

**KONSEP MATEMATIKA SEKOLAH  
PADA HUKUM WARIS ISLAM**



**SKRIPSI**

**Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk  
Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
(S.Pd.)**

**Oleh :  
INAYATUN LATIFAH IMTIHANAH  
NIM. 2017407033**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
JURUSAN TADRIS  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO  
2024**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini, saya

Nama : Inayatun Latifah Imtihanah

NIM : 2017407033

Jenjang : S-1 Jurusan Tadris

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa naskah skripsi berjudul “Konsep Matematika Sekolah pada Hukum Waris Islam” ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, bukan dibuatkan orang lain, bukan saudara, dan bukan terjemahan. Hal-hal yang bukan karya saya yang dikutip dalam skripsi ini diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

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

Purwokerto, 13 Mei 2024

Yang Membuat Pernyataan



Inayatun Latifah Imtihanah  
NIM. 2017407033

**PENGESAHAN**

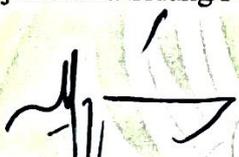
Skripsi Berjudul:

**KONSEP MATEMATIKA SEKOLAH PADA HUKUM WARIS ISLAM**

Yang disusun oleh: Inayatun Latifah Imtihanah, NIM: 2017407033 Jurusan Tadris,  
Program Studi: Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof.  
K.H. Saifuddin Zuhri, telah diujikan pada hari Kamis, 30 Mei 2024 dan dinyatakan  
telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan (S.Pd.)** pada  
sidang Dewan Penguji skripsi.

Penguji I/Ketua Sidang/Pembimbing

Penguji II/Sekretaris Sidang

  
**Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.**  
NIP. 1980 1115 200501 2 004

  
**Muhammad 'Azmi Nuha, M. Pd**  
NIP. 1993 0915 202321 1 020

Penguji Utama

  
**Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd.**  
NIP. 1983 1110 200604 2 003

Diketahui oleh:  
Ketua Jurusan Tadris



  
**Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.**  
NIP. 1980 1115 200501 2 004

## NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Pengajuan Munaqosyah Skripsi Sdri. Inayatun Latifah Imtihanah  
Lampiran : 3 Eksemplar

Kepada

Ketua Jurusan Tadris  
UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto  
di Purwokerto

*Assalamu'alaikum wr. Wb*

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

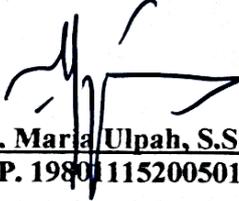
Nama : Inayatun Latifah Imtihanah  
NIM : 2017407033  
Jurusan : Tadris  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul : Konsep Matematika Sekolah pada Hukum Waris Islam

Sudah dapat diajukan kepada Ketua Jurusan Tadris Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk dimunaqasyahkan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.). Demikian, atas perhatian Ibu, saya mengucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. Wb.*

Purwokerto, 13 Mei 2024

Pembimbing,

  
**Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.**  
**NIP. 198011152005012004**

# KONSEP MATEMATIKA SEKOLAH PADA HUKUM WARIS ISLAM

INAYATUN LATIFAH IMTIHANAH

NIM. 2017407033

## ABSTRAK

Hukum waris Islam adalah seperangkat aturan tentang pembagian harta seorang muslim yang telah meninggal dunia yang berlandaskan Al-Qur'an dan Hadits Nabi. Matematika memiliki peran penting dalam implementasi hukum waris Islam untuk memastikan bahwa pembagian harta waris dilakukan secara tepat dan adil sesuai dengan ajaran agama. Maka, dari hal tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Konsep Matematika Sekolah pada Hukum Waris Islam". Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan bagaimana konsep matematika digunakan dalam hukum waris Islam. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan jenis penelitian kepustakaan (*library research*). Yaitu sebuah penelitian yang pengumpulan datanya dilakukan dengan mengumpulkan data dari berbagai sumber literatur. Untuk memfokuskan pembahasan, peneliti membatasi penelitian ini yaitu fokus pada pelaksanaan pembagian harta waris sesuai dengan hukum waris Islam ajaran patrilineal Syafi'i. Setelah dilakukan analisis, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat konsep matematika sekolah yang digunakan dalam hukum waris Islam yaitu konsep Himpunan, Bilangan asli, Pecahan, KPK, FPB, dan perbandingan. Pemahaman yang mendalam pada konsep-konsep matematika dalam hukum waris Islam dapat memberikan pengetahuan baru tentang aplikasi matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Kata Kunci: Hukum Waris Islam, Konsep, Matematika sekolah.

**THE CONCEPT OF SCHOOL MATHEMATICS IN ISLAMIC  
INHERITANCE LAW**

**INAYATUN LATIFAH IMTIHANAH**

NIM. 2017407033

**ABSTRACT**

*Islamic inheritance law is a set of rules regarding the distribution of the assets of a deceased Muslim based on the Al-Qur'an and the Hadith of the Prophet. Mathematics has an important role in the implementation of Islamic inheritance law to ensure that the distribution of inheritance is carried out appropriately and fairly in accordance with religious teachings. So, from this, researchers are interested in conducting research entitled "School Mathematical Concepts in Islamic Inheritance Law". This research aims to reveal how mathematical concepts are used in Islamic inheritance law. This research uses descriptive qualitative methods with the type of library research. This is research in which data collection is carried out by collecting data from various literature sources. To focus the discussion, the researcher limits this research to focusing on the implementation of the distribution of inheritance assets in accordance with the Islamic inheritance law of Shafi'i patrilineal teachings. After carrying out the analysis, it was concluded that there are school mathematics concepts used in Islamic inheritance law, namely the concepts of Sets, Whole Numbers, Fractions, GCD, LCM, and comparisons. A deep understanding of mathematical concepts in Islamic inheritance law can provide new knowledge about the application of mathematics in the context of everyday life.*

*Keywords: Concepts, Inheritance law, Mathematics school.*

## METODE TRANSLITERASI

Transliterasi kata-kata Arab yang dipakai dalam penyusunan skripsi ini berpedoman pada surat keputusan bersama antara Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 212w 158/1987 dan No. 0543b/U/1987.

Transliterasi dimaksudkan sebagai pengalih-hurufan dari abjad yang satu ke abjad yang lain. Transliterasi Arab-Latin disini ialah penyalinan huruf-huruf Arab dengan huruf-huruf Latin beserta perangkatnya.

### A. Konsonan

Fonem Konsonan bahasa Arab dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf. Dalam transliterasi ini sebagai dilambangkan dengan huruf dan sebagian dilambangkan dengan tanda, dan sebagian lagi dilambangkan dengan huruf dan tanda sekaligus.

Berikut ini daftar huruf Arab yang dimaksud dan transliterasinya dengan huruf latin:

Tabel 1 Tabel Transliterasi Konsonan

Huruf Arab	Nama	Huruf latin	Nama
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	b	be
ت	Ta	t	te
ث	Sa	ṣ	es (dengan titik di atas)
ج	Jim	j	j
ح	H	h	ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	kh	ka dan ha
د	Dal	d	de
ذ	Zal	ẓ	ze (dengan titik di atas)
ر	Ra'	r	er
ز	Zai	z	zet
س	Sin	s	es
ش	Sy	sy	es dan ye

ص	Sad	ş	es (dengan titik di bawah)
ض	Dad	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	Ta”	ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	Za”	ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	‘ain	‘	Koma terbalik di atas
غ	Gain	g	ge
ف	Fa	f	ef
ق	Qaf	q	qi
ك	Kaf	k	ka
ل	Lam	l	el
م	Mim	m	em
ن	Nun	n	en
و	Waw	w	we
ه	Ha	h	ha
ء	Hamzah	‘	apostrof
ي	Ya	y	ye

## B. Vokal

Vokal bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri atas vokal tunggal atau monoftong dan vokal rangkap atau diftong. Alih aksara vokal tunggal bahasa Arab yang berupa tanda diakritik atau harakat adalah sebagai berikut:

### 1. Vokal Tunggal

Vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasinya sebagai berikut:

Tabel 2 Tabel Transliterasi Vokal Tunggal

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
◌َ	<i>Fathah</i>	a	a
◌ِ	<i>Kasrah</i>	i	i
◌ُ	<i>Dammah</i>	u	u

### 2. Vokal Rangkap

Alih aksara vokal rangkap bahasa Arab yang berupa gabungan antara harakat dan huruf adalah gabungan huruf, yaitu:

Tabel 3 Tabel Transliterasi Vokal Rangkap

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
يَئِ	<i>Fathah dan ya'</i>	ai	a dan i
تَوْ	<i>fathah dan wau</i>	au	a dan u

### C. Maddah

*Maddah* atau vokal panjang yang berupa harakat dan huruf adalah huruf dan tanda, yaitu:

Tabel 4 Tabel Transliterasi Maddah

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا...	<i>Fathah dan alif</i>	ā	a dan garis di atas
ي...	<i>Kasrah dan ya</i>	ī	i dan garis di atas
و...	<i>Ḍammah dan waw</i>	ū	u dan garis di atas

### D. Ta marbūṭah

Alih aksara untuk ta marbūṭah (ة atau ة) ada dua, yaitu: ta marbūṭah yang hidup atau mendapat harakat fathah, kasrah, dan ḍammah dengan *t* sedangkan ta marbūṭah yang mati atau mendapat harkat sukun dengan *h*.

Kalau pada kata yang berakhir dengan ta marbūṭah diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang al- serta bacaan kedua kata itu terpisah, ta marbūṭah itu dialihaksarakan dengan *h*.

Contoh:

رَوْضَةُ الْأَطْفَالِ

*Rauḍah al-atfāl*

الْحِكْمَةُ

*Al-ḥikmah*

### E. Syaddah

Huruf konsonan yang memiliki tanda *syaddah* atau tasydid, yang dalam abjad Arab dilambangkan dengan sebuah tanda tasydid ( ّ ), dilambangkan dengan perulangan huruf (konsonan ganda).

Contoh:

جَنَّة

*Jannatun*

الحقّ *Al-Haqq*

ربّنا *Rabbanā*

Jika huruf ي bertasydid di akhir sebuah kata dan didahului oleh huruf kasrah ( ◌ِ ), ia dialihaksarakan seperti huruf maddah ī. Contoh:

عَلِيّ *'Alī*

نَجِييّ *Najīyyī*

#### F. Kata Sandang

Kata sandang dalam abjad Arab dilambangkan dengan huruf ل (alif lam ma'arifah). Dalam pedoman alih aksara ini, kata sandang dialihaksarakan seperti biasa, al-, baik ketika ia diikuti oleh huruf syamsiah maupun huruf qamariah. Kata sandang tidak mengikuti bunyi huruf langsung yang mengikutinya. Kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikutinya dan dihubungkan dengan garis mendatar (-).

Contoh:

الشمس *Al-Syamsu (bukan asy-syamsu)*

الزَّلْزَلَة *Al-Zalzalāh (bukan az-zalzalāh)*

الفلسفة *Al-Falsafah*

#### G. Hamzah

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

Contoh:

تَأْمُرُونَ *Ta'murūna*

النَّوْءُ *An-Nau'*

شَيْءٌ *Syai'un*

## **MOTTO**

Hiduplah seakan kamu mati esok, belajarlh seakan kamu hidup selamanya.



## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan sebagai:

Bentuk cinta saya untuk Bapa dan Mamah serta diri saya sendiri,  
bentuk penghormatan saya atas jasa guru-guru saya, bentuk pengabdian saya  
terhadap almamater dan ilmu pengetahuan, juga bentuk ibadah saya kepada Allah  
swt.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini berjudul “Konsep Matematika Sekolah pada Hukum Waris Islam”. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada junjungan Nabi kita Muhammad SAW semoga rahmat dan syafa'atnya sampai pada kita semua.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini pastilah terdapat kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Skripsi ini tidak akan terwujud apabila tidak ada bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Ridwan, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
2. Prof. Dr. H. Suwito, M.Ag., selaku Wakil Rektor I Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
3. Prof. Dr. Sul Khan Chakim, M.Ag., selaku Wakil Rektor II Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
4. Profr. Dr. H. Sonhaji, M.Ag., selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
5. Prof. Dr. H. Fauzi, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
6. Dr. Suparjo, S.Ag., M.A., selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
7. Dr. Nurfuadi, M.Pd., Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
8. Prof. Dr. H. Subur, M.Ag., Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
9. Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Tadris Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto dan selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.

10. Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
11. Dr. Ifada Novikasari, M.Pd., selaku Penasehat Akademik Program Studi Tadris Matematika A angkatan 2020.
12. Segenap Dosen dan Staff Administrasi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
13. Bapak Nur Widiyanto dan Ibu Kuswiarti, selaku orang tua penulis yang selalu mendoakan dan memberi dukungan serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
14. Rouf Muta'ali dan Muhammad Aufa Rizqi selaku kakak dan adik dari penulis yang selalu memberi dorongan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
15. Teman-teman Alumni Pondok Pesantren Al-Ihya Ulumaddin Kesugihan yang sudah seperti saudara yang selalu memberikan motivasi, dorongan dan masukan kepada penulis.
16. Teman-teman perjuangan Tadris Matematika angkatan 2020.
17. Teman-teman KKN dan PPL yang memberikan pengalaman serta motivasi serta dorongan untuk menjadi lebih baik.
18. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang penulis tidak dapat sebutkan satu persatu.

Tidak ada kata yang dapat penulis ungkapkan untuk mengucapkan terimakasih, melainkan hanya doa semoga amal baiknya diridhoi oleh Allah SWT dan dicatat sebagai amal saleh. Akhirnya kepada Allah SWT, penulis kembalikan dengan selalu memohon hidayah, taufiq, serta ampunan-Nya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Purbalingga, Senin, 27 Mei 2024

Penulis,

**Inayatun Latifah Imtihanah**  
**NIM. 2017407033**

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	i
PENGESAHAN .....	ii
NOTA DINAS PEMBIMBING .....	iii
ABSTRAK .....	iv
METODE TRANSLITERASI .....	vi
MOTTO .....	x
PERSEMBAHAN .....	xi
KATA PENGANTAR .....	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Konseptual.....	6
C. Rumusan Masalah .....	7
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	7
E. Sistematika Pembahasan .....	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	10
A. Kajian Pustaka.....	10
B. Kajian Teori .....	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
A. Jenis Penelitian.....	31
B. Sumber Data.....	31
C. Konteks Penelitian .....	33
D. Metode Pengumpulan Data .....	34
E. Metode Analisis Data.....	35
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....	37
A. Konsep Matematika pada Hukum Waris Islam .....	37
B. Analisis dan Pembahasan.....	55
BAB V PENUTUP.....	59

A. Kesimpulan .....	59
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA .....	61
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	I
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	VIII



## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Tabel Transliterasi Konsonan.....	vi
Tabel 2 Tabel Transliterasi Vokal Tunggal.....	vii
Tabel 3 Tabel Transliterasi Vokal Rangkap.....	vii
Tabel 4 Tabel Transliterasi Maddah.....	viii
Tabel 5 Tabel Pembagian Harta Waris.....	42



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Ilustrasi Pecahan.....	18
Gambar 2 Buku Fiqh Mawaris: Problematika dan Solusi.....	31
Gambar 3 Buku Hukum Waris Islam (Lengkap dan Praktis).....	31
Gambar 4 Buku Hukum Waris Islam.....	31
Gambar 5 Buku Hukum Kewarisan Islam di Indonesia.....	32
Gambar 6 Buku Hukum Kewarisan Islam (Edisi Kedua).....	32



## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Surat Keterangan Seminar Proposal

Lampiran 2 Surat Keterangan Lulus Ujian Komprehensif

Lampiran 3 Sertifikat Lulus Ujian BTA-PPI

Lampiran 4 Sertifikat KKN

Lampiran 5 Sertifikat PPL

Lampiran 6 Sertifikat Lulus Ujian Pengembangan Bahasa Arab dan Inggris



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan salah satu bagian yang tidak terpisahkan dari peradaban manusia sepanjang sejarah. Dilihat dari perspektif perkembangan zaman, sejarah matematika dibagi menjadi 3 periode utama yaitu matematika kuno (zaman kuno), matematika pertengahan (abad pertengahan), dan matematika modern. Konsep matematika pada abad kuno dan pertengahan memiliki peran penting dalam pembentukan matematika modern. Penemuan-penemuan matematika dari abad tersebut memberikan konsep mendasar yang masih digunakan hingga hari ini. Sebagai contoh, peradaban Mesir Kuno mengandalkan perhitungan yang melibatkan jumlah jari tangan yang berjumlah sepuluh dalam proses perhitungan (Pusfitasari et al., 2019). Konsep perhitungan menggunakan jari tangan ini masih kita gunakan dalam kehidupan sehari-hari hingga saat ini. Selain konsep perhitungan menggunakan jari tangan, konsep dasar seperti angka dan bilangan sederhana mulai berkembang pada zaman kuno. Seiring perkembangan waktu, matematikawan memperkenalkan beragam simbol dan istilah yang tepat untuk mendefinisikan konsep bilangan. Sadar atau tanpa disadari, manusia pastinya telah menggunakan konsep bilangan ketika mengatasi permasalahan yang timbul. Hal ini menjadikan matematika menjadi salah satu aspek penting dalam kehidupan.

