ayat diatas menjelaskan tentang perincian hak waris, salah satunya hak waris yang diberikan kepada lebih dari dua anak perempuan yang ditinggal mati oleh orang tuanya.⁷⁸ Berdasarkan hal tersebut maka ayat ini memuat konsep relasi yaitu pada kata **فَوْق** di kalimat “... فَإِنْ كُنَّ نِسَاءً...”

yang dimaknai “lebih dari”. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Abdussakir bahwa konsep relasi “lebih dari” dalam al-Qur’an menggunakan redaksi **أَكْثَر** atau **فَوْق**.⁷⁹ Sejalan juga dengan pengertian relasi yang merupakan sesuatu aturan yang dapat digunakan untuk membandingkan dua bilangan. Secara langsung ayat ini memuat

⁷⁸ Kementerian Agama RI, *Al-Quran dan Tafsirnya*, ..., hlm 121.

⁷⁹ Abdussakir, *Matematika 1 Kajian Integratif Matematika Dan Al-Quran*, ..., hlm 78.

konsep relasi lebih dari ($>$).⁸⁰ Jika x dimisalkan banyaknya perempuan maka secara matematika dapat dituliskan:

$$x > 2, \quad x \in N$$

x = banyaknya anak perempuan.

n = bilangan asli.

b. 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 ۗ وَاللَّهُ عَزِيزٌ عَلِيمٌ ۗ 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 وَوَلَهُ أَخٌ أَوْ أُخْتُ فَلِكُلِّ وَاحِدٍ مِّنْهُمَا السُّدُسُ فَإِنْ كَانُوا أَكْثَرَ مِنْ ذَلِكَ فَهُمْ شُرَكَاءُ فِي الثُّلُثِ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصَى بِهَا أَوْ دَيْنٍ غَيْرِ مُضَارٍّ ۗ وَصِيَّةٌ مِنَ اللَّهِ وَاللَّهُ عَلِيمٌ خَلِيمٌ

“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-utangnya. 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.”

Pada ayat selanjutnya juga menjelaskan perincian hak waris yaitu untuk suami atau istri yang ditinggal mati.⁸¹ Ayat ini sama memuat

⁸⁰ Kursrini, Modul Himpunan, <http://repository.ut.ac.id/4753/1/PEMA427-M1.pdf>, diakses pada tanggal 1 juli 2021.

konsep relasi. Jika pada ayat 11 konsep relasi “lebih dari” menggunakan kata **فَوْقَ** maka pada ayat 12 menggunakan kata **أَكْثَرَ** berdasarkan kalimat

“..فَإِنْ كَانُوا أَكْثَرَ مِنْ ذَلِكَ فَهُمْ...”

“...Tetapi jika saudara-saudara seibu itu lebih dari seorang...”

Hal ini sejalan juga dengan pengertian relasi yang merupakan sesuatu aturan yang dapat digunakan untuk membandingkan dua bilangan. Secara langsung ayat ini memuat konsep relasi lebih dari (>)⁸² Jika orang dimisalkan x maka secara matematika dapat dituliskan konsep relasi “lebih dari” sebagai berikut:

$$x > 1, \quad x \in N$$

x = banyaknya orang.

n = bilangan asli.

3. Konsep Operasi Bilangan

Setelah mengenal konsep bilangan dan relasi kemudian diperlukan pemahaman tentang operasi hitung. Begitupun dalam surat An-Nisa’, konsep yang selanjutnya adalah tentang operasi hitung. Operasi hitung yang paling sederhana adalah operasi hitung dasar bilangan. Adapun operasi hitung dalam surat An-Nisa’ terdapat pada ayat sebagai berikut:

a. Ayat 11

يُوصِيكُمُ اللَّهُ فِي أَوْلَادِكُمْ لِلذَّكَرِ مِثْلُ حَظِّ الْأُنثِيَيْنِ ۚ فَإِن كُنَّ نِسَاءً فَوْقَ اثْنَتَيْنِ فَلَهُنَّ ثُلُثَا مَا تَرَكَ ۚ وَإِن كَانَتْ وَاحِدَةً فَلَهَا النِّصْفُ ۚ وَلَا يُؤْتِيهِ لِلْكَلِّ وَاحِدٍ مِّنْهُمَا الشُّدُسُ مِمَّا تَرَكَ إِن كَانَ لَهُ وَلَدٌ ۚ فَإِن مَّ يَكُنْ لَهُ وَلَدٌ وَوَرِثَةُ أَبُوهُ فَلِأُمِّهِ الثُّلُثُ ۚ فَإِن كَانَ لَهُ إِخْوَةٌ فَلِأُمِّهِ الشُّدُسُ مِمَّا بَعْدَ وَصِيَّةِ يُوْصِي بِهَا أَوْ دَيْنٍ ۚ وَأَبَاؤُكُمْ وَأَبْنَاؤُكُمْ لَا تَدْرُونَ أَيُّهُمْ أَقْرَبُ لَكُمْ نَفْعًا ۚ فَرِيضَةٌ مِّنَ اللَّهِ ۚ إِنَّ اللَّهَ كَانَ عَلِيمًا حَكِيمًا

“Allah mensyariatkan (mewajibkan) kepadamu tentang (pembagian warisan untuk) anak-anakmu, (yaitu) bagian seorang

⁸¹Kementrian Agama RI, *Al-Quran dan Tafsirnya*, ..., hlm 126.

⁸²Kursrini, Modul Himpunan, <http://repository.ut.ac.id/4753/1/PEMA427-M1.pdf>, diakses pada tanggal 1 juli 2021.

anak laki-laki sama dengan bagian dua orang anak perempuan. Dan jika anak itu semuanya perempuan yang jumlahnya lebih dari dua, maka bagian mereka dua pertiga dari harta yang ditinggalkan. Jika dia (anak perempuan) itu seorang saja, maka dia memperoleh setengah (harta yang ditinggalkan). Dan untuk kedua ibu-bapak, bagian masing-masing seperenam dari harta yang ditinggalkan, jika dia (yang meninggal) mempunyai anak. Jika dia (yang meninggal) tidak mempunyai anak dan dia diwarisi oleh kedua ibu-bapaknya (saja), maka ibunya mendapat sepertiga. Jika dia (yang meninggal) mempunyai beberapa saudara, maka ibunya mendapat seperenam. (Pembagian-pembagian tersebut di atas) setelah (dipenuhi) wasiat yang dibuatnya atau (dan setelah dibayar) utangnya. (Tentang) orang tuamu dan anak-anakmu, kamu tidak mengetahui siapa di antara mereka yang lebih banyak manfaatnya bagimu. Ini adalah ketetapan Allah. Sungguh, Allah Maha Mengetahui, Mahabijaksana”.⁸³

Selanjutnya masih ayat 11 yang menjelaskan perincian hak waris, selain memuat konsep bilangan pecahan, bilangan rasional, dan konsep relasi memuat tentang operasi pembagian yaitu pembagian harta waris yang memuat bilangan pecahan. Hal ini sesuai pada penelitian oleh Abdussakir dimana bilangan pecahan didalam Al-Qur'an mewakili konsep operasi pembagian⁸⁴. Adapun pembagian harta waris dalam ayat ini adalah $\frac{2}{3}$ untuk bagian anak perempuan jika yang meninggal memiliki anak perempuan lebih dari dua. Kemudian $\frac{1}{2}$ jika anak perempuan dari orang yang meninggal itu satu orang. Selanjutnya apabila seorang meninggal dunia dan ia meninggalkan anak, baik laki-laki maupun perempuan, maka masing-masing orangtua yaitu bapak dan ibu mendapatkan $\frac{1}{6}$ dari jumlah harta. Sebaliknya apabila ia tidak memiliki anak maka ibu mendapat bagian $\frac{1}{6}$ dan sisanya diberikan kepada ayahnya. Akan tetapi apabila yang meninggal itu juga memiliki saudara-saudaranya yang lain, baik laki-laki maupun perempuan dua ke atas maka ibu mendapatkan $\frac{1}{6}$ dan

⁸³ Kementerian Agama RI, *Al-Quran dan Tafsirnya*, ..., hlm 121.