Pada abad modern ini, matematika menjadi salah satu subjek yang dipelajari di semua tingkat pendidikan dari dasar hingga perguruan tinggi. Dasar-dasar matematika perlu diajarkan dalam pendidikan terutama di sekolah karena dapat memberikan kontribusi yang berharga dalam memahami berbagai bidang ilmu lain (Khafifah et al., 2022). Sejalan dengan berkembangnya pengetahuan manusia, matematika telah mengalami banyak perkembangan yang memungkinkan pengaplikasian dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam konteks sistem pembagian harta waris. Harta waris adalah harta dan kepemilikan yang timbul sebagai akibat dari suatu kematian seseorang (Moechthar, 2019). Penentuan besaran atau pembagian dari harta waris membutuhkan suatu aturan yang disebut dengan ilmu hukum waris. Sama halnya dengan matematika, ilmu hukum waris

memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia agar dapat menentukan besaran atau pembagian harta waris yang dimiliki oleh pewaris.

Di Indonesia, ada empat sistem hukum waris yang diakui dan diberlakukan oleh pengadilan, yaitu Sistem Hukum Waris Barat, Sistem Hukum Waris Adat, Kompilasi Hukum Islam, dan Sistem Hukum Waris Islam (Habibie et al., 2023). Hukum waris mengelola peralihan harta dari seorang yang telah meninggal kepada yang masih hidup. Prinsip-prinsip mengenai peralihan harta ini memiliki berbagai istilah yang berbeda. Dari keempat sistem hukum waris tersebut, yang paling dominan dalam proses pelaksanaan pembagian harta waris di Indonesia adalah berdasarkan hukum waris Islam. Dalam literatur hukum Islam, terdapat beberapa istilah yang digunakan untuk merujuk pada hukum waris Islam, seperti *faraid*, *fikih mawaris*, dan *hukum al-waris*.

Islam memiliki hukum-hukum yang mengatur kehidupan bagi para pemeluknya salah satunya pada pembagian harta waris. Hukum waris Islam penting untuk diketahui oleh umat Muslim karena berkaitan erat dengan hak seseorang untuk memperoleh harta waris. Hukum waris Islam tentu saja berlandaskan pada kitab suci Al-Qur'an. Terkait dengan pembagian harta waris, Al-Qur'an memuat ayat-ayat yang menjadi landasannya, yaitu surat An-Nisa ayat 7, 11, dan 12.

لِّلرِّجَالِ نَصِيبٌ مِّمَّا تَرَكَ الْوَالِدَانِ وَالْأَقْرَبُونَ وَلِلنِّسَاءِ نَصِيبٌ مِّمَّا تَرَكَ الْوَالِدَانِ وَالْأَقْرَبُونَ مِمَّا قَلَّ مِنْهُ أَوْ كَثُرَ ۚ نَصِيبًا مَّفْرُوضًا (النساء/ ٤ : ٧)

Artinya: “Bagi laki-laki ada hak bagian dari harta peninggalan kedua orang tua dan kerabatnya, dan bagi perempuan ada hak bagian (pula) dari harta peninggalan kedua orang tua dan kerabatnya, baik sedikit atau banyak menurut bagian yang telah ditetapkan.” (Q.S. An-Nisa/4 : 7)

Pada surat An-Nisa ayat 7 menunjukkan bahwa laki-laki dan perempuan sama-sama memiliki hak bagian harta waris. Walaupun dengan jumlah yang berbeda, baik sedikit atau banyak sudah ditetapkan menurut hukum Allah SWT sesuai dengan proporsinya. Pembahasan tentang bagian harta waris kepada ahli waris ini kemudian berlanjut pada surat An-Nisa ayat 11—12.

يُوصِيكُمُ اللَّهُ فِي أَوْلَادِكُمْ لِلذَّكَرِ مِثْلُ حَظِّ الْأُنثَيَيْنِ فَإِنْ كُنَّ نِسَاءً فَوْقَ اثْنَتَيْنِ فَلَهُنَّ ثُلُثَا مَا تَرَكَ وَإِنْ كَانَتْ وَاحِدَةً فَلَهَا النِّصْفُ وَلِأَبَوَيْهِ لِكُلِّ وَاحِدٍ مِّنْهُمَا السُّدُسُ مِمَّا تَرَكَ إِنْ كَانَ لَهُ وَلَدٌ فَإِنْ لَمْ يَكُنْ لَهُ وَلَدٌ وَوَرِثَهُ أَبُوهُ فَلِأُمِّهِ الثُّلُثُ فَإِنْ كَانَ لَهُ إِخْوَةٌ فَلِأُمِّهِ السُّدُسُ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصِي بِهَا أَوْ دَيْنٍ آبَاؤُكُمْ وَأَبْنَاؤُكُمْ لَاتُورُونَ إِلَيْهِمْ أَقْرَبُ لَكُمْ نَفَعًا فَرِيضَةٌ مِنَ اللَّهِ إِنْ الْإِلَهِ كَانَ عَلِيمًا حَكِيمًا (١١) وَلَكُمْ نِصْفُ مَا تَرَكَتْ أَزْوَاجُكُمْ إِنْ لَمْ يَكُنْ لَهُنَّ وَلَدٌ فَإِنْ كَانَ لَهُنَّ وَلَدٌ فَلِكُمْ الرُّبْعُ مِمَّا تَرَكَنَّ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصِينَ بِهَا أَوْ دَيْنٍ وَلَهُنَّ الرُّبْعُ مِمَّا تَرَكَتُمْ إِنْ لَمْ يَكُنْ لَكُمْ وَلَدٌ فَإِنْ كَانَ لَكُمْ وَلَدٌ فَلَهُنَّ الثُّمْنُ مِمَّا تَرَكَتُمْ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ تُوصُونَ بِهَا أَوْ دَيْنٍ وَإِنْ كَانَ رَجُلٌ يُورِثُ كَلَّةً أَوْ امْرَأَةً وَهِيَ أَخٌ أَوْ أُخْتٌ فَلِكُلِّ وَاحِدٍ مِّنْهُمَا السُّدُسُ فَإِنْ كَانُوا أَكْثَرَ مِنْ ذَلِكَ فَهُمْ شُرَكَاءُ فِي الثُّلُثِ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصِي بِهَا أَوْ دَيْنٍ غَيْرِ مُضَارٍّ وَصِيَّةً مِنَ اللَّهِ وَاللَّهُ عَلِيمٌ حَلِيمٌ (١٢)

**Artinya:** “Allah mensyariatkan (mewajibkan) kepadamu tentang (pembagian warisan untuk) anak-anakmu, (yaitu) bagian seorang anak laki-laki sama dengan bagian dua orang anak perempuan. Dan jika anak itu semuanya perempuan yang jumlahnya lebih dari dua, maka bagian mereka dua pertiga dari harta yang ditinggalkan. Jika dia (anak perempuan) itu seorang saja, maka dia memperoleh setengah (harta yang ditinggalkan). Dan untuk kedua ibu-bapak, bagian masing-masing seperenam dari harta yang ditinggalkan, jika dia (yang meninggal) mempunyai anak. Jika dia (yang meninggal) tidak mempunyai anak dan dia diwarisi oleh kedua ibu-bapaknya (saja), maka ibunya mendapat sepertiga. Jika dia (yang meninggal) mempunyai beberapa saudara, maka ibunya mendapat seperenam. (Pembagian-pembagian tersebut di atas) setelah (dipenuhi) wasiat yang dibuatnya atau (dan setelah dibayar) utangnya. (Tentang) orang tuamu dan anak-anakmu, kamu tidak mengetahui siapa di antara mereka yang lebih banyak manfaatnya bagimu. Ini adalah ketetapan Allah. Sungguh, Allah Maha Mengetahui, Maha Bijaksana (11). "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."*

Surat an-Nisa ayat 11—12 turun sebagai penjelas ayat 7 yang masih bersifat umum. Jika pada ayat 7 disebutkan bahwa laki-laki dan perempuan sama-sama memiliki bagian waris. Maka kemudian ayat 11—12 mulai menjelaskan secara rinci masing-masing bagiannya. Pada ayat tersebut dijelaskan bahwa dalam menentukan bagian ahli waris terdapat konsep matematika yaitu bilangan pecahan (Putri et al., 2023). Bilangan pecahan pada ayat tersebut terdiri dari  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{6}$ , dan  $\frac{2}{3}$ . Dalam ilmu hukum waris Islam, bilangan pecahan tersebut dikenal sebagai *furudhul muqaddarah* (Syarifuddin, 2021).

Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan konsep matematika pada hukum waris diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh (Maranjany, 2022) yang menghasilkan kesimpulan bahwa terdapat operasi bilangan pecahan pada hukum waris Islam. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Rahmah, 2018) yang menghasilkan kesimpulan terdapat perbedaan nilai pecahan pada pembagian harta waris menurut hukum Islam dan hukum Suku Lampung Pesisir. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Shadat & Iqbal, 2023) menghasilkan kesimpulan

bahwa konsep pecahan dalam surat An-Nisa ayat 12 merupakan pedoman dalam pembagian harta waris antara laki-laki dan perempuan.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilaksanakan sebelumnya, tak banyak penelitian yang mengeksplorasi konsep matematika dalam implementasi pembagian harta waris menurut hukum waris Islam. Kebanyakan penelitian terdahulu lebih berfokus pada bagaimana konsep pecahan diterapkan dalam hukum waris Islam tanpa mengeksplorasi lebih lanjut konsep-konsep matematika lainnya yang mungkin terlibat. Oleh karena itu, penelitian lebih mendalam tentang konsep matematika dalam hukum waris Islam penting dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru yang bermanfaat mengenai konsep-konsep matematika yang digunakan dalam pelaksanaan pembagian harta waris sesuai dengan hukum waris Islam.

Sebagai ilmu yang mengatur pembagian harta, hukum waris Islam mengandung prinsip ketauhidan atau ketuhanan. Prinsip ini didasarkan pada pandangan bahwa melaksanakan pembagian harta waris yang sesuai dengan hukum waris Islam merupakan wujud ketaatan yang mutlak kepada Allah dan Rasul-Nya (Rifai et al., 2022). Sistem pembagian harta warisan yang diatur dalam hukum waris Islam memiliki nilai keadilan dan kemaslahatan yang dapat dipertanggungjawabkan. Pembagian harta waris yang sesuai dengan hukum waris Islam dianggap mampu mendatangkan kemaslahatan dalam kehidupan manusia.

Berdasarkan pola pembagian harta waris sesuai dengan surat An-nisa ayat 11—12, secara tidak langsung bahwa dalam pembagian harta waris terdapat konsep matematika berupa pecahan. Penggunaan matematika pada hukum waris Islam menjadi penentu seberapa besar bagian yang diterima oleh ahli waris. Pemahaman konsep matematika yang digunakan dalam hukum waris Islam memiliki peran penting agar pembagian harta waris dapat diselesaikan dengan benar. Penelitian ini penting dilakukan karena dapat memberikan kontribusi terhadap pemahaman calon guru matematika akan konsep-konsep matematika yang terdapat dalam hukum waris Islam. Pemahaman tersebut diharapkan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan mengaitkan konsep-konsep matematika dengan kajian-kajian keislaman salah satunya pada ilmu hukum waris Islam. Hal ini bertujuan untuk

menambah semangat dan rasa keingintahuan siswa dalam belajar matematika terutama siswa di sekolah yang berbasis keislaman.

Berangkat dari latar belakang yang sudah dijelaskan, peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut mengenai konsep-konsep matematika khususnya yang ada pada kurikulum sekolah yang digunakan dalam hukum waris Islam dengan judul penelitian “Konsep Matematika Sekolah pada Hukum Waris Islam”.

## **B. Definisi Konseptual**

Untuk memudahkan pemahaman dan mencegah kesalahan interpretasi terhadap judul skripsi yang peneliti pilih, maka peneliti akan memberikan batasan dan menjelaskan beberapa definisi terkait sebagai berikut:

### **1. Konsep Matematika Sekolah**

Matematika berasal dari bahasa Yunani *mathematike* yang kemudian diadaptasi ke bahasa latin yaitu *mathematika* yang berarti mempelajari, pengetahuan, dan ilmu (Agustianti et al., 2022). Matematika dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah ilmu yang mempelajari tentang bilangan, relasi antara bilangan, serta prosedur operasional dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan mengenai bilangan (*KBBI VI Daring*, n.d.). Matematika sekolah disebut juga pendidikan matematika merupakan bagian dari matematika yang berorientasi pada pendidikan (Agustianti et al., 2022).

Konsep matematika sekolah merupakan materi matematika yang dipilih untuk diajarkan kepada siswa baik di sekolah dasar, menengah pertama, dan menengah atas sesuai dengan kurikulum yang ditetapkan (Ningsih, 2014). Sesuai dengan kurikulum merdeka, konsep matematika yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan dikemas melalui bidang kajian Bilangan, Aljabar, Pengukuran, Geometri, Analisis Data dan Peluang, dan Kalkulus. Konsep matematika sekolah ditujukan untuk mengembangkan kemandirian, kemampuan bernalar kritis, dan kreativitas peserta didik.

Konsep matematika sangatlah banyak, oleh karena itu peneliti memfokuskan penelitian ini pada materi Bilangan asli, pecahan, Operasi pada

bilangan, Kelipatan Persekutuan terkecil (KPK), Faktor Persekutuan terbesar (FPB), dan Perbandingan.

## 2. Hukum Waris Islam

Asal kata “waris” adalah dari bahasa Arab *miras* (Mastur, 2017). Dalam hal ini, istilah “waris” yang digunakan memiliki arti orang yang menerima warisan (Syarifuddin, 2021). Ali Al-Shabuni mendefinisikan hukum waris sebagai sebuah aturan perpindahan properti dari pemiliknya yang sudah meninggal kepada ahli warisnya yang masih hidup, baik peninggalannya berupa sesuatu yang bersifat konkret seperti harta benda maupun yang lebih abstrak berupa hak (Tohari, 2017). Dalam literatur lain, Hasbi As-Shiddieq menyatakan bahwa hukum waris merupakan suatu perpindahan hak dan kewajiban serta harta kekayaan seseorang yang telah meninggal dunia kepada orang lain yang masih hidup (Rifai et al., 2022).

Dari pemaknaan-pemaknaan tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa hukum waris Islam adalah aturan-aturan yang berisi tentang ketentuan-ketentuan tentang harta benda yang dimiliki seorang muslim yang telah meninggal dunia sehingga harta benda yang dimilikinya beralih kepada yang berhak untuk menerima harta tersebut dan dalam pelaksanaannya harus berlandaskan Al-Qur'an dan Hadits Nabi (Cahyani, 2018).

Adapun untuk sistem pembagian harta warisan menurut hukum Islam, peneliti memfokuskan penelitian ini pada pelaksanaan pembagian harta waris sesuai dengan Hukum Waris Islam ajaran Patrilineal Syafi'i. Pembatasan masalah ini diperlukan agar penelitian ini tidak melebar sehingga mengarah pada tujuan yang diinginkan oleh peneliti.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Konsep matematika sekolah apa saja yang terdapat dalam hukum waris Islam?”.

### **D. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

#### 1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan tentang konsep-konsep matematika yang terdapat dalam hukum waris Islam.

## 2. Manfaat Penelitian

### a. Bagi Peneliti

Sebagai seorang calon guru matematika, peneliti dapat mendapatkan pengalaman nyata dalam penelitiannya untuk memahami konsep-konsep matematika yang terdapat dalam hukum waris Islam. Hal ini dapat menjadi tambahan yang berharga dalam persiapan menjadi pendidik matematika di masa depan.

### b. Bagi Pendidik

Memberikan alternatif baru kepada guru agar dapat memberikan pengajaran matematika dengan mengintegrasikan konsep matematika pada ilmu hukum waris Islam dengan tujuan menambah semangat dan rasa keingintahuan siswa dalam belajar matematika terutama siswa di sekolah yang berbasis keIslaman.

### c. Bagi Peserta Didik

Mengetahui konsep-konsep matematika pada hukum waris Islam.

## E. Sistematika Pembahasan

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

### BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan membahas mengenai latar belakang masalah, definisi konseptual, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika pembahasan.

### BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab landasan teori membahas mengenai kajian pustaka dan kajian teori.

### BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab metode penelitian membahas mengenai jenis penelitian, sumber data, konteks penelitian, metode pengumpulan data, dan metode analisis data.

#### BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab pembahasan membahas mengenai konsep matematika pada hukum waris Islam dan pembahasan.

#### BAB V PENUTUP

Pada bab penutup terdiri dari sub bab kesimpulan dan saran.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kajian Pustaka**

Sebagai bahan referensi, peneliti telah melakukan telaah terhadap beberapa penelitian terkait yang pernah dilakukan, yaitu:

Pertama peneliti melakukan telaah terhadap skripsi Reny Nurhidayati Maranjany yang berjudul “*Operasi Matematis dalam Hukum Waris*” tahun 2022. Penelitian tersebut bertujuan untuk menelaah matematika bisa menjadi bagian penting dalam hukum waris, menganalisis perhitungan matematika yang digunakan dalam hukum waris, dan menelaah pendapat ulama tentang penggunaan matematika dalam pembagian harta waris. Dari penelitian yang telah dilakukan, menghasilkan kesimpulan bahwa matematika berperan sebagai penentu banyak sedikitnya bagian yang akan diterima ahli waris. Jenis perhitungan yang digunakan dalam hukum waris lebih banyak menggunakan operasi pada bilangan pecahan. Pendapat para ulama tentang penggunaan matematika dalam pembagian harta waris menjadi penguat yang penting bagi umat muslim sebagai petunjuk dan arahan yang harus diterima dan diterapkan (Maranjany, 2022). Persamaan antara penelitian yang dilakukan oleh peneliti dan Reny Nurhidayati Maranjany adalah sama-sama membahas tentang matematika dan hukum waris. Sedangkan perbedaannya terletak pada fokus pembahasannya. Penelitian ini berfokus pada konsep-konsep matematika yang digunakan dalam pembagian harta waris sesuai dengan hukum waris Islam.

Kedua peneliti melakukan telaah terhadap skripsi Masyitho Rahmah berjudul “*Studi Komparatif tentang Bilangan Pecahan pada Pembagian Harta Waris Menurut Hukum Islam dan Hukum Suku Lampung Pesisir*” tahun 2018. Dalam penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui perbandingan nilai pecahan pada pembagian harta waris menurut Islam dan hukum Suku Lampung Pesisir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai pecahan pada pembagian harta waris menurut hukum Islam dan hukum Suku Lampung Pesisir (Rahmah, 2018). Persamaan antara penelitian Masyitho Rahmah dengan penelitian

ini terletak pada hukum waris Islam yang digunakan. Sedangkan perbedaannya ada pada tujuan dan metode penelitian.

Ketiga berdasarkan artikel jurnal penelitian Nirhan Shadat dan Moch. Iqbal yang berjudul "*Filsafat Matematika: Penggunaan Angka Pecahan pada Pembagian Warisan dalam Islam*" tahun 2023. Penelitian tersebut bertujuan untuk mendeskripsikan matematika yang ada di dalam Al-Qur'an khususnya tentang bilangan pecahan. Dalam penelitian tersebut, peneliti mengungkapkan konsep pecahan dalam surat An-Nisa ayat 12 yang merupakan pedoman dalam pembagian harta waris antara laki-laki dan perempuan (Shadat & Iqbal, 2023). Keterkaitan antara penelitian Nirhan Shadat dan Moch. Iqbal dengan penelitian ini adalah sama-sama membahas tentang penggunaan matematika pada hukum waris Islam. Sedangkan perbedaannya terletak pada sumber primer dan konsep matematika yang dibahas.

## **B. Kajian Teori**

### **a. Matematika**

Matematika berasal dari bahasa Yunani *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (Iswanto, 2022). Kata ini juga memiliki keterkaitan dengan kata *mathein* atau *mathenein* yang berarti belajar atau berpikir (Agustianti et al., 2022). Dari definisi etimologi tersebut, matematika dapat diartikan sebagai ilmu pengetahuan yang berasal dari hasil pemikiran atau penalaran seseorang. Menurut James dalam (Agustianti et al., 2022) berpendapat bahwa matematika adalah ilmu logika yang membahas tentang bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang saling berkaitan dan dibagi menjadi empat pokok bahasan yaitu teori bilangan dan statistika, aljabar, geometri dan analisis.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang bilangan, relasi antara bilangan, serta prosedur operasional dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan mengenai bilangan (KBBI VI Daring, n.d.). Sebagai ilmu, matematika memiliki ciri-ciri yang tidak dimiliki ilmu pengetahuan lain, yaitu; 1) objeknya bersifat abstrak (tidak konkret), 2) matematika berasal dari hasil kesepakatan para ahli, tidak

hanya hasil pemikiran seseorang, namun berbagai pemikiran dari beberapa ahli yang kemudian diambil kesepakatan bersama, 3) matematika merupakan pola pikir deduktif, 4) bahasa dalam matematika menggunakan simbol-simbol, notasi, dan lambing, 5) memperhatikan apa saja yang menjadi pokok pembahasan semesta, 6) ilmu yang konsisten (Agustianti et al., 2022).

Keberadaan matematika tidak datang secara alami, melainkan diperoleh melalui pengalaman manusia secara nyata. Pengalaman tersebut kemudian diolah menjadi data rasio, dianalisis menggunakan penalaran-penalaran secara kognitif sehingga terbentuklah konsep-konsep matematika. Konsep tersebut kemudian diubah menjadi bahasa matematika yang mudah dipahami agar dapat diaplikasikan pada semua disiplin ilmu dan diterapkan ke dalam kehidupan. Dengan mempelajari matematika, seseorang diharapkan mampu memberikan kemudahan dalam menjalankan aktivitas kehidupan terutama yang berkaitan dengan perhitungan seperti jual beli, utang-piutang, dll.

#### 1) Sejarah Matematika

Sejarah matematika adalah cerita panjang tentang perkembangan dan evolusi gagasan matematika. Sejarah matematika berawal dari kebutuhan manusia dalam menghitung dan mengukur. Perkembangan matematika diawali dari penemuan matematika yang dikembangkan oleh bangsa Mesopotamia sejak permulaan helenistik yang disebut dengan matematika babilonia. Matematika babilonia ditulis dalam 400 lempengan tanah liat yang berisi topik-topik pecahan, aljabar, invers, perkalian dan bilangan prima kembar, tabel perkalian dan metode penyelesaian persamaan linear dan persamaan kuadrat. Matematika babilonia menggunakan system decimal dan  $=3,125$ , menemukan kalkulator pertama kali, dan mengenal geometri sebagai basis perhitungan astronomi. Namun, pendekatan matematika babilonia masih bersifat primitif dan belum terorganisir seperti yang dikenal saat ini. Matematika babilonia kemudian berpadu dengan matematika Yunani dan Mesir pada zaman peradaban helenistik guna membangkitkan matematika Yunani.

Mesir merupakan salah satu negara tertua di dunia yang berkebudayaan tinggi. Secara geografis, Mesir terletak diantara laut tengah dan daratan Afrika. Pada abad kuno, mesir berbatasan dengan negara Kartago di sebelah barat dan Kerajaan Babilonia di sebelah timur. Sebagian pengetahuan tentang urutan matematika Mesir Kuno didasarkan pada dokumen asli *Papyrus Rhind* dan *Papyrus Goleniscev* (Sarullo & Bella, 2021). *Papyrus* merupakan lembaran yang berasal dari daun lontar berisi tentang perkalian, pembagian, rumus-rumus luas, dan pengerjaan pecahan. Lembaran tersebut menjadi bukti bagi pengetahuan matematika lainnya seperti bilangan komposit dan prima, rata-rata aritmatika, geometrid-an harmonic, dan pemahaman sederhana saringan erasthenes dan teori bilangan. Naskah matematika mesir penting lainnya adalah lembaran moskwa (Simanjuntak et al., 2021). Naskah ini berisi soal kata atau soal cerita yang diperkirakan sebagai hiburan serta lembaran berlin menunjukkan bahwa bangsa mesir kuno dapat menyelesaikan persamaan aljabar orde dua.

Era yang menjadi titik penting dalam sejarah matematika adalah Yunani. Matematika Yunani merujuk pada matematika yang ditulis dalam bahasa Yunani sekitar tahun 600 SM—300 SM (Khafifah et al., 2022). Periode Yunani kuno merupakan fase awal dimana matematika berkembang. Matematika mulai berubah dari sebuah fungsi menjadi pengetahuan deduktif. Perubahannya fokus dari pemecahan masalah praktis menjadi sebuah pengetahuan yang pada periode tersebut salah satunya adalah geometri. Geometri demonstratif dimulai oleh Thales dari Miletus yang merupakan salah satu ilmuan pada zaman Yunani kuno. Thales memulai karirnya sebagai seorang pedagang kaya, sehingga waktunya cukup untuk belajar dan mengadakan perjalanan. Menurut ceritanya, pada waktu ia tinggal di Mesir, ia telah menghitung tinggi Pyramid berdasarkan bayangannya. Sekembalinya ke Miletus, ia terkenal sebagai ahli pemerintahan, penasehat, insinyur, pedagang, filuuf, ahli matematika, dan ahli astronomi. Penemuannya dalam bidang geometri

salah satunya adalah suatu lingkaran dibagi dua sama besar oleh garis tengahnya. Selain thales, ilmuwan yang berjasa dalam perkembangan matematika adalah Pythagoras yang terkenal dengan teorema Pythagoras dan menjadi dasar geometri segitiga, Archimedes mencetuskan nama parabola yang artinya bagian sudut kanan kerucut, Hipassus penemu bilangan irrasional, dan Diopahntus penemu aritmatika (Simanjuntak et al., 2021).

Aspek dari matematika Babilonia yang sampai ke Yunani telah meningkatkan kualitas kerja matematika dengan tidak hanya percaya dengan bentuk fisiknya saja, melainkan diperoleh dari kepercayaan melalui pembuktian-pembuktian matematika. Salah satunya prinsip teorema Pythagoras yang sudah dikenal sejak jaman Babilonia yaitu sekitar seribu tahun SM mulai dibuktikan secara matematis oleh Pythagoras pada jaman Yunani.

Perkembangan matematika selanjutnya adalah matematika Arab. Pada abad ke-9 hingga abad ke-13 merupakan zaman puncak masa emasnya perkembangan matematika bangsa Arab. Selang periode tersebut, semua ilmu pengetahuan kuno baik dari Yunani dan negeri-negeri lainnya telah diterjemahkan dan di arsipkan di Arab sehingga Arab menjadi pustaka ilmu pengetahuan pada masa tersebut (Simanjuntak et al., 2021). Peran bangsa Arab dalam perkembangan sejarah matematika tidak hanya terbatas pada penyalinan dan penyebaran ilmu kepada bangsa lain. Bangsa Arab juga turut serta dalam menciptakan dan mengkontribusikan beberapa ilmu pengetahuan tersendiri.

Ilmuwan matematika pada periode matematika Arab yang pertama ada Al-khawarizmi. Al-khawarizmi merupakan ilmuwan muslim ada masa kekhalifahan Bani Abbasiyyah. Al-khawarizmi mulai terkenal dan mencapai puncak keemasannya pada masa pemerintahan Al-Makmun. Dalam bidang matematika, Al-khawarizmi dikenal sebagai ilmuwan yang memperkenalkan konsep algoritma. Beliau berhasil menulis buku yang berjudul *Hisab al-Jabr wa al-Muqabala* yang berisi tentang kajian dalam

bidang aljabar. Karya tersebut mengacu pada tulisan Diophantus. Beliau menggagas dan mempopulerkan penggunaan angka 0 (nol) dan menyempurnakannya menggunakan angka desimal dan notasi pecahan, serta mengembangkan tabel rincian trigonometri yang memuat fungsi sinus dan garis singgung tangen.

Ilmuan selanjutnya ada Al-Buzjani. Memiliki nama lengkap Muhammad bin Muhammad bin Yahya bin Ismail bin al-Abbas Abu Wafa al Buzajani merupakan seorang matematikawan dan astronom yang memberikan sumbangan besar terhadap perkembangan matematika Arab (Andriyanto, 2021). Jasa utama beliau yaitu menyempurnakan teorema-teorema Menelaus dalam trigonometri sferis yang disebut *Rule of The Four Megnitudes* (aturan 4 besaran). Aturan 4 besaran tersebut yaitu:  $\sin a : \sin c = \sin A : 1$  dan teorema tangen:  $tg a : tg A = \sin b : 1$  dari rumus-rumus ini. Al-Buzjani menarik kesimpulan:  $\cos c = \cos a . \cos b$ . Kemudian ada Al-Battani seorang matematikawan dan astronom. Dalam sejarah matematika, Al-Battani membuat berbagai perbaikan dan memberikan solusi krusial untuk permasalahan trigonometri dalam bentuk bola (Andriyanto, 2021). Kontribusinya pada matematika sangat berpengaruh pada bidang astronomi. Teorinya tentang bintang memperkenalkan sinus dan cosinus sebagai string atau akord dan menggunakan teori tangen dan cotangen yang kemudian menjadi dasar ilmu matematika modern (Ruhiat et al., 2022).

Di Amerika Serikat, pada tahun 1952 terdapat proyek pengajaran matematika yang diprakarsai oleh Beberman. Proyek tersebut dikenal sebagai UICSM (*The University of Illionis Committee on School Mathematics*). UISCAM menekankan pada pemahaman dan penemuan. Proyek ini dianggap sebagai tonggak awal bagi matematika modern. Karena jasanya, Beberman disebut sebagai Bapak Matematika Modern. Adanya upaya dalam meningkatkan teknologi pendidikan, terutama perbaikan dalam pengajaran matematika, proyek UICSM kemudian berlanjut dengan dibuatnya gerakan matematika modern yaitu SMSG

(*School Mathematics Study Group*) yang dipimpin oleh Dr. E. Begle pada tahun 1958. Hasil dari gerakan tersebut tidak hanya di Amerika, namun juga mempengaruhi pembelajaran matematika di seluruh dunia.