⁸⁴ Abdussakir, *Matematika 1 Kajian Integratif Matematika Dan Al Quran*, ..., hlm 83.

bapak mendapatkan sisanya.⁸⁵ Perincian konsep operasi pembagian dalam ayat ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

Pertama secara umum bagian untuk seorang anak laki-laki sama dengan bagian dua anak perempuan. Artinya bagian anak perempuan adalah separuh dari bagian anak laki-laki. Jika bagian anak laki-laki dimisalkan x , maka bagian anak perempuan $\frac{1}{2} \cdot x$ atau $\frac{x}{2}$.

Kedua, jika ahli waris adalah anak perempuan yang jumlahnya lebih dari dua orang dan tidak ada anak laki-laki maka mereka mendapatkan $\frac{2}{3}$ dari jumlah harta waris. Jika harta waris dimisalkan x , maka bagian mereka adalah $\frac{2}{3} \cdot x$ atau $\frac{2x}{3}$.

Ketiga, jika ahli waris merupakan anak perempuan tunggal, maka bagian yang dia terima $\frac{1}{2}$ dari jumlah harta waris. Jika harta waris dimisalkan x , maka bagian dia adalah $\frac{1}{2} \cdot x$ atau $\frac{x}{2}$.

Keempat, jika orang yang meninggal masih memiliki orang tua, maka bagian bapak dan ibu masing-masing $\frac{1}{6}$ dari jumlah harta waris. Jika harta waris dimisalkan x , maka bapak dan ibu masing-masing bagian adalah $\frac{1}{6} \cdot x$ atau $\frac{x}{6}$.

Kelima, jika ahli waris hanya kedua orang tuanya saja baik ibu atau bapak dan tidak mempunyai anak maka bagian ibunya mendapatkan $\frac{1}{3}$ dari jumlah harta waris kemudian sisanya diberikan kepada bapak. Jika harta waris dimisalkan x , maka bagian ibu adalah $\frac{1}{3} \cdot x$ atau $\frac{x}{3}$.

Keenam, jika yang meninggal masih memiliki beberapa saudara maka ibunya mendapatkan $\frac{1}{6}$ dari jumlah harta waris. Jika harta waris dimisalkan x , maka bagian ibu adalah $\frac{1}{6} \cdot x$ atau $\frac{x}{6}$.

Ayat ini memuat operasi pembagian karena terdapat bilangan-bilangan diantaranya adalah $\frac{2}{3}$ berarti 2 dibagi 3 atau $2 : 3$, $\frac{1}{2}$ berarti 1

⁸⁵ Kementrian Agama RI, *Al-Quran dan Tafsirnya*,...hlm 125.

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 adalah $\frac{2x}{3}$ berarti $2x$ dibagi 3 atau $2x : 3$, $\frac{x}{2}$ artinya x dibagi 2 atau $x : 2$, $\frac{x}{6}$ berarti x dibagi 6 atau $x : 6$, dan begitupun jika $\frac{x}{3}$ berarti x dibagi 3 atau $x : 3$.

b. 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 ۗ وَاللَّهُ 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 امْرَأَةٌ وَهِيَ آخٌ أَوْ أُخْتُ فَلِكُلِّ وَاحِدٍ مِّنْهُمَا السُّدُسُ فَإِنْ كَانُوا أَكْثَرَ مِنْ ذَلِكَ فَهُمْ شُرَكَاءُ فِي الثُّلُثِ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصَى بِهَا أَوْ دَيْنٍ غَيْرِ مُضَارٍّ ۗ وَصِيَّةٌ مِنَ اللَّهِ ۗ وَاللَّهُ عَلِيمٌ خَلِيمٌ

“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-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.”⁸⁶

Ayat ini juga sama menjelaskan pembagian harta waris yaitu yang memuat bilangan pecahan, karena di dalam Al-Qur'an operasi

⁸⁶Kementrian Agama RI, *Al-Quran dan Tafsirnya*, ..., hlm 122.

pembagian di wakilkkan oleh bilangan pecahan⁸⁷. Adapun pembagian harta waris dalam ayat ini adalah dimana suami ditinggal mati oleh istrinya, jika tidak mempunyai anak maka ia mendapatkan $\frac{1}{2}$ dari harta. Akan tetapi jika ada anak, ia mendapatkan $\frac{1}{4}$ dari harta warisan. Sedangkan untuk istri yang ditinggal mati oleh suaminya jika tidak mempunyai anak maka ia mendapatkan $\frac{1}{4}$ dari harta warisan, akan tetapi jika mempunyai anak maka ia mendapatkan $\frac{1}{8}$. Apabila seorang meninggal dunia sedangkan hanya mempunyai saudara laki-laki atau perempuan yang seibu maka masing-masing saudara seibu itu apabila seorang diri bagiannya adalah $\frac{1}{6}$, dan apabila lebih dari satu orang maka mendapatkan $\frac{1}{3}$ dan kemudian dibagi rata di antara mereka.⁸⁸ Konsep operasi pembagian dalam ayat ini dapat dijelaskan dengan perincian sebagai berikut:

Pertama, jika yang meninggal tidak mempunyai anak akan tetapi memiliki saudara perempuan maka dia mendapatkan $\frac{1}{2}$ dari jumlah harta waris. Jika harta waris dimisalkan x , maka bagian dia adalah $\frac{1}{2} \cdot x$ atau $\frac{x}{2}$.

Kedua, jika ahli waris adalah seorang suami dan anak maka bagian suami mendapatkan bagian $\frac{1}{4}$ dari jumlah harta waris. Jika harta waris dimisalkan x , maka bagian dia adalah $\frac{1}{4} \cdot x$ atau $\frac{x}{4}$.

Ketiga, jika ahli waris adalah seorang istri dan tidak mempunyai anak maka istri mendapatkan bagian $\frac{1}{4}$ dari jumlah harta waris. Jika harta waris dimisalkan x , maka bagian dia adalah $\frac{1}{4} \cdot x$ atau $\frac{x}{4}$.

⁸⁷ Abdussakir, *Matematika 1 Kajian Integratif Matematika Dan Al-Quran*, ..., hlm 83.

⁸⁸ Kementrian Agama RI, *Al-Quran dan Tafsirnya*,...hlm 126.

Keempat, jika ahli waris adalah seorang istri dan mempunyai anak maka istri mendapatkan bagian $\frac{1}{8}$ dari jumlah harta waris. Jika harta waris dimisalkan x , maka bagian dia adalah $\frac{1}{8} \cdot x$ atau $\frac{x}{8}$.

Kelima, jika yang meninggal adalah seorang anak laki-laki maupun perempuan dan sudah tidak mempunyai kedua orang tua akan tetapi memiliki saudara seibu yang lebih dari satu, maka bagian mereka bersama adalah $\frac{1}{3}$ dari jumlah harta waris. Jika harta waris dimisalkan x , maka bagian mereka adalah $\frac{1}{3} \cdot x$ atau $\frac{x}{3}$.

Keenam, jika yang meninggal adalah seorang anak laki-laki maupun perempuan dan sudah tidak mempunyai kedua orang tua akan tetapi memiliki saudara seibu baik itu saudara laki-laki maupun saudara perempuan, maka bagian mereka masing-masing adalah $\frac{1}{6}$ dari jumlah harta waris. Jika harta waris dimisalkan x , maka bagian mereka masing-masing adalah $\frac{1}{6} \cdot x$ atau $\frac{x}{6}$.