## 2) Konsep Matematika

Matematika berasal dari bahasa Yunani *mathematike* yang kemudian diadaptasi ke bahasa latin yaitu *mathematika* yang berarti mempelajari, pengetahuan, dan ilmu (Agustianti et al., 2022). Menurut James, Matematika merupakan ilmu logika yang membahas tentang bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang saling berkaitan (Agustianti et al., 2022). Seiring waktu, permasalahan di dunia nyata semakin luas dan kompleks yang selalu menghasilkan cabang baru dalam matematika. Hal ini menjadikan konsep matematika selalu diperluas (Ihsan, 2023). Sesuai dengan pendapat Kaplansky bahwa matematika tidak hanya seputar pembuktian suatu teorema, melainkan penemuan konsep-konsep baru (Sadewo et al., 2022).

Hukum waris Islam memuat konsep matematika saling terikat dengan konsep matematika sekolah. Untuk dapat memahami masalah hukum waris Islam dengan baik, maka hal yang perlu dipahami terlebih dahulu adalah konsep matematika yang berkaitan dengan hukum waris (Abdussakir, 2014). Konsep matematika tersebut meliputi Bilangan asli dan pecahan, Operasi pada bilangan, KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil) dan FPB (Faktor Persekutuan Terbesar), dan perbandingan. Pemahaman terhadap konsep-konsep tersebut memudahkan untuk memahami masalah pembagian harta waris.

### a) Himpunan

Himpunan dapat diartikan sebagai kumpulan objek yang terdefinisi dengan baik (*well defined*) dan dapat dibeda-bedakan (Amirudin, 2020). Objek yang terdefinisi dengan baik berarti untuk sebarang objek yang diberikan maka seseorang akan selalu dapat menentukan apakah objek tersebut dapat dikategorikan sebagai himpunan tertentu atau tidak. Menurut Maddox, himpunan adalah

kumpulan koleksi benda, dimana kumpulan itu sendiri dianggap sebagai satu kesatuan, dapat berisi angka, titik di bidang  $xy$ , fungsi/relasi, es krim, steak, melati, mawar, pisau, dan lain-lain (Amirudin, 2020).

Batasan himpunan adalah suatu koleksi benda yang nyata ataupun tidak nyata. Misalnya sekawanan harimau, sekelompok tikus, dan sekumpulan angka. Masing-masing kata “kawanan”, “kelompok”, dan “kumpulan” dapat diganti dengan kata himpunan. Istilah lain dari himpunan adalah kelas, set, kelompok, keluarga, atau gugus. Sebagai ilustrasi, kumpulan hewan berkaki empat adalah himpunan, karena apabila ada sekumpulan hewan seperti sapi, kucing, anjing, ayam, burung, rusa, bebek, dan kebau, maka kita dengan mudah menyebutkan hewan-hewan yang memiliki 4 kaki yaitu sapi, kucing, anjing, rusa, dan kebau yang merupakan anggota himpunan hewan berkaki 4. Sedangkan sisanya, ayam, burung, dan bebek bukan anggota himpunan berkaki 4. Ketidakraguan untuk menetapkan suatu hewan sebagai anggota himpunan hewan berkaki 4 atau bukan, menunjukkan himpunan hewan berkaki 4 itu terdefinisi dengan jelas (*well defined*). Contoh lain, misalkan himpunan orang tampan. Andaikan diketahui terdapat 4 laki-laki bernama Mark, Dino, Ethan, dan Jake. Maka sebagian orang mungkin akan menyebut Mark dan Dino tampan, sedangkan Ethan dan Jake tidak tampan. Namun, sebagian yang lain justru akan menyebut Ethan dan Jake tampan, sedangkan Mark dan Dino tidak. Dengan demikian, adanya ketidaksepakatan tentang hal ini, maka kumpulan orang tampan bukan termasuk himpunan.

Himpunan dapat dinyatakan dalam tiga bentuk (Amirudin, 2020), yaitu:

- 1) Dengan menyebutkan syarat anggota-anggotanya

Contoh:

$A$  = Himpunan bilangan ganjil antara 1-10

$B$  = Himpunan nama-nama hari yang diawali huruf s

2) Dengan notasi pembentuk himpunan

Contoh:

$$P = \{x | x \in \mathbf{R}, x < 7\}$$

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

3) Dengan mendaftar semua anggotanya/menyebutkan anggotanya (tabulasi)

Contoh:

$$A = \{1, 3, 5, 6, 7, 9\}$$

$$B = \{\text{Senin, Selasa, Sabtu}\}$$

b) Konsep Bilangan

Bilangan merupakan lambang yang menyatakan jumlah atau kuantitas suatu objek (Priatna, 2019). Lambang tersebut merupakan 10 angka yang terdiri dari 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9. Setiap angka tersebut dikombinasikan sesuai dengan nilai yang dibutuhkan sehingga dengan 10 angka tersebut dapat mewakili semua bilangan yang ada di dunia (Ningrum et al., 2019).

Dalam matematika terdapat macam-macam bilangan yaitu bilangan asli, bilangan nol, bilangan cacah, bilangan bulat, bilangan pecahan, bilangan rasional, bilangan irasional, bilangan real, bilangan imajiner, dan bilangan kompleks. Sesuai dengan pembatasan masalah pada penelitian ini, akan dijelaskan lebih lanjut mengenai bilangan asli dan bilangan pecahan.

1. Bilangan Asli

Bilangan asli adalah himpunan bilangan yang anggotanya terdiri dari semua bilangan bulat positif (Fathani, 2017). Bilangan asli disimbolkan dengan huruf N dan anggotanya adalah:  $N = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$ . Bilangan asli dibagi menjadi dua kategori yaitu bilangan genap dan bilangan ganjil. Bilangan genap merupakan bilangan yang habis dibagi dengan 2 sedangkan bilangan ganjil

merupakan bilangan yang tidak habis dibagi 2. Bilangan asli memiliki sifat-sifat antara lain (Fathani, 2017):

a. Sifat Tertutup

Bilangan asli memiliki sifat tertutup terhadap operasi penjumlahan dan perkalian. Untuk  $a$  dan  $b$  anggota bilangan asli, maka:

$$a + b \in N$$

$$a \times b \in N$$

b. Komutatif

Bilangan asli memiliki sifat komutatif terhadap operasi penjumlahan dan perkalian. Untuk  $a$  dan  $b$  anggota bilangan asli, maka:

$$a + b = b + a$$

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

c. Asosiatif

Bilangan asli memiliki sifat asosiatif terhadap operasi penjumlahan dan perkalian. Untuk semua  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  anggota bilangan asli, maka:

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

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

d. Distributif

Bilangan asli memiliki sifat distributif terhadap operasi perkalian atas penjumlahan. Untuk semua  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  anggota bilangan asli, maka:

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

e. Identitas

Bilangan asli memiliki sifat identitas terhadap operasi penjumlahan dan perkalian. Untuk setiap  $a$  anggota bilangan asli, maka:

$$a + 0 = 0 + a = a, \text{ a merupakan identitas penjumlahan dari a.}$$

$$a \times 1 = 1 \times a = a, \text{ 1 merupakan identitas perkalian dari a.}$$

f. Memiliki Invers

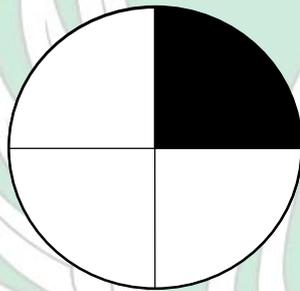
Bilangan asli memiliki Invers terhadap operasi penjumlahan dan perkalian. Untuk setiap  $a$  anggota bilangan asli, maka:

$a + (-a) = (-a) + a = 0$ , 0 merupakan invers penjumlahan dari  $a$ .

$a \times a^{-1} = \left(\frac{1}{a}\right) \times a = 1$ , 1 merupakan invers perkalian dari  $a$

2. Bilangan Pecahan

Pecahan diartikan sebagai bagian dari sesuatu yang utuh. Misalkan ada suatu lingkaran dibagi menjadi 4 bagian seperti gambar berikut:



Gambar 1  
Ilustrasi Pecahan

Salah satu bagian dari lingkaran tersebut diarsir, bagian yang diarsir disebut pembilang. Sedangkan bagian yang utuh dan terpotong menjadi 4 disebut penyebut. Luas bagian yang diarsir dinotasikan dengan  $\frac{1}{4}$  (satu perempat). Luas daerah yang tidak diarsir dinotasikan dengan  $\frac{3}{4}$ . Notasi tersebut dinamakan bilangan pecahan. Bentuk umum pecahan adalah  $\frac{a}{b}$  dimana  $a$  dan  $b$  merupakan bilangan bulat,  $b \neq 0$ , dan  $b$  bukan merupakan faktor dari  $a$  (Indriyanti et al., 2021).

c) Konsep Operasi Hitung pada Bilangan

Ketika berinteraksi dalam kehidupan sehari-hari, manusia tidak dapat terhindar dari keterlibatan bilangan. Segala aktivitas, dari yang sederhana hingga yang kompleks melibatkan bilangan. Maka, operasi pada

bilangan menjadi sesuatu yang pasti terjadi dalam setiap aspek kehidupan. Operasi bilangan merupakan aksi terhadap pasangan bilangan yang diberikan. Operasi bilangan terdiri dari penjumlahan (+), pengurangan (-), perkalian ( $\times$ ), dan pembagian ( $\div$ ).

### 1) Penjumlahan

Penjumlahan merupakan penambahan 2 bilangan atau lebih menjadi suatu bilangan yang disebut jumlah. Operasi penjumlahan memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

#### a) Tertutup

Misalkan untuk setiap penjumlahan 2 bilangan bulat atau lebih hasilnya merupakan anggota bilangan bulat.

#### b) Komutatif (pertukaran)

$$p + q = q + p$$

#### c) Asosiatif

$$(p + q) + r = p + (q + r)$$

#### d) Identitas

Sifat Identitas penjumlahan menyebutkan bahwa hasil penjumlahan dari 0 dengan bilangan lain adalah bilangan itu sendiri. Contoh:

$$0 + p = p$$

#### e) Memiliki Invers

Misalkan untuk setiap  $p$  anggota bilangan bulat, maka:

$p + (-p) = (-p) + p = 0$ , 0 merupakan invers penjumlahan dari  $p$ .

### 2) Pengurangan

Pengurangan merupakan proses mengambil nilai suatu bilangan dengan nilai bilangan lain yang diketahui untuk menghitung sisanya. Berbeda dengan operasi penjumlahan, operasi hitung hanya memiliki sifat tertutup, yakni apabila  $p$  dan  $q$  merupakan anggota bilangan bulat, maka hasil dari  $p - q$  merupakan anggota bilangan

bulat. Operasi pengurangan tidak bersifat komutatif, asosiatif, dan tidak memiliki unsur identitas.

### 3) Perkalian

Perkalian merupakan proses menjumlahkan bilangan yang sama secara berulang. Contoh:

$$3 \times 5 = 5 + 5 + 5 = 15$$

Perkalian memiliki sifat tertutup, komutatif, asosiatif, memiliki unsur identitas, invers dan distributif

### 4) Pembagian

Operasi pembagian merupakan lawan dari operasi perkalian.

Operasi pembagian dapat didefinisikan sebagai pengurangan yang berulang.

#### f) KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil) dan FPB (Faktor Persekutuan Terbesar)

Kelipatan atau kelipatan suatu bilangan adalah hasil perkalian bilangan asli dengan bilangan itu sendiri (Purniati, 2009). Kelipatan persekutuan adalah kelipatan yang sama (bersekutu) dari dua bilangan atau lebih. Kelipatan persekutuan terkecil (KPK) adalah kelipatan persekutuan dari dua bilangan yang nilainya paling kecil di antara kelipatan persekutuan lainnya. Misalkan ada dua bilangan 4 dan 6. Kelipatan dari 4 adalah 4, 8, 12, 16, 20, 24 dan seterusnya. Kelipatan dari 6 adalah 6, 12, 18, 24 dan seterusnya. Maka, kelipatan persekutuan terkecil dari 4 dan 6 adalah 12, karena 12 adalah kelipatan terkecil pada dua bilangan tersebut.

Faktor adalah bilangan-bilangan yang dapat membagi sampai habis suatu bilangan. Faktor persekutuan terbesar adalah faktor terbesar yang sama dari banyaknya bilangan yang dimaksud. Sama halnya dengan KPK, banyaknya bilangan yang dimaksud bias berupa 2 bilangan, 3 bilangan, atau lebih. Misalnya akan dicari FPB dari 4 dan 6, maka cari faktor atau bilangan yang dapat membagi habis dari masing-masing bilangan tersebut.

$$4 = 1, 2, 4.$$

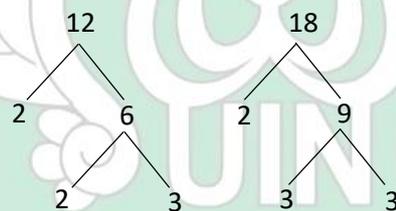
$$6 = 1, 2, 3, 6.$$

Kemudian kita peroleh faktor bilangan terbesar yang sama dari 4 dan 6, yaitu 2. Jadi, FPB dari 4 dan 6 adalah 2.

Cara umum untuk menentukan KPK dan FPB dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Cari faktor prima dari dua bilangan menggunakan pohon faktor.
2. Cari bilangan pokok yang nilainya sama dari kedua bilangan.
3. Untuk mencari KPK, pilih salah satu dari dua bilangan pokok yang memiliki pangkat terbesar. Sedangkan untuk mencari FPB, pilih salah satu dari bilangan pokok yang memiliki pangkat terkecil.
4. Kalikan bilangan dengan pangkat terbesar tersebut sehingga diperoleh KPK dan kalikan bilangan pokok dengan pangkat terkecil tersebut sehingga diperoleh nilai FPB

Untuk lebih jelasnya, dimisalkan akan dicari KPK dari 12 dan 18. Pohon faktor dari 12 dan 18 adalah sebagai berikut:



Diperoleh faktor prima dari 12 dan 18, yaitu:

$$12 = 2 \times 2 \times 3 = 2^2 \times 3$$

$$18 = 2 \times 3 \times 3 = 2 \times 3^2$$

Maka, nilai KPK dari 12 dan 18 adalah  $2^2 \times 3^2 = 36$  dan nilai FPB dari 12 dan 18 adalah  $2 \times 3 = 6$ .

#### g) Perbandingan

Perbandingan adalah proses membandingkan nilai dari dua besaran sejenis. Ada dua hal yang perlu diperhatikan dalam menentukan perbandingan yaitu menyamakan satuan dan menyederhanakan ke bentuk sederhana. Perbandingan dapat digunakan untuk

membandingkan besaran suatu benda dengan benda lainnya, dapat berupa panjang, kecepatan, massa, waktu, dan sebagainya. Misalkan nilai ujian matematika Karin 90 dan nilai ujian matematika Rina 60. Dari keterangan tersebut, diketahui nilai ujian Karin 30 poin lebih besar dari nilai ujian Rina. Perbandingan nilai Karin dan Rina dapat diperoleh dengan cara  $\frac{90}{60} = \frac{3}{2}$ . Nilai ujian matematika Karin  $\frac{3}{2}$  kali lebih besar daripada Rina. Maka, perbandingan nilai ujian matematika Karin dan Rina adalah 3 : 2.

Perbandingan dibagi menjadi 2 jenis, yaitu perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai. Perbandingan senilai adalah perbandingan yang menunjukkan bahwa jika salah satu nilai variabel diperbesar, maka nilai variabel lain menjadi semakin besar. Sedangkan perbandingan berbalik nilai adalah perbandingan yang menunjukkan bahwa jika salah satu nilai variabel diperbesar, maka nilai variabel lain menjadi kecil.

#### g. Hukum Waris Islam

##### 1) Pengertian

Kata waris berasal dari bahasa arab *mawaris*, bentuk jamak *mirats* yang berarti harta yang ditinggalkan oleh orang yang meninggal dunia (Hasanudin, 2021). Secara istilah dalam kitab *Mughni al-Muhtaj* hukum waris adalah:

الْفَقْهُ الْمَتَّعِلِقُ بِالْأَرْثِ وَمَعْرِفَةُ الْحِسَابِ الْمَوْصَلِ إِلَى مَعْرِفَةِ قَدْرِ الْوَأَجِبِ مِنَ التَّرَكَةِ لِكُلِّ ذِي حَقٍّ

“Pengetahuan yang berkaitan dengan harta warisan dan perhitungan untuk mengetahui kadar harta pusaka yang wajib diberikan kepada tiap orang yang berhak” (Hasanudin, 2021).

Kompilasi Hukum Islam Pasal 171 ayat (1) menyebutkan bahwa hukum waris merupakan hukum yang mengatur tentang pemindahan hak milik atas harta peninggalan pewaris, menentukan yang berhak menjadi ahli waris dan bagiannya masing-masing. Sementara itu, Idris Djakar mendefinisikan hukum waris Islam sebagai aturan hukum terkait dengan

perpindahan hak milik atas peninggalan pewaris, mengatur kedudukan ahli waris yang berhak menerima dan bagian-bagiannya masing-masing dengan adil sesuai dengan syariat Islam (Hamidah et al., 2021).

Dalam literatur hukum Islam, istilah hukum waris juga disebut dengan istilah *faraidh* yang merupakan bentuk jamak dari *faridhah* yang memiliki makna bagian, ketentuan, atau sesuatu yang ditetapkan secara jelas (Syarifuddin, 2021). Adanya perbedaan dalam penamaan ini terjadi karena perbedaan dalam arah yang dijadikan fokus utama dalam pokok pembahasan. Penamaan ilmu waris dilatarbelakangi oleh fokus kajian yang berkaitan dengan harta yang ditinggalkan oleh orang yang meninggal dunia. Adapun penggunaan istilah ilmu *faraidh* dikarenakan pembahasan yang difokuskan kepada perincian dan penetapan bagian-bagian yang diperoleh ahli waris yang telah ditetapkan besar kecilnya. Pada prinsipnya kedua istilah tersebut sama-sama membicarakan tentang segala sesuatu yang berkaitan dengan harta peninggalan orang yang telah meninggal dunia.

## 2) Dasar Hukum

Ketentuan-ketentuan tentang hukum waris telah dijelaskan dalam Al-Qur'an secara jelas dan tegas. Bahkan tidak ada hukum-hukum yang dijelaskan secara terperinci seperti hukum waris. Adapun ayat-ayat dalam Al-Qur'an yang membahas tentang hukum waris adalah surat An-nisa ayat 7, 11, 12, 176. Selain ayat-ayat tersebut, masih banyak ayat-ayat Al-Qur'an yang menjelaskan tentang hukum waris. Namun, pada ayat-ayat tersebutlah yang menjelaskan tentang bagian-bagian ahli waris secara terperinci. Kemudian, sesuai kedudukannya hadits digunakan sebagai sumber hukum kedua setelah Al-Qur'an dalam memberikan penegasan dan penjelasan kepada apa yang belum ada dalam Al-Qur'an tentang hukum waris. Rasulullah SAW bersabda:

أَقْسَمُ الْمَالِ بَيْنَ أَهْلِ الْفَرَائِضِ عَلَى كِتَابِ اللَّهِ (رواه مسلم وابوداود)

Artinya: “*Bagilah harta (waris) antara ahli-ahli waris menurut ketentuan kitab Allah*” (H.R. Muslim dan Abu Daud)

Selain Al-Qur'an dan Hadits, Ijma' dan Ijtihad para ulama dari kalangan sahabat maupun sesudahnya juga banyak berperan dalam menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan hukum waris. Beberapa sahabat Nabi yang berperan penting dalam perkembangan ilmu hukum waris adalah Zaid bin Tsabit, Abdullah bin Mas'ud, dan Ali bin Abi Thalib.

### 3) Ketentuan-ketentuan dalam Hukum Waris Islam

Adapun ketentuan-ketentuan dalam hukum waris Islam meliputi syarat dan rukun waris, sebab-sebab waris-mewarisi, dan hal yang dilakukan sebelum mewarisi. Syarat adalah sesuatu yang harus dipenuhi sebelum ibadah dilaksanakan. Sedangkan rukun adalah hal-hal yang harus dilakukan dalam pelaksanaan ibadah.

Ada 4 syarat yang harus dipenuhi sebelum pelaksanaan pembagian harta waris sesuai dengan yang disebutkan oleh Dr. Musthafa Al-Khin dalam kitab *Al-Fiqhul Manhaji* (Ridwan, 2023). Pertama, seseorang yang mewariskan telah meninggal dunia. Apabila orang yang hartanya akan diwaris belum benar-benar meninggal, misalnya dalam keadaan sakit (koma) berkepanjangan maka harta miliknya belum dapat diwarisi oleh ahli waris. Kedua, ahli waris yang akan menerima warisan masih hidup pada saat orang yang akan diwarisi hartanya meninggal, meskipun pada saat itu umurnya terbatas. Artinya, saat orang yang akan diwarisi hartanya meninggal, maka yang berhak menerima warisan darinya adalah orang yang masih hidup, walaupun hanya hitungan menit setelah meninggalnya pewaris, ahli warisnya kemudian menyusul meninggal. Ketiga, kekerabatan, pernikahan, dan memerdekakan budak semua harus diungkapkan, serta hubungan antara penerus dengan pewaris. Hubungan ahli waris dengan pewaris harus diketahui dengan jelas. Keempat, adanya alasan yang menetapkan seseorang bisa mendapatkan warisan secara rinci. Syarat yang keempat ini dikhususkan bagi seorang hakim untuk

menentukan apakah seseorang termasuk ahli waris atau tidak. Selanjutnya, rukun-rukun waris ada 3, yaitu; *Muwarits* (orang yang mewariskan/pewaris), *Warits* (orang yang berhak menerima harta waris/ahli waris), dan *Mauruts* (harta yang ditinggalkan).

Kemudian ada 3 hal yang menjadi sebab waris-mewarisi. Seseorang dapat memperoleh harta waris menurut hukum Islam dikarenakan adanya hubungan keluarga, pernikahan, dan karena memerdekakan budak. Namun, sebelum harta waris dibagikan, ada beberapa hal yang harus dilaksanakan terlebih dahulu, yaitu *ma'unah altajhizul mayyit* (biaya perawatan jenazah), *wafa al-dain* (utang), dan wasiat. Hal-hal yang termasuk dalam biaya perawatan jenazah adalah mulai dari memandikan, mengkafani, dan menguburkan jenazah. Sesuatu di luar perawatan jenazah tersebut tidak boleh mengambil dari harta waris. Apabila *muwarits* memiliki utang, maka menurut Imam Syafi'i dan Hanafi pembayaran utang harus didahulukan daripada biaya perawatan jenazah. Selanjutnya, jika *muwarits* meninggalkan wasiat, maka harta yang dapat digunakan untuk melaksanakan hal-hal yang diwasiatkan oleh *muwarits* adalah  $\frac{1}{3}$  dari sisa harta yang telah dikurangi pelunasan utang dan biaya perawatan jenazah. Pelaksanaan wasiat tidak boleh lebih dari  $\frac{1}{3}$  harta tanpa ada persetujuan dari ahli waris.

- 4) Sistem Pembagian Harta Waris dalam Hukum Waris Islam menurut ajaran Patrilineal Madzhab Syafi'i
  - a) Ahli Waris

Ahli waris merupakan orang-orang yang mendapatkan bagian harta warisan dari seseorang yang telah meninggal dunia (Hasanudin, 2021). Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa sebab seseorang mendapatkan harta waris adalah karena hubungan darah, perkawinan, atau memerdekakan budak. Mengenai ahli waris sebab hubungan darah dalam ajaran patrilineal Syafi'i digolongkan menjadi tiga bagian, yaitu *dzawil furudh*, *ashabah*, dan *dzawil arham*.

### 1. *Dzawil Furudh*

Ahli waris *dzawil furudh* adalah ahli waris yang menerima bagian tertentu menurut ketentuan-ketentuan yang telah diterangkan di dalam Al-Qur'an. Yang dimaksud dengan tertentu ialah tertentunya jumlah yang mereka terima, yaitu  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{3}$ , dan  $\frac{1}{6}$ . Semua bilangan ini disebutkan dalam Al-Qur'an untuk ahli waris tertentu. Mereka yang termasuk ahli waris *dzawil furudh* ialah, ibu, ayah, suami, istri, saudara laki-laki seibu, saudara perempuan seibu, cucu perempuan dari anak laki-laki, saudara perempuan kandung, saudara perempuan seayah, kakek dan nenek (Hasanudin, 2021).

### 2. *Ashabah*

Ahli waris *ashabah* yaitu, ahli waris yang tidak memperoleh bagian tertentu, tetapi mereka berhak mendapatkan seluruh harta peninggalan jika tidak ada ahli waris *dzawil furudh*, dan berhak mendapatkan seluruh sisa harta peninggalan setelah dibagikan kepada ahli waris *dzawil furudh*, atau tidak menerima apa-apa, karena harta peninggalan sudah habis dibagikan kepada ahli waris *dzawil furudh* (Thalib, 2022).

Syarat khusus bagi ahli waris *ashabah* adalah ia merupakan satu kelompok keluarga yang memiliki hubungan garis keturunan laki-laki (garis keturunan patrilineal). Menurut ajaran patrilineal Syafi'i, ahli waris *ashabah* terbagi menjadi tiga (Rahim, 2018), yaitu:

- a. *Ashabah bi Nafsihi*, ialah ahli waris yang menjadi *ashabah* karena kedudukan dirinya sendiri. Ahli waris yang termasuk *Ashabah bi Nafsihi* adalah anak laki-laki, ayah, dan saudara laki-laki.
- b. *Ashabah bi Al-ghairi*, adalah kondisi dimana ahli waris perempuan menjadi *ashabah* karena ditarik oleh ahli waris

laki-laki. Pada mulanya ia merupakan *dzawil furudh*, namun karena ada ahli waris yang setingkat dengannya, maka ia termasuk *ashabah bi al-ghairi*. Ahli waris yang termasuk ke dalam golongan *ashabah bi al-ghairi* adalah anak perempuan yang didampingi oleh saudara laki-laki dan saudara perempuan yang didampingi oleh saudara laki-laki.

- c. *Ashabah ma'a al-ghairi*, adalah saudara perempuan yang mewaris bersama keturunan perempuan dari pewaris. Dalam hal ini, keturunan perempuan mendapat bagian tertentu sesuai kedudukannya sebagai *dzawil furudh* kemudian sisanya diberikan kepada saudara perempuan.

### 3. *Dzawil Arham*

*Dzawil arham* merupakan ahli waris yang mempunyai hubungan darah dengan pewaris (Thalib, 2022). Dalam ajaran syafi'i, hubungan darah yang dimaksud adalah hubungan darah melalui pihak perempuan. *Dzawil arham* akan mewaris apabila tidak ada lagi ahli waris *dzawil furudh* dan *ashabah* yang tersisa. Yang termasuk ahli waris *dzawil arham* yaitu cucu dari anak perempuan, anak saudara perempuan, anak perempuan saudara laki-laki, anak perempuan paman, paman seibu, saudara laki-laki ibu, dan bibi (saudara perempuan ibu).

#### b) *Furudhul Muqaddarah*

*Furudh* berarti bagian dan *muqaddarah* artinya ditentukan (Hasanudin, 2021). Jadi, *furudhul muqaddarah* berarti bagian yang telah ditentukan. Lebih jelasnya, *furudhul muqaddarah* adalah ahli waris yang bagian-bagiannya sudah ditentukan dalam Al-Qur'an. Sesuai dengan surat An-Nisa ayat 11—12 *furudhul muqaddarah* ada enam yaitu  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{6}$ , dan  $\frac{2}{3}$ . (Hasanudin, 2021)

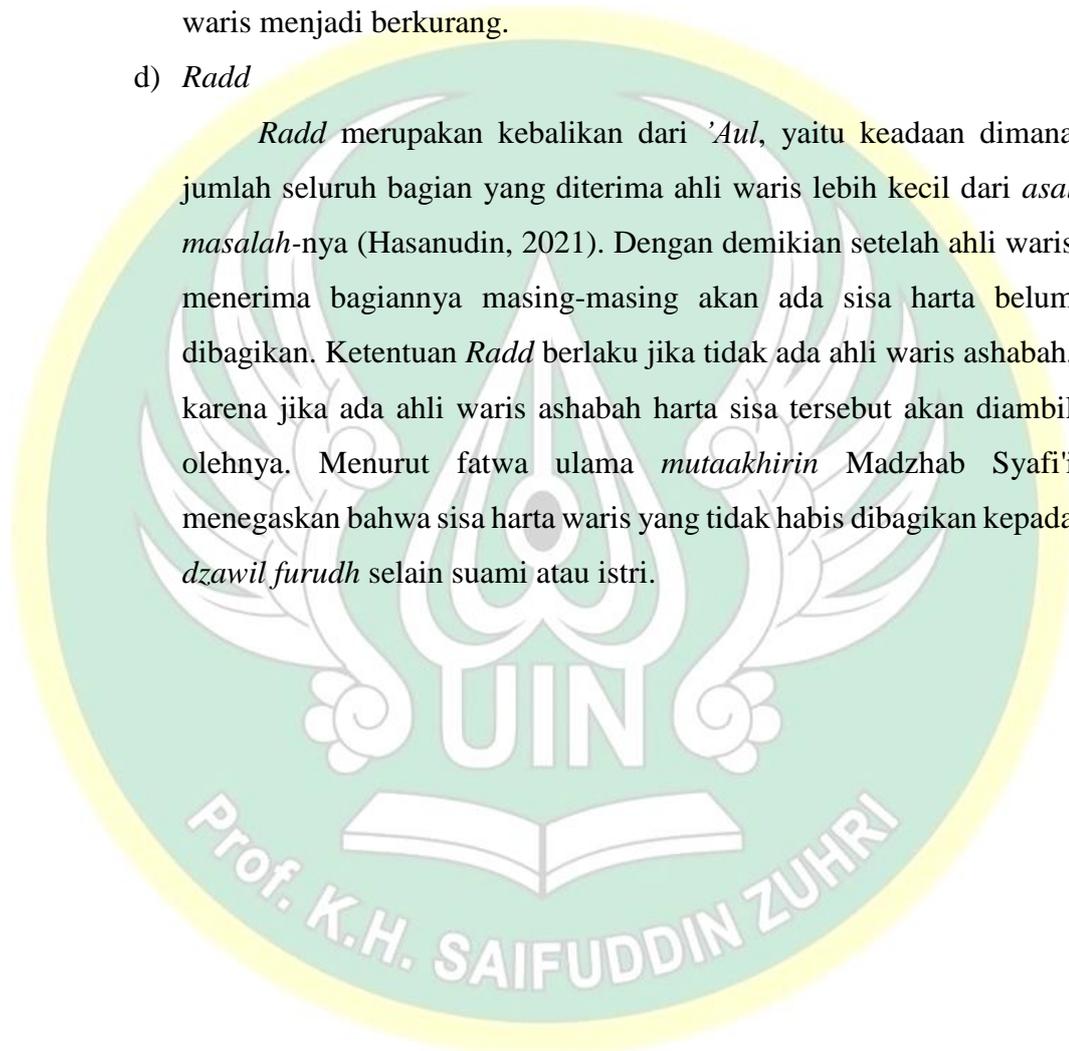
#### c) *'Aul*

Secara bahasa *'Aul* memiliki banyak arti diantaranya mengeraskan suara dalam menangis, menunjukkan, meminta bantuan,

memberi nafkah kepada keluarga, condong, dan melebihi batas. Adapun dalam ilmu mawaris *'Aul* adalah kondisi dimana jumlah bagian ahli waris lebih banyak dari *asal masalah*-nya, maka *asal masalah*-nya harus diganti atau diubah (Hasanudin, 2021). Jika jumlah bagian yang akan diterima ahli waris lebih banyak dari *asal masalah*, maka secara otomatis bagian yang akan diterima oleh ahli waris menjadi berkurang.