Seperti ayat sebelumnya ayat ini juga memuat operasi pembagian yaitu mengandung bilangan-bilangan berikut: $\frac{1}{2}$ berarti bahwa 1 dibagi 2 atau $1 : 2$, $\frac{1}{4}$ berarti bahwa 1 dibagi 4 atau $1 : 4$, $\frac{1}{8}$ berarti bahwa 1 dibagi 8, $\frac{1}{6}$ berarti bahwa 1 dibagi 6 atau $1 : 6$, dan $\frac{1}{3}$ berarti 1 bahwa dibagi 3 atau $1 : 3$. Sedangkan jika $\frac{x}{2}$ maka berarti bahwa x dibagi 2 atau $x : 2$, $\frac{x}{4}$ berarti bahwa x dibagi 4 atau $x : 4$, $\frac{x}{8}$ berarti bahwa x dibagi 8 atau $x : 8$, $\frac{x}{6}$ berarti bahwa x dibagi 6 atau $x : 6$, dan jika $\frac{x}{3}$ berarti x bahwa dibagi 3 atau $x : 3$

c. Ayat 25

وَمَنْ لَّمْ يَسْتَطِعْ مِنْكُمْ طَوْلًا أَنْ يَنْكِحَ الْمُحْصَنَاتِ الْمُؤْمِنَاتِ فَمِنْ مَّا مَلَكَتْ أَيْمَانُكُمْ مِّنْ فِتْيَانِكُمُ

الْمُؤْمِنَاتِ وَاللَّهُ أَعْلَمُ بِإِيمَانِكُمْ ۖ بَعْضُكُمْ مِّنْ بَعْضٍ فَاذْكُرُوهُنَّ بِأَذْنِ أَهْلِهِنَّ وَأُنْوَهْنَ أَجُورَهُنَّ

بِالْمَعْرُوفِ مُحْصَنَاتٍ غَيْرَ مُسْلِفَاتٍ وَلَا مُتَّخِذَاتِ أَخْدَانٍ ۚ فَإِذَا أُحْصِيَ فَإِنَّ أَتَيْنَ بِفَاحِشَةٍ فَعَلَيْهِنَّ

نِصْفُ مَا عَلَى الْمُحْصَنَاتِ مِنَ الْعَدَابِ ذَلِكَ لِمَنْ حَشِيَ الْعَنَتَ مِنْكُمْ وَأَنْ تَصْبِرُوا خَيْرٌ لَكُمْ ۗ

وَاللَّهُ عَزَّوَجَلَّ رَحِيمٌ

“Dan barangsiapa di antara kamu tidak mempunyai biaya untuk menikahi perempuan merdeka yang beriman, maka (dihalalkan menikahi perempuan) yang beriman dari hamba sahaya yang kamu miliki. Allah mengetahui keimananmu. Sebagian dari kamu adalah dari sebagian yang lain (sama-sama keturunan Adam-Hawa), karena itu nikahilah mereka dengan izin tuannya dan berilah mereka maskawin yang pantas, karena mereka adalah perempuan-perempuan yang memelihara diri, bukan pezina dan bukan (pula) perempuan yang mengambil laki-laki lain sebagai piaraannya. Apabila mereka telah berumah tangga (bersuami), tetapi melakukan perbuatan keji (zina), maka (hukuman) bagi mereka **setengah** dari apa (hukuman) perempuan-perempuan merdeka (yang tidak bersuami). (Kebolehan menikahi hamba sahaya) itu, adalah bagi orang-orang yang takut terhadap kesulitan dalam menjaga diri (dari perbuatan zina). Tetapi jika kamu bersabar, itu lebih baik bagimu. Allah Maha Pengampun, Maha Penyayang.”⁸⁹

Selanjutnya masih sama ayat yang memuat bilangan pecahan yang memiliki konsep operasi pembagian⁹⁰. Ayat tersebut menjelaskan bahwa seseorang boleh menikahi budak/hamba sahaya milik orang lain, akan tetapi jika berzina maka hukuman yaitu setengah dari hukuman bagi orang-orang merdeka. Jika dimaknai secara matematika, dimana x dimisalkan sebuah hukuman maka konsep operasi pembagiannya adalah $\frac{x}{2}$ atau $x : 2$.

Misalkan: jika diketahui hukuman orang yang berzina (x) adalah 100 kali cambuk, maka hukuman yang diberikan kepada hamba sayaha adalah $\frac{1}{2}$ dari $100 = \frac{100}{2} = 50$ kali cambuk.

d. Ayat 101

وَإِذَا صَرْتُمْ فِي الْأَرْضِ فَلَيْسَ عَلَيْكُمْ جُنَاحٌ أَنْ تَقْصُرُوا مِنَ الصَّلَاةِ إِنْ خِفْتُمْ أَنْ يَفْتِنَكُمُ الَّذِينَ

كَفَرُوا إِنَّ الْكَافِرِينَ كَانُوا لَكُمْ عَدُوًّا مُبِينًا

⁸⁹ Kementerian Agama RI, *Al-Quran dan Tafsirnya*, ..., hlm 148.

⁹⁰ Abdussakir, *Matematika 1 Kajian Integratif Matematika Dan Al-Quran*, ..., hlm 83.

“Dan apabila kamu bepergian di bumi, maka tidaklah berdosa kamu meng-qasar salat, jika kamu takut diserang orang kafir. Sesungguhnya orang kafir itu adalah musuh yang nyata bagimu.”⁹¹

Ayat 101 menjelaskan tentang diperbolehkannya mengqasar sholat. Melalui kegiatan mengqasar sholat secara implisit didapatkan konsep operasi pengurangan.⁹² Mengqasar sholat yaitu melakukan sholat wajib dengan mengurangi jumlah rakaat yang bersangkutan dikarenakan sebab tertentu. Dari pengertian tersebut sejalan dengan konsep, operasi pengurangan artinya dari sholat yang rakaatnya 4 **dikurangi** menjadi 2 rakaat saja.

e. Ayat 176

يَسْتَفْتُونَكَ قُلِ اللَّهُ يُفْتِيكُمْ فِي الْكَلَالَةِ إِنَّ امْرُؤًا هَلَكَ لَيْسَ لَهُ وَلَدٌ وَلَهُ أُخْتٌ فَلَهَا نِصْفُ مَا تَرَكَ
 وَهُوَ يَرِثُهَا إِنْ لَمْ يَكُنْ لَهَا وَلَدٌ فَإِنْ كَانَتَا اثْنَتَيْنِ فَلَهُمَا الثُّلُثَانِ مِمَّا تَرَكَ إِنْ كَانُوا إِخْوَةً رِجَالًا وَنِسَاءً
 فَلِلَّذَكَرِ مِثْلُ حَظِّ الْأُنثَيَيْنِ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ أَنْ تَضِلُّوا وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ

“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.”⁹³

Awal surat An-Nisa’ telah menerangkan beberapa hukum mengenai pembagian harta waris, kemudian pada akhir surat ini

⁹¹Kementrian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya*, ..., hlm 252.

⁹²Febriarsita Eka Sasmira, “Eksplorasi Al-Quran Surah An-Nisa’ dalam Mentransformasi Matematika SD yang Penuh Nilai”, *Jurnal Pendidikan*, Volume 06 Nomor 04 Tahun 2018, hlm 529.

⁹³Kementrian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya*, ..., hlm 343.

ditutup dengan keterangan mengenai harta kalalah yaitu harta peninggalan orang yang meninggal yang tidak mempunyai bapak atau anak. Hal ini juga memuat konsep operasi pembagian karena memuat bilangan pecahan yang kemudian memuat pula operasi bilangan.⁹⁴ Jika pewaris tidak mempunyai anak akan tetapi dia mempunyai saudara perempuan, maka saudara perempuan mendapat bagian $\frac{1}{2}$. Sedangkan jika pewaris tidak mempunyai anak tapi mempunyai dua saudara perempuan, maka bagiannya adalah $\frac{2}{3}$. Selanjutnya jika pewaris tidak mempunyai anak tapi memiliki saudara laki-laki maka bagian untuk saudara laki-laki adalah seluruh harta warisan tersebut. Terakhir jika ahli waris adalah saudara laki-laki dan perempuan maka bagian saudara laki-laki sama dengan bagian dua saudara perempuan. Artinya bagian seorang saudara perempuan adalah separuh dari bagian seorang saudara laki-laki.⁹⁵ Adapun konsep operasi pembagian pada ayat ini dapat dijelaskan dengan perincian sebagai berikut:

Pertama, jika yang meninggal tidak mempunyai anak akan tetapi memiliki saudara perempuan maka bagiannya adalah $\frac{1}{2}$ dari jumlah harta waris. Jika harta waris dimisalkan x , maka bagian dia adalah $\frac{1}{2} \cdot x$ atau $\frac{x}{2}$.