d) *Radd*

*Radd* merupakan kebalikan dari *'Aul*, yaitu keadaan dimana jumlah seluruh bagian yang diterima ahli waris lebih kecil dari *asal masalah*-nya (Hasanudin, 2021). Dengan demikian setelah ahli waris menerima bagiannya masing-masing akan ada sisa harta belum dibagikan. Ketentuan *Radd* berlaku jika tidak ada ahli waris ashabah, karena jika ada ahli waris ashabah harta sisa tersebut akan diambil olehnya. Menurut fatwa ulama *mutaakhirin* Madzhab Syafi'i menegaskan bahwa sisa harta waris yang tidak habis dibagikan kepada *dzawil furudh* selain suami atau istri.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data yaitu studi literatur. Studi literatur disebut juga penelitian kepustakaan (Sarwono, 2006). Penelitian kepustakaan adalah rangkaian penelitian yang melibatkan pengumpulan data dari berbagai sumber informasi tertulis seperti buku, ensiklopedia, jurnal ilmiah, koran, majalah, dan dokumen, atau penelitian yang menggunakan sumber-sumber kepustakaan sebagai objek penelitiannya (Sudaryono, 2016). Penelitian kepustakaan menyajikan argumentasi penalaran yang bersifat ilmiah, di mana peneliti memaparkan temuan dan analisisnya terhadap suatu masalah yang berpusat pada topik tertentu, yang mencakup berbagai gagasan yang relevan dan didukung oleh data yang didapat dari sumber pustaka. Fokus dari penelitian kepustakaan adalah untuk mengungkapkan teori, hukum, dalil, prinsip, pandangan, ide, dan elemen lain yang dapat digunakan untuk menganalisis serta mengatasi permasalahan yang sedang diteliti (Zed, 2017). Dalam penelitian ini, yang diteliti adalah dokumen atau data, yaitu buku dan sumber lain yang mencakup tentang hukum waris Islam yang kemudian dianalisis menjadi sebuah informasi mengenai konsep matematika sekolah. Dengan demikian, penelitian ini disebut penelitian pustaka.

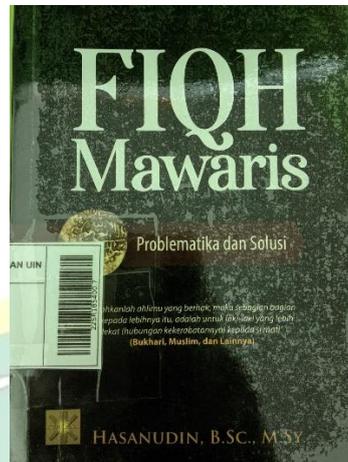
#### **B. Sumber Data**

Data merupakan sekumpulan informasi atau penjelasan yang berkaitan dengan suatu objek (Abdussamad, 2021). Pengumpulan data dapat dilakukan dalam beragam konteks, dengan berbagai sumber dan metode yang berbeda. Dalam penelitian kepustakaan ini, bahan tertulis yang digunakan sebagai sumber data terbagi menjadi dua kategori yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder.

##### **a) Sumber Primer**

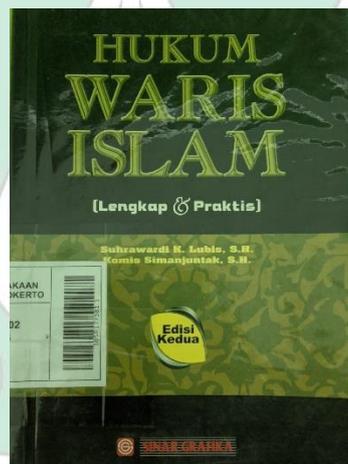
Sumber data primer merupakan sumber data yang diperoleh secara langsung dari pihak pertama untuk kemudian diolah, dianalisis, sampai pada penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2018). Adapun dalam skripsi ini, penulis mengambil data primer dari buku-buku sebagai berikut:

1. Fiqh Mawaris: Problematika dan Solusi karya Hasanudin B. Sc., M.Sy.



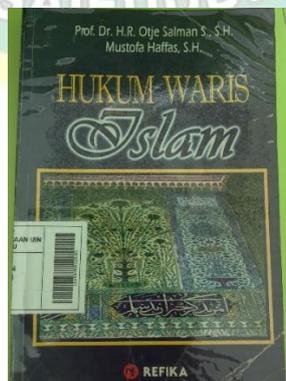
Gambar 2 Buku Fiqh Mawaris: Problematika dan Solusi

2. Hukum Waris Islam (Lengkap dan Praktis) karya Suhrawardi K. Lubis, S.H. dan Komis Simanjuntak, S.H.



Gambar 3 Buku Hukum Waris Islam (Lengkap dan Praktis)

3. Hukum Waris Islam karya Prof. Dr. H.R. Otje Salman S., S.H. dan Mustofa Haffas, S.H.



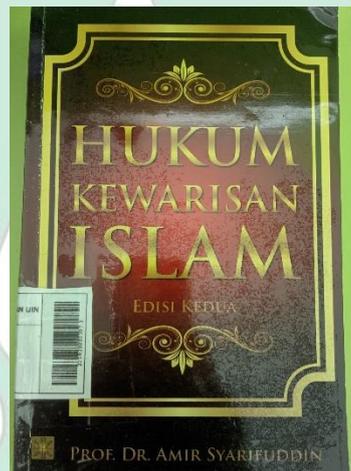
Gambar 4 Buku Hukum Waris Islam

4. Hukum Kewarisan Islam di Indonesia karya Sayuti Thalib, S.H.



Gambar 5 Buku Hukum Kewarisan Islam di Indonesia

5. Hukum Kewarisan Islam (Edisi Kedua) karya Prof. Dr. Amir Syarifuddin.



Gambar 6 Buku Hukum Kewarisan Islam (Edisi Kedua)

b) Sumber Sekunder

Sumber sekunder adalah sumber yang tidak secara langsung memberikan informasi kepada pengumpul informasi. Dalam penelitian ini, sumber ini, sumber data sekunder diperoleh melalui referensi beberapa buku, yaitu buku Ilmu Waris karya Drs. Fatchur Rahman, Problematika Hukum Kewarisan Islam Kontemporer di Indonesia Kementerian Agama RI, Fiqh Mawaris karya Prof. Dr. H. Ahmad Rofiq, M.A., Hukum Kewarisan Islam: dalam Teori dan Praktik karya Drs. H.M. Anshary MK, S.H., M.H. Selain itu, peneliti juga memperoleh data sekunder dari jurnal, artikel, atau sumber lain yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

**C. Konteks Penelitian**

a) Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024.

b) Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah hukum waris Islam. Penelitian ini mengkaji tentang konsep-konsep matematika khususnya yang diajarkan pada kurikulum sekolah yang digunakan dalam perhitungan waris menurut hukum waris Islam. Hal ini akan melibatkan studi mendalam tentang rumus-rumus dan prinsip-prinsip matematika sekolah yang digunakan dalam proses pembagian harta waris.

Hukum waris Islam adalah serangkaian aturan yang berisi tentang ketentuan-ketentuan harta benda yang dimiliki seorang muslim yang telah meninggal dunia sehingga harta benda yang dimilikinya dialihkan kepada pihak yang berhak untuk menerima harta tersebut dan dalam pelaksanaannya harus berlandaskan Al-Qur'an dan Hadits Nabi (Cahyani, 2018). Dalam pelaksanaan pembagian harta waris, matematika memiliki peran yang penting. Hukum waris Islam memiliki landasan kuat dalam persentase dan pembagian harta yang akurat dan adil untuk ahli warisnya. Matematika memungkinkan perhitungan persentase yang akurat untuk memastikan bahwa pembagian harta waris tersebut sesuai dengan syariat Islam. Perhitungan matematika yang jelas dan sesuai dengan syariat dapat mengurangi potensi konflik dan sengketa antara ahli waris. Dengan demikian, konsep matematika pada hukum waris Islam sebaiknya dikuasai terutama sejak saat di sekolah agar bisa diterapkan di kemudian hari.

#### **D. Metode Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan pada penelitian ini adalah dokumentasi. Dokumentasi merupakan proses pengumpulan data dengan cara meninjau catatan peristiwa yang sudah berlalu (Abdussamad, 2021). Data yang dikumpulkan berupa dokumen dari berbagai bentuk seperti tulisan, gambar, atau karya monumental seseorang. Contoh dokumen dalam bentuk tulisan dapat berupa catatan harian, sejarah kehidupan (*life histories*), biografi, cerita, kebijakan, dan peraturan. Sementara itu, dokumen dalam bentuk karya misalnya karya seni dapat

berupa gambar, film, patung, dan sebagainya. Peneliti mengumpulkan data dengan cara mengkaji berbagai sumber seperti buku, jurnal, artikel, ataupun catatan lainnya yang sesuai dengan sasaran penelitian ini. Data yang diperoleh dari dokumentasi tersebut kemudian dianalisis dengan metode triangulasi.

Metode triangulasi adalah suatu pendekatan analisis yang memadukan data dari berbagai sumber yang telah ada (Sugiyono, 2018). Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Triangulasi Sumber (*Data Souch Triangulation*). Triangulasi ini menggunakan data dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan pada rumusan masalah. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan sumber data primer untuk mempelajari hukum waris Islam agar kemudian dapat menentukan konsep-konsep matematika sekolah yang digunakan dalam pelaksanaan pembagian harta waris sesuai dengan hukum waris Islam.

#### **E. Metode Analisis Data**

Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, atau dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri ataupun orang lain (Sugiyono, 2018). Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis isi (*content analysis*). Analisis isi adalah sebuah metode yang difokuskan pada konten aktual dan fitur internal media (Sari, 2021). Dalam analisis ini dilakukan proses memilih, membandingkan, menggabungkan, dan memilah berbagai pengertian sehingga ditemukan data yang relevan. Menurut Miles dan Huberman, analisis data dilakukan dengan 3 macam kegiatan sebagai berikut (Selvia & Sofyan, 2022):

##### **a. Reduksi Data (*Data Reduction*)**

Reduksi data adalah tahap awal dalam proses analisis. Dalam reduksi data, peneliti melakukan proses pemilihan atau seleksi, pemusatan perhatian atau pemfokusan, penyederhanaan, dan pengabstraksian dari semua jenis informasi yang mendukung data penelitian yang diperoleh dan dicatat selama proses penggalan data (Nugrahani, 2014). Peneliti mengumpulkan data dengan

memfokuskan pada langkah-langkah pembagian harta waris yang sesuai dengan hukum waris Islam yang terdapat pada sumber data primer dan sekunder. Data kemudian diringkas sehingga dapat memberikan gambaran yang jelas.

b. Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah data direduksi, langkah selanjutnya adalah penyajian data. penyajian data dilakukan dengan mengumpulkan informasi yang dapat memberikan kemungkinan pada peneliti untuk menarik kesimpulan. Penyajian data bertujuan untuk memudahkan peneliti dalam memahami, menganalisis, dan mengkomunikasikan hasil penelitian agar lebih efektif. Penyajian data kualitatif pada umumnya disampaikan dalam bentuk narasi yang dilengkapi dengan gambar, grafik, ilustrasi, dan sebagainya (Nugrahani, 2014). Penyajian data dalam penelitian ini adalah berbentuk teks yang bersifat naratif.

c. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan kegiatan penafsiran terhadap hasil analisis dan interpretasi data (Nugrahani, 2014). Pada tahap ini, peneliti merumuskan temuan baru dan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan. Setelah melalui tahap reduksi data dan penyajian data, peneliti menyusun simpulan yang sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu mengetahui konsep-konsep matematika apa saja yang terdapat pada hukum waris Islam.

## **BAB IV**

### **ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Konsep Matematika pada Hukum Waris Islam**

Harta yang dimiliki seorang muslim yang telah meninggal dunia perlu diberikan kepada ahli waris yang berhak menerimanya. Sesuai dengan al-Qur'an, hadits dan kesepakatan para ulama, setiap ahli waris sudah ditentukan tiap bagiannya masing-masing. Umat muslim diwajibkan untuk menjalankan ketentuan tersebut demi kemaslahatan dalam sebuah keluarga. Dalam setiap kasus pembagian harta waris tentu saja memerlukan perhitungan yang tidak luput dari konsep matematika. Dalam sistem pembagian menurut ajaran patrilineal Syafi'i, laki-laki memiliki bagian lebih besar dari perempuan. Hal ini dikarenakan adanya keterkaitan bahwa laki-laki memiliki kewajiban yang lebih berat yaitu membayarkan maskawin dan memberi nafkah sesuai dengan surat an-Nisa ayat 34 (Muhibbussabry, 2020).

Setelah dilakukan identifikasi, konsep matematika yang digunakan dalam pelaksanaan pembagian harta waris sesuai dengan hukum waris Islam adalah:

##### **a. Konsep Himpunan**

Dalam pelaksanaan pembagian harta waris menurut hukum waris Islam, yang penting diketahui adalah sistem matematika penyelesaiannya atau tahapan-tahapan yang harus dilalui. Apabila tahapan-tahapan ini dilakukan dengan benar maka bagaimanapun rumitnya persoalan warisan yang dihadapi akan dapat diselesaikan. Tahapan-tahapan ini perlu dilalui selain untuk memudahkan dalam penyelesaiannya sekaligus juga untuk mengantisipasi kesalahan secara dini. Tahap pertama dalam pelaksanaan pembagian harta waris menurut hukum waris Islam adalah penentuan ahli waris. Sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Sayuti Thalib dalam bukunya yang berjudul "Hukum Kewarisan Islam di Indonesia" bahwa penyelesaian persoalan menentukan ahli waris dilakukan dengan merumuskan kelompok ahli waris pada golongan *dzawil furudh*, *ashabah*, dan *dzawil arham* (Thalib, 2022). Maka, untuk memudahkan tahap ini, peneliti menentukan tahap tersebut pada konsep himpunan. Sesuai dengan pengertian yang dikemukakan oleh

(Amirudin, 2020) bahwa himpunan merupakan sekumpulan objek yang terdefinisi dengan baik (*well defined*) dan dapat dibeda-bedakan. Penulisan ahli waris menggunakan metode himpunan akan memudahkan dalam menentukan ahli waris *dzawil furudh*, *ashabah*, *dzawil arham*, dan ahli waris yang tidak mendapatkan bagian karena terhalang ahli waris lain yang lebih kuat garis keturunannya. Untuk lebih jelasnya, perhatikan contoh berikut.