Kedua, jika yang meninggal tidak mempunyai anak akan tetapi memiliki saudara laki-laki maka dia mendapatkan seluruh harta waris.

Ketiga, jika tidak mempunyai anak akan tetapi memiliki dua saudara perempuan maka dia mendapatkan $\frac{2}{3}$ dari jumlah harta waris.

Jika harta waris dimisalkan x , maka bagian dia adalah $\frac{2}{3} \cdot x$ atau $\frac{2x}{3}$.

⁹⁴ Abdussakir, *Matematika 1 Kajian Integratif Matematika Dan Al-Qur'an*, ..., hlm 83.

⁹⁵ Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya*,...hlm 344.

Keempat, jika ahli waris adalah saudara perempuan dan saudara laki-laki maka bagian untuk saudara laki-laki sama dengan bagian dua saudara perempuan. Artinya bagian saudara perempuan adalah separuh dari bagian saudara laki-laki. Jika bagian saudara laki-laki dimisalkan x , maka bagian saudara perempuan $\frac{1}{2} \cdot x$ atau $\frac{x}{2}$.

Ayat di atas memuat operasi pembagian seperti pada ayat-ayat sebelumnya yaitu ayat 11 dan 12 karena dalam ayat ini memuat bilangan-bilangan yaitu $\frac{1}{2}$ berarti bahwa 1 dibagi dua atau 1 : 2, begitupun $\frac{2}{3}$ berarti bahwa 2 dibagi 3 atau 2 : 3. Sedangkan jika $\frac{2x}{3}$ artinya bahwa $2x$ dibagi 3 atau $2x : 3$, dan jika $\frac{x}{2}$ berarti bahwa x dibagi 2 atau $x : 2$.

4. Konsep Pengukuran

Setelah membaca dan mencermati dalam surat An-Nisa' terdapat pula konsep pengukuran. Adapun ayat yang memuat konsep pengukuran dijelaskan sebagai berikut:

a. Ayat 40

إِنَّ اللَّهَ لَا يَظْلِمُ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ وَإِنْ تَكَ حَسَنَةً يُّضْعِفْهَا وَيُؤْتِ مِنْ لَدُنْهُ أَجْرًا عَظِيمًا

"Sungguh, Allah tidak akan menzalimi seseorang walaupun sebesar dzarrah, dan jika ada kebajikan (sekecil dzarrah), niscaya Allah akan melipatgandakannya dan memberikan pahala yang besar dari sisi-Nya."⁹⁶

Pada ayat tersebut dijelaskan bahwa barang siapa berbuat kebaikan walaupun berat timbangan amalnya nanti hanya seberat biji *dzarrah*, maka Allah pasti akan melipatgandakan dan memberinya pahala. *Dzarrah* disini merupakan satuan tradisional yang tidak baku, yang digunakan pada jaman itu yaitu pengukuran unsur terkecil. Maka ayat ini memuat konsep pengukuran, hal ini sesuai dengan pengertian pengukuran yaitu kegiatan membandingkan suatu besaran yang

⁹⁶Kementrian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya*, ..., hlm 176.

diukur dengan alat ukur yang digunakan sebagai satuan.⁹⁷ Sebagaimana yang disampaikan oleh Abdussakir bahwa pengukuran dalam Al-Qur'an salah satunya menggunakan *dzarrah*.⁹⁸ Dimana membandingkan suatu amal dengan satuan pengukuran yang digunakan adalah *dzarrah*. Karena Al-Qur'an diturunkan sekitar abad ke 6 Maesehi, yang pada saat itu belum ditetapkan satuan-satuan baku untuk pengukuran seperti yang dikenal saat ini yaitu kilogram (kg), gram (g), ataupun ons. Dengan demikian, jika Al-Qur'an membicarakan tentang masalah pengukuran, maka satuan ukur yang digunakan adalah satuan-satuan tradisional.

b. Ayat 92

وَمَا كَانَ لِمُؤْمِنٍ أَنْ يَفْتُلَ مُؤْمِنًا إِلَّا خَطَاً ۚ وَمَنْ قَتَلَ مُؤْمِنًا خَطَاً فَتَحْرِيرُ رَقَبَةٍ مُؤْمِنَةٍ وَدِيَةٌ مُسَلَّمَةٌ إِلَىٰ أَهْلِهِ إِلَّا أَنْ يَصَدَّقُوا ۗ فَإِنْ كَانَ مِنَ قَوْمٍ عَدُوٍّ لَكُمْ وَهُوَ مُؤْمِنٌ فَتَحْرِيرُ رَقَبَةٍ مُؤْمِنَةٍ وَإِنْ كَانَ مِنْ قَوْمٍ بَيْنَكُمْ وَبَيْنَهُمْ مِيثَاقٌ فَدِيَةٌ مُسَلَّمَةٌ إِلَىٰ أَهْلِهِ ۖ وَتَحْرِيرُ رَقَبَةٍ مُؤْمِنَةٍ ۗ فَمَنْ لَمْ يَجِدْ فَصِيَامٌ شَهْرَيْنِ مُتَتَابِعَيْنِ تَوْبَةً مِّنَ اللَّهِ يَوَكِّنَ اللَّهُ عَلَيْهِمْ حَكِيمًا

“Dan tidak patut bagi seorang yang beriman membunuh seorang yang beriman (yang lain), kecuali karena tersalah (tidak sengaja). Barangsiapa membunuh seorang yang beriman karena tersalah (hendaklah) dia memerdekakan seorang hamba sahaya yang beriman serta (membayar) tebusan yang diserahkan kepada keluarganya (si terbunuh itu), kecuali jika mereka (keluarga si terbunuh) membebaskan pembayaran. Jika dia (si terbunuh) dari kaum yang memusuhi, padahal dia orang beriman, maka (hendaklah si pembunuh) memerdekakan hamba sahaya yang beriman. Dan jika dia (si terbunuh) dari kaum (kafir) yang ada perjanjian (damai) antara mereka dengan kamu, maka (hendaklah si pembunuh) membayar tebusan yang diserahkan kepada keluarganya (si terbunuh) serta memerdekakan hamba sahaya yang beriman. Barangsiapa tidak mendapatkan (hamba sahaya), maka hendaklah dia (si pembunuh) berpuasa dua bulan berturut-turut sebagai tobat kepada Allah. Dan Allah Maha Mengetahui, Mahabijaksana.”⁹⁹

⁹⁷ Nanang Priatna dan Ricki Yulardi, *Pembelajaran Matematika*, ... hlm 113.

⁹⁸ Abdussakir, *Matematika dalam Al-Qur'an*, ..., hlm 108.

⁹⁹ Kementerian Agama RI, *Al-Quran dan Tafsirnya*, ..., hlm 236.

Sama seperti ayat sebelumnya, ayat diatas juga memuat konsep pengukuran satuan waktu. Dilihat dari kalimat "...Barangsiapa tidak mendapatkan (hamba sahaya), maka hendaklah dia (si pembunuh) berpuasa dua bulan berturut-turut..." Hanya saja satuan baku yang digunakan dalam ayat ini adalah satuan baku yaitu bulan. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Abdussakir salah satu pengukuran waktu yaitu menggunakan satuan bulan.¹⁰⁰ Satuan ini sudah baku artinya sudah jelas bahwa seorang pembunuh akan diterima tobatnya dengan berpuasa selama dua bulan berturut-turut, dengan syarat dia tidak dapat untuk membayar denda dan memerdekakan hamba sahaya yang beriman.

5. Konsep Limit

Dalam surat An-Nisa' terdapat konsep limit pada ayat 29 tentang jual beli.

أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَأْكُلُوا أَمْوَالَكُم بَيْنَكُم بِالْبَاطِلِ إِلَّا أَنْ تَكُونُوا تِجَارَةً عَنْ تَرَاضٍ مِّنْكُمْ وَلَا تَقْتُلُوا
أَنْفُسَكُمْ إِنَّ اللَّهَ كَانَ بِكُمْ رَحِيمًا

“Wahai orang-orang yang beriman! Janganlah kamu saling memakan harta sesamamu dengan jalan yang batil (tidak benar), kecuali dalam perdagangan yang berlaku atas dasar suka sama suka di antara kamu. Dan janganlah kamu membunuh dirimu. Sungguh, Allah Maha Penyayang kepadamu”.¹⁰¹

Ayat diatas menjelaskan bahwa jual beli akan sah jika antar pembeli dan penjual saling rida terhadap proses transaksinya. Jika pihak pembeli tidak rida maka proses transaksi tidak akan terjadi dan sebaliknya jika penjual tidak rida maka transaksi juga tidak akan terjadi. Proses ini kemudian dalam Islam disebut dengan *ijab qobul*. Hal ini sejalan dengan konsep limit, suatu fungsi f mempunyai limit untuk x

¹⁰⁰ Abdussakir, *Matematika dalam al-Quran*, ..., hlm 106.

¹⁰¹ Kementerian Agama RI, *Al-Quran dan Tafsirnya*, ..., hlm 153.

mendekati c jika dan hanya jika limit kiri dan limit kanannya ada dan sama.¹⁰²

Fungsi dalam proses ijab qobul pada ayat 29 ini diibaratkan konsep limit, misal penjual sebagai limit kiri dan pembeli sebagai limit kanan. Jika limit kiri dan limit kanan menuju titik yang sama dalam proses transaksi yaitu kualitas dan harga dari suatu barang telah memiliki kata sepakat, maka fungsi ini akan bernilai. Artinya, transaksi akan terjadi dan sah secara islam.

Limit menjadi salah satu materi dalam matematika yang dianggap sulit bahkan ditakuti oleh sebagian pelajar karena perhitungannya yang sulit. Akan tetapi, jika pelajar bisa paham akan konsep limit pengajar akan terbantu dalam menguraikan materi limit. Konsep ini dapat membuka pemikiran para pelajar tentang konsep limit. Kemudian adalah melakukan substitusi yaitu mensubstitusikan nilai limit kedalam fungsi maka akan menghasilkan sebuah nilai. Dalam konsep limit hal ini tidaklah dibenarkan, akan tetapi harus dilakukan sedikit manipulasi agar fungsi ini bernilai dengan angka yang didekati. Manipulasi jika dikaitkan dengan ayat 29 adalah tawar menawar yang dilakukan oleh kedua belah pihak sehingga fungsi ini bernilai atau barang yang dijual dapat diterima oleh pembeli. Perubahan konsep abstrak kedalam dunia riil sangat dibutuhkan oleh pengajar agar membangkitkan motivasi pelajar untuk memahami materi.

B. Analisis dan Pembahasan

Objek dalam penelitian ini tidak disusun berdasarkan urutan ayat dalam surat An-Nisa', akan tetapi disusun berdasarkan konsep matematika yang termuat didalamnya. Dari penelitian ini, diketahui bahwa terdapat 5 konsep matematika yang dibahas, ada 12 ayat yang memuat tentang konsep bilangan, ada 2 ayat yang memuat tentang konsep relasi, ada 4 ayat yang membahas tentang konsep operasi hitung, ada 2 ayat yang memuat

¹⁰²Muzzakkir Syamaun, *Ayat-ayat matematika*, ... hlm 53.

konsep tentang geometri, dan ada 1 ayat yang memuat tentang konsep limit.

Adapun rincian ayat-ayat tersebut adalah sebagai berikut:

Urutan pembahasan konsep dasar dalam matematika dimulai dengan konsep bilangan, begitupun dalam surat An-Nisa' pada ayat pertama konsep pertama yang termuat adalah konsep bilangan. Ada 12 ayat yang memuat konsep bilangan. Penyebutan bilangan satu (وَاحِدَةً), (أَحَدًا, أَحَدٌ, أَحَدُهُنَّ, أَحَدٌ), dua (اِثْنَتَيْنِ, مَثْنَى, اِثْنَتَيْنِ), tiga (ثَلَاثَةً, وَثُلَاثًا), dan empat (الرُّبْعَ, رُبْعًا, أَرْبَعَةً) dalam surat an-Nisa' merupakan bilangan asli, bilangan cacah, bilangan bulat positif, bilangan rasional dan bilangan riil karena $\{1, 2, 3, 4 \in N, W, Z, Q\}$.

Pada ayat pertama ini juga menyebutkan bilangan yaitu angka satu, yang dimana angka ini menjelaskan tentang konsep tauhid dan keesaan Tuhan. Kemudian pada ayat selanjutnya menjelaskan bilangan dua, tiga atau empat yang mana bilangan ini merupakan bilangan untuk menikahi wanita atau beristri sampai sebanyak empat kali. Dari sinilah kita mendapatkan baris bilangan asli yang menjelaskan tentang bilangan dari penyebutan satu sampai empat, yaitu ayat pertama menjelaskan tentang bilangan satu kemudian ayat tiga melanjutkan bilangan dari dua, tiga, dan empat. Hal ini sejalan dengan definisi bilangan asli, yaitu himpunan bilangan bulat positif yang bukan nol, $N = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$.¹⁰³

Selanjutnya bilangan rasional dan pecahan juga disebutkan dalam surat An-Nisa' yaitu pada pembagian harta waris: $\frac{2}{3}$ (ثُلَاثًا), $\frac{1}{2}$ (التَّصْفُ), $\frac{1}{3}$ (الثُّلُثُ), $\frac{1}{4}$ (الرُّبْعُ), $\frac{1}{6}$ (السُّدُسُ), dan $\frac{1}{8}$ (الثَّمْنُ). Bilangan rasional merupakan bilangan yang dapat dinyatakan sebagai a/b dimana a, b merupakan bilangan bulat dan b tidak sama dengan 0 atau dapat ditulis sebagai berikut:

¹⁰³ Nanang Priatna dan Ricki Yuliardi, *Pembelajaran Matematika, ...*, hlm 26.

$$Q = \left\{ x \mid x = \frac{a}{b}, a, b \in I, b \neq 0 \right\}^{104}$$

Maka bilangan pembagian harta waris ini disebut dengan bilangan rasional. Selain itu karena a tidak habis dibagi b maka bilangan rasional tersebut disebut juga dengan bilangan pecahan. Kemudian bilangan-bilangan pecahan dalam surat an-Nisa' ini sampai sekarang menjadi rujukan dalil bagi umat Islam untuk membagikan harta waris atau dalam ilmu Fiqih disebut dengan ilmu faraidh.

Setelah adanya bilangan, perlu adanya sesuatu yang dapat digunakan untuk membandingkan dua bilangan yaitu relasi. Relasi merupakan hubungan antara anggota suatu himpunan dengan anggota himpunan yang lain. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Abdussakir bahwa relasi dalam Al-Quran menggunakan redaksi أَكْثَرُ atau فَوَقَّ dimana pada ayat 11 terdapat kata فَوَقَّ yang dimaknai “lebih dari” berdasarkan kalimat (...*jika yang meninggal memiliki anak perempuan lebih dari dua...*) sehingga memuat konsep relasi lebih dari ($>$). Jika banyak orang dimisalkan x maka secara matematik dapat ditulis relasi bilangan itu $x > 2, x \in N$. N merupakan bilangan asli. Begitupun pada ayat 12 diperjelas kembali memuat konsep relasi dari kata أَكْثَرُ yang juga dimaknai “lebih dari” pada kalimat (...*Tetapi jika saudara-saudara seibu itu lebih dari seorang...*). Jika orang dimisalkan x maka secara matematik dapat ditulis relasi bilangan itu $x > 1, x \in N$. N merupakan bilangan asli.