Kasus 1:

Pak Akbar menikah dengan Ibu Zahra, mereka memiliki satu anak perempuan bernama Maryam. Maryam menikah dengan Amir dan dikaruniai seorang anak laki-laki (Hasan) dan seorang anak perempuan (Hasna). Hasan menikah dan memiliki satu anak laki-laki (Zaki) dan satu anak perempuan (Zia). Namun, pada 2020 silam, Hasan meninggal dunia karena wabah virus corona. Saudara perempuannya, Hasna memiliki satu anak laki-laki (Harun) dan satu anak perempuan (Hawa). Pada bulan Januari 2024, Bu Maryam meninggal dunia terkena serangan jantung. Maka, siapa saja yang berhak menjadi ahli waris Bu Maryam? (Salman & Haffas, 2002).

Penyelesaian:

Pada saat wafatnya Bu Maryam, anak laki-lakinya, Hasan telah meninggal lebih dulu. Maka ahli waris Bu Maryam yang masih hidup terdiri dari:

1. Pak Akbar (Ayah)
2. Ibu Zahra (Ibu)
3. Amir (Suami)
4. Zaki (Cucu anak laki-laki)
5. Zia (Cucu anak laki-laki)
6. Hasna (Anak Perempuan)
7. Harun (Cucu anak perempuan)
8. Hawa (Cucu anak perempuan)

Setelah diketahui ahli warisnya, kemudian ditentukan ahli waris yang termasuk *dzawil furudh*, *ashabah*, dan *dzawil arham*. Ahli waris *dzawil furudh* dalam kasus kematian Bu Maryam adalah suami, ayah, dan ibu. Suami mendapat bagian  $\frac{1}{4}$ , ayah mendapat  $\frac{1}{6}$ , dan ibu mendapat  $\frac{1}{6}$ . Kemudian anak

perempuan dan cucu dari anak laki-laki merupakan *ashabah*. Cucu dari anak perempuan merupakan tidak mendapatkan bagian harta waris karena terhalang oleh ibunya.

Penyelesaian di atas dapat dituliskan dalam bentuk himpunan, yaitu:

A = Himpunan ahli waris Bu Maryam yang masih hidup

B = Himpunan ahli waris *dzawil furudh*

C = Himpunan ahli waris *ashabah*

D = Himpunan ahli waris tidak mendapatkan bagian

Selain dengan menyebutkan syarat anggota-anggotanya, himpunan juga dapat dituliskan dengan metode tabulasi, yaitu mendaftar atau menyebutkan anggota-anggotanya. Maka dalam kasus tersebut, bentuk himpunannya adalah sebagai berikut:

A = {Pak Akbar, Ibu Zahra, Amir, Zaki, Zia, Hasna, Harun, Hawa}

B = {Pak Akbar, Ibu Zahra, Amir}

C = {Hasna, Zaki, Zia}

D = {Harun, Hawa}

Kasus 2:

Pak Ridho dan Bu Sri merupakan sepasang suami istri yang mempunyai 5 anak, yaitu Bintang, Rama, Andi, Siska, dan Tari. Pada tahun 2015, Andi menikah dengan Dina. Dari pernikahan tersebut, mereka mempunyai 4 anak, terdiri dari 2 laki-laki bernama Aldi dan Miko, serta 2 perempuan bernama Risa dan Riska. Andi merupakan paman dari Reza dan Alfa yang merupakan anak dari Bintang. Selain itu, dia juga paman dari Ana dan Ani yang merupakan anak dari Rama. Saudara perempuan Andi, Siska dan Tari sudah memiliki anak masing-masing. Anak Siska bernama Alma dan anak Tari bernama Malda. Pada bulan Februari lalu, Andi mengalami kecelakaan saat melakukan perjalanan dinas. Mobil yang dikendarainya masuk jurang dan Andi meninggal di lokasi kejadian (Lubis, 2013). Maka dari kejadian tersebut, dimisalkan P adalah himpunan ahli waris Andi, Q adalah himpunan ahli waris *dzawil furudh*, R adalah himpunan ahli waris *ashabah*, dan S adalah himpunan ahli waris *dzawil arham*. Maka:

P = {Pak Ridho, Bu Sri, Dina, Aldi, Miko, Risa, Riska, Bintang, Rama, Siska,

Tari, Reza, Alfa, Ana, Ani, Alma, Malda}

Q = {Dina, Pak Ridho, Bu Sri}

R = {Aldi, Miko, Risa, Riska}

S = {Ana, Ani, Alma, Malda}

Dari himpunan-himpunan tersebut, dapat diketahui ahli waris yang mendapat bagian-bagian tertentu yang telah ditetapkan dalam Al-Qur'an (*dzawil furudh*), *ashabah*, dan ahli waris yang tidak mendapatkan bagian sama sekali karena terhalang oleh ahli waris yang lebih kuat garis keturunannya

b. Konsep Bilangan

1. Bilangan Asli

Konsep dari bilangan pada dasarnya adalah membahas tentang himpunan dari bilangan itu sendiri yang memberikan sebuah pengertian. Peneliti menentukan konsep bilangan pada hukum waris Islam pada bilangan asli dikarenakan nilai *asal masalah* pada hukum waris Islam tidak boleh bernilai negatif atau nol. Konsep bilangan asli dalam hukum waris Islam ditemukan pada permasalahan '*aul* dan *radd*.

a) '*Aul*

Dalam hukum waris Islam, '*aul* merupakan kondisi dimana jumlah saham ahli waris lebih besar dari *asal masalah* yang ditentukan. Apabila jumlah seluruh saham ahli waris hasilnya lebih dari *asal masalah*, maka nilai *asal masalah* yang telah ditentukan harus diganti dengan bilangan 7, 8, 9, 10, 13, 15, 17, dan 27. '*aul* hanya akan terjadi jika *asal masalah* bernilai 6, 12, dan 24 dengan perincian sebagai berikut:

1) *Asal masalah 6*

*Asal masalah* ini bisa '*aul* menjadi 7, 8, 9, dan 10.

1. '*aul 7*

Dimisalkan seorang meninggal dengan meninggalkan ahli waris suami dan dua saudara perempuan seayah. Bagian yang diterima oleh suami adalah  $\frac{1}{2}$  dan bagian yang diterima

dua saudara perempuan seayah adalah  $\frac{2}{3}$ . Jika *asal masalah*-nya 6, maka saham yang diterima oleh suami bernilai 3 dan yang diterima dua saudara perempuan seayah adalah 4. Karena saham tersebut jika dijumlahkan hasilnya 7 dan lebih dari *asal masalah* yang seharusnya, maka *asal masalah* harus diganti menjadi 7.

2. 'aul 8

Dimisalkan seorang meninggal dengan meninggalkan ahli waris suami, ibu, dan saudara perempuan kandung. Bagian yang diterima oleh suami adalah  $\frac{1}{2}$ , ibu menerima  $\frac{1}{3}$  bagian, dan saudara perempuan kandung menerima  $\frac{1}{2}$ . Jika *asal masalah*-nya 6, maka saham yang diterima suami bernilai 3, saham ibu bernilai 2, dan saudara perempuan kandung menerima saham 3. Karena saham tersebut jika dijumlahkan hasilnya 8 dan melebihi *asal masalah* yang seharusnya, maka *asal masalah* harus diubah menjadi 8.

3. 'aul 9

Dimisalkan seorang meninggal dengan meninggalkan ahli waris suami, dua saudara perempuan kandung, dan dua saudara perempuan seibu. Maka, suami menerima bagian  $\frac{1}{2}$ , dua saudara perempuan kandung menerima  $\frac{2}{3}$ , dan dua saudara seibu menerima bagian  $\frac{1}{3}$ . Jika *asal masalah*-nya 6, maka saham yang diterima suami bernilai 3, dua saudara perempuan kandung menerima saham 4, dan dua saudara seibu menerima saham 2. Karena saham tersebut jika dijumlahkan hasilnya 9 dan melebihi *asal masalah* yang seharusnya, maka *asal masalah* harus diubah menjadi 9.

4. 'aul 10

Dimisalkan seorang meninggal dunia dengan meninggalkan ahli waris suami, dua saudara perempuan kandung, dua saudara perempuan seibu, dan ibu. Maka bagian yang diterima suami adalah  $\frac{1}{2}$ , dua saudara perempuan kandung bagiannya adalah  $\frac{2}{3}$ , dua saudara perempuan seibu  $\frac{1}{3}$ , dan bagian ibu adalah  $\frac{1}{6}$ . Apabila *asal masalah*-nya 6, maka saham yang diterima suami adalah 3, dua saudara perempuan kandung menerima saham 4, dua saudara seibu menerima saham 2, dan ibu menerima saham 1. Karena saham tersebut jika dijumlahkan hasilnya 10 dan melebihi *asal masalah* yang seharusnya, maka *asal masalah* harus diubah menjadi 10.

2) *Asal masalah* 12

*Asal masalah* ini bisa 'aul menjadi 13, 15, dan 17 dengan perincian sebagai berikut:

1. 'aul 13

Dimisalkan seorang meninggal dunia dengan meninggalkan ahli waris suami, ibu, dan dua anak perempuan. Bagian yang diterima suami adalah  $\frac{1}{4}$ , ibu menerima bagian  $\frac{1}{6}$ , dan dua anak perempuan menerima bagian  $\frac{2}{3}$ . Jika *asal masalah*-nya 12, maka saham yang diterima suami adalah 3, ibu menerima saham 2, dan dua anak perempuan menerima saham 8. Karena saham tersebut jika dijumlahkan hasilnya 13 dan melebihi *asal masalah* yang seharusnya, maka *asal masalah* harus diganti menjadi 13.

2. 'aul 15

Dimisalkan seorang meninggal dunia meninggalkan ahli waris suami, ibu, ayah, dan dua anak perempuan. Bagian yang diterima suami adalah  $\frac{1}{4}$ , ibu menerima bagian  $\frac{1}{6}$ , ayah menerima bagian  $\frac{1}{6}$ , dan dua anak perempuan menerima bagian

$\frac{2}{3}$ . Jika *asal masalah*-nya 12, maka saham yang diterima oleh suami adalah 3, saham ibu adalah 2, saham ayah sebesar 2, dan dua anak perempuan menerima saham 8. Karena semua saham jika dijumlahkan hasilnya 15 dan melebihi *asal masalah* yang seharusnya, maka *asal masalah* harus diubah menjadi 15.

### 3. 'aul 17

Dimisalkan seorang meninggal dengan meninggalkan ahli waris 3 istri, ibu, 4 saudara perempuan seibu, dan 8 saudara perempuan kandung. Maka bagian yang diterima oleh 3 istri adalah  $\frac{1}{4}$ , ibu menerima bagian  $\frac{1}{6}$ , 4 saudara perempuan seibu menerima bagian  $\frac{1}{3}$ , dan bagian yang diterims 8 saudara perempuan kandung adalah  $\frac{2}{3}$ . Jika *asal masalah*-nya 12, maka saham yang diterima oleh 3 istri adalah 3, saham ibu adalah 2, saham 4 saudara seibu adalah 4, dan saham 8 saudara perempuan kandung adalah 8. Karena seluruh saham jika dijumlahkan bernilai 17 dan melebihi *asal masalah* yang seharusnya, maka *asal masalah* diubah menjadi 17.

### 3) *Asal masalah* 24 'aul 27

Dimisalkan seorang meninggal dunia dengan meninggalkan ahli waris istri, ibu, ayah, dan dua anak perempuan. Bagian istri adalah  $\frac{1}{8}$ , bagian ibu adalah  $\frac{1}{6}$ , bagian ayah adalah  $\frac{1}{6}$ , dan dua anak perempuan mendapat bagian  $\frac{2}{3}$ . Dari bagian-bagian tersebut, *asal masalah* seharusnya adalah 24. Namun, apabila *asal masalah*-nya 24, saham yang diterima istri adalah 3, saham ibu adalah 4, saham ayah bernilai 4, dan saham dua anak perempuan menerima saham 16 dan jumlah seluruh saham adalah 27. Artinya, jumlah saham melebihi *asal masalah* yang seharusnya. Maka, *asal masalah* yang sebelumnya 24 harus diubah menjadi 27.

b) *Radd*

*Radd* merupakan kebalikan dari '*aul*' yang diartikan sebagai keadaan dimana jumlah seluruh saham yang diterima oleh ahli waris lebih kecil dari *asal masalah*-nya. *Radd* terjadi pada *asal masalah* 6. *Asal masalah* 6 harus diubah menjadi 2 atau 4 seperti pada contoh kasus berikut:

1. Dimisalkan seorang meninggal dunia dengan meninggalkan ahli waris nenek dan saudara seibu. Bagian yang diterima mereka sama-sama  $\frac{1}{6}$ . Apabila *asal masalah*-nya 6, maka sahamnya masing-masing adalah 1. Karena jumlah saham adalah 2 dan kurang dari *asal masalah* yang seharusnya, maka *asal masalah* harus diganti menjadi 2 dan saham yang diterima masing-masing ahli waris adalah  $\frac{1}{2}$ .
2. Dimisalkan seorang meninggal dunia dan meninggalkan ahli waris ibu dan anak perempuan. Bagian yang diterima ibu adalah  $\frac{1}{6}$  dan anak perempuan menerima  $\frac{1}{2}$ . Apabila *asal masalah*-nya 6, maka saham yang diterima ibu adalah 1 dan anak perempuan sahamnya 3. Karena jumlah saham adalah 4 dan kurang dari *asal masalah* yang seharusnya, maka *asal masalah* harus diganti dengan 4. Saham yang diterima ibu adalah  $\frac{1}{4}$  dan saham anak perempuan adalah  $\frac{3}{4}$ .

Peneliti mengklasifikasikan bilangan-bilangan pada '*aul*' dan *radd*' ke dalam kelompok bilangan asli dikarenakan *asal masalah* pada hukum waris Islam harus bernilai positif. *Asal masalah* tidak boleh bernilai negatif ataupun 0 (nol) (Hasanudin, 2021). Dengan demikian, bilangan-bilangan-bilangan '*aul*' dan *radd*' termasuk ke dalam anggota bilangan asli.