Secara kronologis pembelajaran mengenai konsep matematika biasanya dimulai dari konsep bilangan kemudian dilanjutkan operasi dasar bilangan. Ternyata dalam surat An-Nisa' pun demikian, pada ayat selanjutnya yaitu ayat 11, 12, 25 dan 176 memuat operasi pembagian. Hal ini sejalan dengan apa yang disampaikan oleh Abdussakir bahwa operasi pembagian sebenarnya dalam al-Qur'an diwakili dengan penyebutan bilangan pecahan. Operasi pembagian dalam al-Qur'an sangat berkaitan

¹⁰⁴ Mohammad Faizal Amir dan Bayu Hari Prasajo, *Buku Matematika Dasar*, ..., hlm 4.

dengan masalah pembagian harta warisan dan pembagian harta rampasan perang.¹⁰⁵ Dalam memahami pembagian perlu perhitungan yang jelas, karena akan menentukan sesuatu yang hasilnya akan benar dan tidak lagi diragukan dalam penentuan kedepannya. Maka sudah sewajarnya pembahasan tentang pembagian harus jelas, ternyata dalam surat an-Nisa' dijumpai empat ayat yang membahas operasi pembagian dengan pembagian yang jelas. Keempat ayat tersebut secara rinci membahas pembagian harta waris yang harus diberikan kepada ahli waris, dengan enam variasi pembagian yaitu: $\frac{2}{3}$ (الثُلُثَا), $\frac{1}{2}$ (النِّصْفُ), $\frac{1}{3}$ (الثُّلُثُ), $\frac{1}{4}$ (الرُّبْعُ), $\frac{1}{6}$ (السُّدُسُ), dan $\frac{1}{8}$ (الثَّمْنُ).¹⁰⁶

Dalam parktiknya masalah ilmu faraidh memuat beberapa konsep matematika yaitu ketika menghitung pembagian harta waris menggunakan operasi penjumlahan dan perkalian bilangan pecahan. Dalam masalah faraidh, ketika menjumlahkan furudhul muqaddarah untuk ahli waris menghasilkan bilangan pecahan yang pembilangnya lebih dari penyebut disebut aul, maka cara menghitung bagian ahli waris dengan memperbesar penyebut sehingga sama dengan pembilang. Sebaliknya jika hasil bilangan pecahan yang pembilangnya kurang dari penyebut disebut radd, maka cara menghitung bagian ahli waris dengan memperkecil penyebut sehingga sama dengan pembilang.¹⁰⁷

Contoh permasalahan aul:

Seorang meninggal dengan meninggalkan suami, 2 anak perempuan, dan Ibu. Seorang ini memiliki harta warisan sebanyak Rp. 26.000.000,00. Maka bagian untuk suami adalah $\frac{1}{2}$, 2 anak perempuan adalah $\frac{2}{3} \times 2 = \frac{4}{3}$ dan bagian Ibu adalah $\frac{1}{6}$. Selanjutnya masing-masing bagian dijumlahkan:

¹⁰⁵ Abdussakir, *Matematika dalam Al-Qur'an, ...*, hlm 72.

¹⁰⁶ Abdussakir, *Matematika dalam Al Qur'an, ..., hlm 150*.

¹⁰⁷ Muniri, Kontribusi Matematika Dalam Konteks Fikih, *Jurnal Ta'allum*, Vol. 04, No. 02, 2016, hlm 202.

$$\frac{1}{2} + \frac{4}{3} + \frac{1}{6} = \frac{3}{12} + \frac{8}{12} + \frac{2}{12} = \frac{13}{12}$$

Karena diperoleh bilangan pecahan dengan pembilang lebih dari penyebut maka penyebut dinaikan menjadi 13.

Maka bagian ahli waris menjadi:

$$\text{Suami} \quad : \frac{3}{13} \times 26.000.000 = 6.000.000$$

$$2 \text{ anak perempuan} \quad : \frac{8}{13} \times 26.000.000 = 16.000.000$$

$$\text{Ibu} \quad : \frac{2}{13} \times 26.000.000 = 4.000.000$$

Contoh permasalahan radd:

Seorang meninggal telah meninggalkan warisan sebesar 84.000.000, ia meninggalkan 1 anak perempuan, 2 cucu perempuan pancar laki-laki, 2 istri, dan Ibu. Maka, bagian 1 anak perempuan adalah $\frac{1}{2}$, 2 cucu perempuan pancar laki-laki adalah $\frac{1}{6}$, 2 istri adalah $\frac{1}{8}$, dan bagian untuk Ibu adalah $\frac{1}{6}$. Selanjutnya masing-masing bagian:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{8} + \frac{1}{6} = \frac{12}{24} + \frac{4}{24} + \frac{3}{24} + \frac{4}{24} = \frac{23}{24}$$

Karena diperoleh bilangan pecahan dengan pembilangan kurang dari penyebut, maka penyebut diturunkan menjadi 23.

Selain operasi pembagian dalam surat an-Nisa' terdapat pula operasi pengurangan, hal ini termuat di ayat 101 yang didapat secara implisit pada kegiatan mengqasae sholat. Dimana dalam mengqasae sholat yaitu mengurangi jumlah rakaat sholat dikarenakan sebab tertentu, sehingga sholat yang rakaatnya 4 **dikurangi** menjadi 2 rakaat saja. Jika diteliti lebih lanjut secara tersirat konteks sholat ini kemudian memuat pula konsep bilangan dari ketentuan jumlah rakaat untuk masing-masing sholat tersebut: subuh 2 rakaat, zuhur 4 rakaat, asar 4 rakaat, maghrib 3 rakaat, dan isya 4 rakaat. Untuk menentukan waktu sholat pun menggunakan konsep matematika yaitu konsep pengukuran dengan alat ukur yang kita kenal dengan sebutan jam.

Konsep selanjutnya yang termuat dalam surat An-Nisa' adalah konsep geometri. Pembahasan tentang geometri sangatlah luas baik di tinjau dari ilmuan barat abad sebelum masehi sampai saat ini dan dalam surat An-Nisa' termuat konsep geometri pada ilmu ukur. Dalam kehidupan sehari-hari, pengukuran yang sangat sederhana meliputi pengukuran panjang, waktu berat, luas, volume, kecepatan, dan debit. Akan tetapi karena Al-Quran diturunkan sekitar abad 6 Masehi dimana belum ada satuan baku seperti yang kita kenal saat ini, sehingga dalam Al-Qur'an pun demikian konsep pengukuran menggunakan satuan tradisional seperti pada ayat 40 terdapat pengukuran berat yang menggunakan satuan ukuran berat yaitu berat *dzarra* (unsur terkecil). Dan pada ayat 92 terdapat pengukuran waktu dengan satuan waktu yang baku, yang digunakan adalah *syahr* (bulan).

Materi terakhir tentang konsep matematika dalam Al-Qur'an surat An-Nisa' yang menjadi objek penelitian ini adalah konsep limit. Jika pembahasan limit seringkali dianggap sulit karena perhitungannya yang sulit. Akan tetapi pada surat An-Nisa' ayat 29 diperkenalkan konsep sederhana yang kemudian diharapkan dapat membuka pemikiran pelajar tentang konsep ini. Perubahan konsep abstrak kedalam dunia riil sangat dibutuhkan oleh pengajar agar membangkitkan motivasi pelajar untuk memahami materi. Sehingga matematika tidak lagi dianggap menjadi mata pelajaran yang menyieramkan akan tetapi menjadi menyenangkan.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah dilakukan serangkaian analisis pada ayat-ayat surat An-Nisa', diperoleh kesimpulan bahwa ada beberapa konsep matematika yang termuat didalamnya yaitu konsep bilangan, konsep relasi, konsep operasi bilangan, konsep geometri, dan konsep limit. Adapun perincian konsep matematika dalam surat An-Nisa' adalah sebagai berikut:

1. Konsep Bilangan

Ayat-ayat dalam surat An-Nisa' yang memuat konsep bilangan baik konsep bilangan asli, bilangan bulat, bilangan cacah, bilangan rasional bilangan pecahan, maupun bilangan riil terdapat pada ayat 1, 3, 11, 12, 15, 20, 25, 43, 102, 152, 171, dan 176. Ada bilangan satu, dua, tiga, dan empat yang merupakan bilangan asli, bilangan cacah, bilangan bulat positif, bilangan rasional dan bilangan riil. Kemudian ada bilangan $\frac{2}{3}$ (الثُّلُثَا), $\frac{1}{2}$ (التَّصْفُ), $\frac{1}{3}$ (الثُّلُثُ), $\frac{1}{4}$ (الرُّبْعُ), $\frac{1}{6}$ (السُّدُسُ), dan $\frac{1}{8}$ (الثُّمْنُ) yang merupakan bilangan rasional, bilangan pecahan, dan bilangan riil.

2. Konsep Relasi

Konsep relasi dalam surat An-Nisa' terdapat pada ayat 11 dan 12. Konsep relasi pada kedua ayat tersebut memuat konsep relasi lebih dari (>).

3. Konsep Operasi Hitung

Ayat-ayat dalam surat An-Nisa' yang memuat konsep operasi bilangan yaitu terdapat pada ayat: 11, 12, 25, 102, dan 176. Konsep operasi bilangan yang termuat meliputi operasi pembagian pada pembagian harta waris, konsep operasi penjumlahan dan perkalian terdapat pada praktik menghitung bagian harta waris dan operasi pengurangan yang didapat secara implisit pada konteks mengqasar sholat.

4. Konsep Pengukuran

Ayat-ayat dalam surat An-Nisa' yang memuat konsep geometri yaitu tentang pengukuran terdapat pada ayat 40 dan 92. Konsep pengukuran

pada ayat ini meliputi pengukuran berat yang menggunakan alat ukur *dazzrah* (alat ukur tradisional) dan pengukuran waktu yang menggunakan alat ukur bulan.

5. Konsep Limit

Ayat-ayat dalam surat An-Nisa' yang memuat konsep limit terdapat pada ayat 29, dimana pada ayat ini diperkenalkan konsep pengertian limit secara sederhana yaitu menjelaskan bahwa jual beli akan sah jika antar pembeli dan penjual saling rida terhadap proses transaksinya. Hal ini sejalan dengan konsep limit, suatu fungsi f mempunyai limit untuk x mendekati c jika dan hanya jika limit kiri dan limit kanannya ada dan sama

B. Saran

Pada penelitian ini hanya terbatas mengkaji konsep-konsep matematika pada surat An-Nisa', maka penulis menyarankan untuk penelitian selanjutnya agar mengkaji konsep-konsep matematika dalam Al-Qur'an pada surat lainnya atau juga memperbaiki dan mengembangkan penelitian ini dengan lebih dikhususkan sub bab matematikanya. Kajian mengenai Al-Qur'an dapat lebih berkembang lagi, kemudian konsep-konsep dalam Al-Qur'an ini dapat digunakan pada saat kegiatan integrasi nilai-nilai Islam dalam kegiatan pembelajaran.

IAIN PURWOKERTO

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir. 2009. *Matematika 1 Integratif Matematika & Al-Qur'an*. Malang: UIN Malang Press.
- Abdussakir. 2012. *Matematika dalam Al-Qur'an*. Malang: UIN Malang Press.
- Amir Hamzah. 2020. *Metode Penelitian Kepustakaan Library Research*. Malang: Literasi Nusantara.
- Amir, Mohammad Faizal dan Bayu Hari Prasajo. 2016. *Buku Matematika Dasar*. Sidoarjo: UMSIDA PRESS.
- At-Tubany, Ziyad Ul-Haq. *Struktur Matematika Al-Qur'an*. 2009. Surakarta: Rahma Media Pustaka.
- Daulay, Muhammad Roihan. 2014. "Studi Pendekatan Al-Qur'an". *Jurnal Thariqah Ilmiah*. Vol. 01. No. 01.
- Departemen Agama RI Tahun 2004. 2004. *Al-Qur'an dan Tafsirannya*. Jakarta: Departemen Agama RI.
- Elvira Resa Krismasari. *Modul Matematika Aljabar*. 2015. Ponorogo: Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- Hasan, Talib Hashim. 2005. "Perkembangan Sistem Bilangan Pada Masa Sebelum Islam". *Kaunia*. Vol. 1 No. 2.
- Hermanto, Didik. 2013. *Modul Pengantar Dasar Matematika*. Bangkalan: Stkip.
- Hidayat, Komarudin. 2010. *Matematika Islam Sebuah Pendekatan Rasional Untuk Yaqin*. Jakarta: Republika.
- Huda, Muallimul dan Mutia. 2017. "Mengenal Matematika dalam Perspektif Islam". Vol. 2. No.2.

- Kementrian Agama RI. 2012. *Al-Qur'an dan Tafsirnya*. Jakarta: PT. Sinergi Pustaka Indonesia,
- Kursrini, Modul Himpunan, <http://repository.ut.ac.id/4753/1/PEMA427-M1.pdf>, diakses pada tanggal 1 juli 2021.
- Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an Badan Litbang dan Diklat Kementrian Agama RI, 2015. *Tafsir Ringkas Al-Qur'an Al Karim*. Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al Qur'an.
- Lexy J. Moleong. 2011. *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya Bandung.
- Maula, Ishmatul . 2018. “ Perkembangan Matematika Dalam Sejarah Peradaban Islam”. *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains*.
- Muhammad, Ali, Maulana. 2006. *Qur'an Suci Terjemahan & Tafsir 004 An-Nisa*. Jakarta: Darul Kutubil Islamiyah.
- Priatna, Nanang dan Ricki Yuliardi. 2018. *Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Rahmah, Nur. 2013. “Hakikat Pendidikan Matematika”. *Jurnal Pendidikan*. Volume 2.
- Roziqin, Muhammad Khoirur. 2019. ”Hubungan Al-Qur'an Dengan Matematika”. *Jurnal Eduscope*. Vol. 05. No. 01.
- Sasmira, Febriarsita Eka. 2018. “Eksplorasi Al-Qur'an Surat An-Nisa' dalam Mentransformasi Matematika SD yang Penuh Nilai”. *Jurnal Pendidikan*. Volume 06 Nomor 04.
- Siagian, Muhammad Daut. 2017. ” Pembelajaran Matematika Dalam Perspektif Konstruktivisme “. *Jurnal Pendidikan Islam Dan Teknologi Pendidikan*. Vol. 7 No 2 Juli – Desember 2016-4205 61.

- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta Bandung.
- Syamaun, Muzakkir. 2020. *Ayat-ayat Matematika*. Aceh: Bandar Publishing.
- Tazi, Imam. 2008. *Matematika Untuk Sains & Teknik Disertai Pembahasan Program Matlab 6.5*. Malang: UIN Malang Press.
- Umam Muhamad Khoirul. 2020. "Konsep Pembelajaran Matematika Bilangan Cacah Pada Sekolah Dasar". *Journal Of Elementary Islamic Education*. Vol. 02 No. 01.
- Utari, Amelia. 2017. "Sejarah Bilangan Pecahan ". *Makalah Sejarah Matematika Dan Matematikawan Dunia*.
- Wardatus Soimah dan Erika Fitriana. 2020. "Konsep Matematika ditinjau dari Perspektif Al-Qur'an". *Jurnal Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains*. Vol. 2.
- Wahyudi. 2011. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Problem*. Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana.
- Wahyu, Kamirsyah Dan Sofyan Mahfudy. 2016. "Sejarah Matematika: Alternatif Strategi Pembelajaran Matematika". *Jurnal Tadris Matematika*.
- Wirian, Oktrigana. 2017. "Kewajiban Belajar dalam Hadis Rasulullah SAW". *Jurnal Pendidikan*. Vol 2 No. 2.
- Yasir, Muhammad dan Ade Jamaruddin, MA. 2016. *Studi Al-Qur'an*. Riau: Asa Riau CV.
- Yasir, Muhammad. 2016. *Studi Al-Qur'an*. Riau: Asa Riau CV. Asa Riau.
- Zed, Mestika. 2004. *Metode Penelitian Kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.

A large, stylized yellow star logo with three points, positioned centrally behind the text.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

IAIN PURWOKERTO

Lampiran 1

PEDOMAN DOKUMENTASI

1. Surat An-Nisa'
2. Ayat-ayat dalam surat An-Nisa' yang memuat bilangan
3. Klasifikasi ayat-ayat dalam surat An-Nisa' yang memuat konsep matematika



Lampiran 2

INSTRUMEN DOKUMENTASI

No.	Aspek	Item yang diamati	Ada	Tidak
1.	Surat an-Nisa'	Ayat-ayat dalam surat an-Nisa'	Ada	
2.	Ayat-ayat dalam surat an-Nisa' dan bilangan matematika	Ayat-ayat dalam surat an-Nisa' yang memuat bilangan (dijumpai ada 12 ayat yang memuat bilangan)	Ada	
3.	Deskripsi Ayat-ayat dalam surat an-Nisa' yang memuat konsep matematika	a. Ayat yang memuat konsep bilangan b. Ayat yang memuat konsep relasi bilangan c. Ayat yang memuat konsep operasi bilangan d. Ayat yang memuat konsep geometri e. Ayat yang memuat konsep limit	Ada Ada Ada Ada Ada	

IAIN PURWOKERTO

Lampiran 3



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Alamat : Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto 53126
Telp. (0281) 635624, 628250 Fax: (0281) 636553, www.iainpurwokerto.ac.id

SURAT KETERANGAN
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

No. B.924/In.17/FTIK.J.TMA/PP.00.9/01 /2021.

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Jurusan/Prodi Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Purwokerto menerangkan bahwa proposal skripsi berjudul :

Konsep Matematika dalam Surat An Nisa

Sebagaimana disusun oleh:

Nama : Farahatul Ifiani
NIM : 1717407045
Semester : VII (Tujuh)
Jurusan/Prodi : Tadris Matematika

Benar-benar telah diseminarkan pada tanggal : 14 Januari 2021

Demikian surat keterangan ini dibuat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Purwokerto, 14 Januari 2021



Mengetahui,
Ketua Jurusan/Prodi Tadris Matematika

Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si
NIP. 19801152005012004

Penguji

Dr. Hj. Ifada Novikasari S.Si., M.Pd
NIP. 198311102006042003



IAIN.PWT/FTIK/05.02
Tanggal Terbit : <i>diisi tanggal</i>
No. Revisi : 0



MATERI UJIAN	NILAI
1. Tes Tulis	73
2. Tartil	70
3. Kitabah	98
4. Praktek	70

NO. SERI: MAJ-MB-2017-474

IAIN PURWOKERTO

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO
UPT MA'HAD AL-JAMI'AH

Alamat : Jl. Jend. A. Yani No. 40 A Purwokerto 53126
Telp : 0281-635624, 628250, Fax : 0281-636553, www.iainpurwokerto.ac.id

SERTIFIKAT

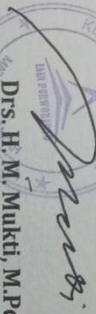
Nomor: B-205/In.17/UPT.MAJ/Sti.011/X/2017

Diberikan oleh UPT Ma'had Al-Jami'ah IAIN Purwokerto kepada:

FARAHATUL ILFIANI
1717407045

Sebagai tanda yang bersangkutan telah LULUS dalam Ujian Kompetensi Dasar Baca Tulis Al-Qur'an (BTAs) dan Pengetahuan Penguasaan Ibadah (PPI).

Purwokerto, 10 Oktober 2017
Mudik Ma'had Al-Jami'ah,


Drs. H. M. Mukti, M.Pd.I
NIP. 19570521 198503 1 002

IAIN PURWOKERTO

Lampiran 6



Lampiran 7



Lampiran 8



SERTIFIKAT
APLIKASI KOMPUTER

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO
UPT TEKNOLOGI INFORMASI DAN PANGKALAN DATA
Alamat: Jl. Jend. Ahmad Yani No. 40A, Tegal, 0281-635624 Website: www.lainpurwokerto.ac.id Purwokerto 53128

No. IN.17/UPT-TIPD/4530/XIII/2019

SKALA PENILAIAN

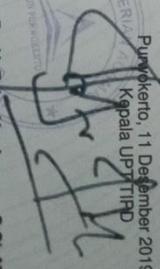
SKOR	HURUF	ANGKA
86-100	A	4,0
81-85	A-	3,6
76-80	B+	3,3
71-75	B	3,0
65-70	B-	2,6

MATERI PENILAIAN

MATERI	NILAI
Microsoft Word	80 / B+
Microsoft Excel	75 / B
Microsoft Power Point	70 / B

Diberikan Kepada:
FARAHATUL LEFIANI
NIMI: 1717407045
Tempat / Tgl. Lahir: Banyumas, 22 Mei 1999

Sebagai tanda yang bersangkutan telah menempuh dan LULUS Ujian Akhir Komputer pada Institut Agama Islam Negeri Purwokerto Program *Microsoft Office* yang telah diselenggarakan oleh UPT TIPD IAIN Purwokerto pada tanggal 26-06-2019.

Purwokerto, 11 Desember 2019
Kepala UPT TIPD

Dr. H. Fajar Hardoyono, S.Si, M.Sc
NIP. 19801215 200501 1 003





KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Alamat : Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto 53126
Telp. (0281) 635624, 628250 Fax: (0281) 636553, www.iainpurwokerto.ac.id

REKOMENDASI MUNAQOSYAH

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Yang bertanda tangan di bawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi dari mahasiswa :

Nama : Farahatul Ilfiani
NIM : 1717407045
Semester : 8
Jurusan/Prodi : Tadris Matematika
Angkatan Tahun : 2017
Judul Skripsi : Konsep Matematika Dalam Al-Qur'an Surat An-Nisa'

Menerangkan bahwa skripsi mahasiswa tersebut telah siap untuk dimunaqosyahkan setelah mahasiswa yang bersangkutan memenuhi persyaratan akademik yang ditetapkan.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk menjadikan maklum dan mendapatkan penyelesaian sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alikum Wr. Wb.

Dibuat di : Purwokerto
Tanggal : 16 Juli 2021

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tadris Matematika

Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si

Dosen Pembimbing

Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si



IAIN.PWT/FTIK/05.02
Tanggal Terbit : <i>diisi tanggal</i>
No. Revisi : 0

Lampiran 11



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Alamat: Jl. Jend. A. Yani No. 40 A Telp. (0281) 635624 Fax. (0281) 636553 Purwokerto 53126

SURAT KETERANGAN
No. B-876/In.17/WD.I.FTIK/PP.009/V/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini Wakil Dekan Bidang Akademik, menerangkan bahwa :

N a m a : Farahatul Ilfiani
NIM : 1717407045
Prodi : TMA

Mahasiswa tersebut benar-benar telah melaksanakan ujian komprehensif dan dinyatakan **LULUS** pada :

Hari/Tanggal : Jum'at, 21 Mei 2021
Nilai : A

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana estinya.

Purwokerto, Mei 2021

Wakil Dekan Bidang Akademik,



Dr. Suparjo, M.A.

NIP. 19730717 199903 1 001

Lampiran 12

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Farahatul Ilfiani
2. NIM : 1717407045
3. Tempat/Tgl. Lahir : Banyumas, 22 Mei 1999
4. Alamat Rumah : Desa Rancamaya, RT 01/01, Kecamatan Cilongok,
Kabupaten Banyumas
5. Nama Ayah : Mustollah
6. Nama Ibu : Sutrimah

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. SD/MI, tahun lulus : SD Negeri 1 Rancamaya, 2011
 - b. SMP/MTs, tahun lulus : MTs Ma'arif NU 2 Cilongok, 2014
 - c. SMA/MA, tahun lulus : MA Al Ma'had An Nur, 2017
 - d. S1, tahun masuk : IAIN Purwokerto, 2017

C. Pengalamam Organisasi

1. Komunitas SIGMA
2. HMJ Tadris

IAIN PURWOKERTO

Purwokerto,



Farahatul Ilfiani