## 2. Bilangan Pecahan

Bilangan pecahan diartikan sebagai bagian dari sesuatu yang utuh. Pecahan dinotasikan dalam bentuk  $\frac{a}{b}$  dimana  $a$  dan  $b$  merupakan bilangan bulat,  $b \neq 0$ , dan  $b$  bukan merupakan faktor dari  $a$ . Pada pecahan  $\frac{a}{b}$ ,  $a$  disebut pembilang dan  $b$  disebut penyebut. Konsep pecahan digunakan dalam hukum waris Islam sebagai penentu seberapa banyak ahli waris menerima harta warisan. Pada Surat An-Nisa ayat 11—12 dijabarkan secara rinci masing-masing bagian dan yang berhak menerimanya. Ayat tersebut sekaligus menjadi penjelas bahwa dalam menentukan bagian ahli waris terdapat konsep matematika yaitu bilangan pecahan. Bilangan pecahan yang disebutkan dalam Surat An-Nisa ayat 11—12 terdiri dari  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{6}$ , dan  $\frac{2}{3}$ . Bagian-bagian tersebut sudah ditentukan siapa saja yang berhak menerimanya dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 5 Tabel Pembagian Harta Waris

No.	Bagian	Penerima	
		Hubungan dengan pewaris	Keterangan
1.	$\frac{1}{2}$	Suami	Jika tidak ada keturunan
		Anak perempuan tunggal	Jika tidak ada anak laki-laki
		Cucu perempuan tunggal	Jika tidak ada anak laki-laki/perempuan atau cucu laki-laki dari anak laki-laki
		Saudara perempuan kandung tunggal	Jika tidak ada keturunan, saudara laki-laki kandung, ayah, atau kakek.
		Saudara perempuan seayah tunggal	Jika tidak ada keturunan, saudara laki-laki kandung/seayah, saudara perempuan kandung, ayah, dan kakek.
2.	$\frac{1}{4}$	Suami	Jika ada keturunan
		Istri	Jika tidak ada keturunan

3.	$\frac{1}{3}$	Ibu	Jika tidak ada keturunan atau saudara lebih dari seorang
		Saudara seibu dua orang atau lebih	Jika tidak ada keturunan, ayah, atau kakek
4.	$\frac{1}{8}$	Istri	Jika ada keturunan
5.	$\frac{1}{6}$	Ayah	Jika ada keturunan
		Ibu	Jika ada keturunan, dua orang saudara atau lebih
		Nenek	Jika tidak ada ibu atau ayah
		Cucu perempuan dari anak laki-laki	Jika dia sendiri dan tidak ada anak/cucu laki-laki dari anak laki-laki
		Saudara perempuan seayah	Jika bersamanya ada saudara perempuan kandung dan tidak ada keturunan laki-laki, ayah, saudara laki-laki kandung/seayah
		Saudara seibu tunggal	Jika tidak ada keturunan, ayah, dan kakek dari ayah
6.	$\frac{2}{3}$	Anak perempuan dua orang atau lebih	Jika tidak ada anak laki-laki
		Cucu perempuan dari anak laki-laki dua orang atau lebih	Jika tidak ada anak laki-laki/perempuan atau cucu laki-laki dari anak laki-laki
		Saudara perempuan kandung dua orang atau lebih	Jika tidak ada keturunan, ayah, kakek, atau saudara laki-laki kandung
		Saudara perempuan seayah dua orang atau lebih	Jika tidak ada keturunan, ayah, kakek, atau saudara laki-laki seayah

c. Konsep Operasi Hitung pada Bilangan

Setelah diketahui adanya konsep bilangan, penting untuk dipahami bahwa

bilangan-bilangan tersebut dapat dioperasikan dengan menjumlahkan, mengurangi, mengalikan, atau membagikan. Operasi hitung pada bilangan digunakan dalam pelaksanaan pembagian harta waris pada proses berikut:

1) Menentukan harta peninggalan dan *tirkah*

Harta peninggalan merupakan harta pribadi yang ditinggalkan oleh seorang yang sudah meninggal dunia sesudah dikurangi utang-utangnya. Sedangkan *tirkah* adalah harta peninggalan yang sudah dikurangi biaya pengurusan jenazah, utang, dan wasiat. *Tirkah* inilah yang kemudian diberikan kepada para ahli waris yang berhak menerimanya. Apabila seorang yang meninggal dunia tersebut terikat dalam ikatan pernikahan, maka harta peninggalannya mencakup harta asal dan sebagian harta bersama sesudah dikurangi utang-utangnya. Tahap ini melibatkan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan asli. Dalam bentuk matematis, untuk menghitung besarnya harta peninggalan dirumuskan sebagai berikut: Misalkan HP adalah harta peninggalan, HA adalah Harta Asal, UP adalah Utang Pewaris, UB adalah Utang Bersama dan HB adalah Harta Bersama. Maka:

$$HP = HA - UP + HB - UB$$

Untuk lebih jelasnya, perhatikan kasus berikut:

Sepasang suami istri membawa harta asal masing-masing sebesar Rp5.000.000,00 ke dalam pernikahannya dan memiliki harta bersama sebesar Rp5.000.000,00 pula. Jika suami meninggal dunia dengan meninggalkan utang pribadi sebesar Rp2.500.000,00 dan utang bersama sebesar Rp6.000.000,00. Biaya pengurusan jenazah adalah Rp200.000,00 (Hasanudin, 2021). Maka harta peninggalannya adalah:

$$HP = HA - UP + HB - UB$$

$$HP = 5.000.000,00 - 2.500.000,00 + 5.000.000,00 - 6.000.000,00$$

$$HP = 1.500.000$$

Maka harta peninggalan suami adalah sebesar Rp1.500.000. Selanjutnya, jika diketahui biaya pengurusan jenazah adalah Rp200.000,00, maka besar *tirkah* adalah:

Tirkah = HP – biaya pengurusan jenazah

Tirkah = 1.500.000,00 – 200.000,00

Tirkah = 1.300.000,00

Jadi, harta yang akan dibagikan kepada ahli waris yang berhak menerimanya adalah sebesar Rp1.300.000,00.

Sesuai dengan contoh kasus tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam menentukan harta peninggalan dan tirkah terdapat konsep operasi penjumlahan dan pengurangan.

## 2) Menentukan saham ahli waris

Saham ahli waris merupakan nilai pembilang bagian ahli waris yang diacukan terhadap nilai *asal masalah*. Proses menentukan saham ahli waris melibatkan operasi perkalian pecahan. Nilai saham diperoleh dengan cara mengalikan nilai bagian ahli waris dengan nilai *asal masalah*. Lebih jelasnya pada contoh kasus berikut:

Seorang laki-laki meninggal dunia dengan meninggalkan ahli waris yang berhak menerima harta warisannya adalah ibu, ayah, dan dua anak perempuan. Sesuai dengan hukum waris Islam, pada kasus tersebut ibu mendapat bagian  $\frac{1}{6}$ , ayah mendapat  $\frac{1}{6}$ , dua anak perempuan mendapatkan  $\frac{2}{3}$  (Lubis, 2013), dan nilai *asal masalah*-nya adalah 6. Maka, secara matematis saham masing-masing ahli waris dapat ditentukan dengan cara:

Saham = bagian yang diterima  $\times$  *asal masalah*

$$\text{Saham Ibu} = \frac{1}{6} \times 6 = 1$$

$$\text{Saham ayah} = \frac{1}{6} \times 6 = 1$$

$$\text{Saham dua anak perempuan} = \frac{2}{3} \times 6 = 4$$

Dengan demikian, dalam proses menentukan saham ahli waris terdapat konsep perkalian pecahan.

## 3) Kemungkinan 'aul dan radd

Dalam hukum waris Islam, 'aul merupakan kondisi dimana jumlah saham seluruh ahli waris lebih besar dari *asal masalah* yang telah ditentukan sedangkan *radd* adalah kebalikan dari 'aul, yaitu kondisi

dimana jumlah saham seluruh ahli waris lebih kecil dari *asal masalah*-nya. Untuk mengetahui kemungkinan adanya '*aul*' atau *radd* dalam pelaksanaan pembagian harta waris, maka digunakan konsep penjumlahan asli.

Misalkan terdapat sebuah kasus seorang laki-laki meninggal dunia dengan meninggalkan ahli waris yang berhak menerima harta warisannya adalah ibu, ayah, dan dua anak perempuan. Sesuai dengan hukum waris Islam, pada kasus tersebut ibu mendapat bagian  $\frac{1}{6}$ , ayah mendapat  $\frac{1}{6}$ , dua anak perempuan mendapatkan  $\frac{2}{3}$ , dan nilai *asal masalah*-nya adalah 6. Maka, secara matematis saham masing-masing ahli waris adalah:

Saham = bagian yang diterima  $\times$  asal masalah

$$\text{Saham Ibu} = \frac{1}{6} \times 6 = 1$$

$$\text{Saham ayah} = \frac{1}{6} \times 6 = 1$$

$$\text{Saham dua anak perempuan} = \frac{2}{3} \times 6 = 4$$

$$\text{Jumlah seluruh saham} = 1 + 1 + 4 = 6$$

Karena saham ibu, ayah, dan dua anak perempuan jumlahnya sama dengan *asal masalah*, maka dalam kasus tersebut tidak terdapat '*aul*'.

Contoh kasus lain, misalkan seorang laki-laki meninggal dunia dengan ahli waris yang berhak menerima hartanya adalah istri, ibu, ayah, dan dua anak perempuan. Istri mendapat bagian  $\frac{1}{8}$ , ibu mendapat  $\frac{1}{6}$ , ayah mendapat  $\frac{1}{6}$ , dua anak perempuan mendapat bagian  $\frac{2}{3}$ , dan nilai *asal masalah*-nya adalah 24.

Saham masing-masing ahli waris adalah:

$$\text{Istri} = \frac{1}{8} \times 24 = 3$$

$$\text{Ibu} = \frac{1}{6} \times 24 = 4$$

$$\text{Ayah} = \frac{1}{6} \times 24 = 4$$

$$\text{Dua anak perempuan} = \frac{2}{3} \times 24 = 16$$

$$\text{Jumlah seluruh saham} = 3 + 4 + 4 + 16 = 27$$

Setelah seluruh saham dijumlahkan, nilainya adalah 27. Sedangkan *asal masalah*-nya adalah 24. Karena jumlah saham lebih besar dari *asal masalah*, maka dalam kasus tersebut terdapat *'aul*.

Contoh kasus lainnya adalah misalkan terdapat sebuah kasus dimana seorang laki-laki meninggal dunia dengan meninggalkan ahli waris yang terdiri dari istri, ibu, ayah, dan satu anak perempuan. Istri mendapatkan bagian sebesar  $\frac{1}{8}$ , ibu mendapat bagian  $\frac{1}{6}$ , ayah mendapat bagian  $\frac{1}{6}$ , anak perempuan mendapat bagian  $\frac{1}{2}$ , dan *asal masalah*-nya adalah 24. Saham yang diterima oleh masing-masing ahli waris adalah:

$$\text{Istri} = \frac{1}{8} \times 24 = 3$$

$$\text{Ibu} = \frac{1}{6} \times 24 = 4$$

$$\text{Ayah} = \frac{1}{6} \times 24 = 4$$

$$\text{Anak perempuan} = \frac{1}{2} \times 24 = 12$$

$$\text{Jumlah seluruh saham} = 3 + 4 + 4 + 12 = 23$$

Setelah seluruh saham dijumlahkan, nilainya adalah 23. Sedangkan *asal masalah*-nya adalah 24. Karena jumlah saham lebih kecil dari *asal masalah*, maka dalam kasus tersebut terdapat *radd*.

Dari beberapa contoh kasus tersebut, dapat disimpulkan bahwa dalam menentukan kemungkinan ada atau tidaknya *'aul* terdapat konsep operasi penjumlahan.

4) Menentukan saham yang diterima *ashabah*

*Ashabah* tidak mendapatkan bagian tertentu namun berhak menerima seluruh harta peninggalan apabila tidak ada ahli waris *dzawil furudh*, berhak menerima seluruh sisa harta waris setelah dibagikan kepada ahli waris *dzawil furudh*, atau tidak mendapat apa-apa jika harta sudah dibagikan kepada seluruh ahli waris *dzawil furudh*. Dalam menentukan saham yang diterima oleh *ashabah* terdapat konsep pengurangan bilangan asli. Lebih jelasnya perhatikan contoh kasus berikut:

Ibu Jeni meninggal dan meninggalkan suaminya yaitu Pak Jefri, dua anaknya (1 laki-laki dan 1 perempuan), serta ayahnya. Maka, sesuai hukum waris Islam, Pak Jefri dan ayahnya merupakan ahli waris *dzawil furudh* dan dua anaknya merupakan *ashabah*. Pak Jefri mendapat bagian  $\frac{1}{4}$  ayahnya mendapat  $\frac{1}{6}$ , dan diketahui *asal masalah*-nya adalah 12 (Salman & Haffas, 2002). Saham yang diterima oleh pak jefri dan ayah adalah:

$$\text{Pak Jefri} = \frac{1}{4} \times 12 = 3$$

$$\text{Ayah} = \frac{1}{6} \times 12 = 2$$

$$\text{Jumlah saham Pak Jefri dan Ayah} = 3 + 2 = 5$$

Bagian *ashabah* diperoleh dengan mengurangi *asal masalah* dengan jumlah saham Pak Jefri dan Ayah. Hasilnya merupakan saham yang diterima oleh *ashabah*.

$$\text{Saham ashabah} = 12 - 5 = 7$$

Jadi, anak laki-laki dan anak perempuan Bu Jeni mendapatkan saham 7 untuk bagian harta warisnya. Dari kasus tersebut, dapat disimpulkan bahwa dalam menentukan saham yang diterima *ashabah*, terdapat konsep pengurangan bilangan asli.

5) Menentukan besaran harta yang diterima oleh ahli waris

Dalam menentukan besaran harta yang diterima oleh masing-masing ahli waris, dibutuhkan konsep pecahan dan operasi perkalian pada pecahan. Misalkan terdapat sebuah kasus seorang meninggal dunia dan meninggalkan ahli waris suami, seorang anak laki-laki dan perempuan, serta ayahnya. Harta *tirkah* berjumlah Rp72.000.000,00. Maka, sesuai hukum waris Islam, suami dan ayahnya merupakan ahli waris *dzawil furudh* dan dua anaknya merupakan *ashabah*. Pak Jefri mendapat bagian  $\frac{1}{4}$  dan ayahnya mendapat  $\frac{1}{6}$ . Diketahui *asal masalah*-nya adalah 12. Saham yang diterima oleh masing-masing ahli waris adalah:

$$\text{Suami} = \frac{1}{4} \times 12 = 3$$

$$\text{Ayah} = \frac{1}{6} \times 12 = 2$$

$$\text{Ashabah} = 12 - 5 = 7$$

Untuk menghitung bagian harta yang diterima, diperlukan bagian akhir yang diterima oleh masing-masing ahli waris. Bagian akhir merupakan pecahan yang diperoleh dengan menjadikan saham ahli waris sebagai pembilang dan *asal masalah* sebagai penyebut. Maka, bagian akhir masing-masing ahli waris yaitu:

$$\text{Suami} = \frac{3}{12}$$

$$\text{Ayah} = \frac{2}{12}$$

$$\text{Ashabah} = \frac{7}{12}$$

Bagian akhir tersebut kemudian dikalikan dengan *tirkah* untuk memperoleh besaran harta yang diterima oleh masing-masing ahli waris.

$$\text{Suami} = \frac{3}{12} \times 72.000.000,00 = 18.000.000,00$$

$$\text{Ayah} = \frac{2}{12} \times 72.000.000,00 = 12.000.000,00$$

$$\text{Ashabah} = \frac{7}{12} \times 72.000.000,00 = 42.000.000,00$$

Jadi, suami mendapatkan harta sebesar Rp18.000.000,00, ayah mendapat Rp12.000.000,00, dan *ashabah* mendapatkan Rp42.000.000,00, Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa dalam menentukan besarnya harta yang diterima oleh masing-masing ahli waris terdapat konsep perkalian.

#### d. Konsep KPK dan FPB

Kelipatan persekutuan terkecil (KPK) adalah kelipatan persekutuan dari dua bilangan yang nilainya paling kecil di antara kelipatan persekutuan lainnya. Faktor persekutuan terbesar (FPB) adalah faktor terbesar yang sama dari banyaknya bilangan yang dimaksud.

Dalam hukum waris Islam terdapat istilah *Asal masalah*. *Asal masalah* adalah sebuah angka yang digunakan untuk mengetahui nilai sebuah saham masing-masing ahli waris (Harahap & Ritonga, 2022). Angka ini merupakan hal pokok dalam proses pembagian harta waris. Untuk menentukan *asal masalah* dapat digunakan beberapa tahapan, yaitu mencari angka KPK dari

penyebut ahli waris *dzawil furudh* atau mengalikan penyebut ahli waris *dzawil furudh* kemudian membaginya dengan FPB (Lubis, 2013). Perhatikan contoh berikut.

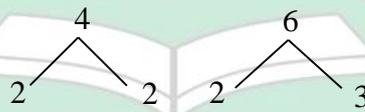
Kasus 3:

Bu Nining wafat dan meninggalkan suaminya yaitu Pak Dadang, dua anaknya (laki-laki dan perempuan), satu saudara laki-laki yaitu Pak Ridho, ayah, dan kakeknya. Menurut hukum waris Islam sesuai dengan ajaran patrilineal Syafi'i, yang berhak menjadi ahli waris adalah Suami, Ayah, dan dua anaknya. Suami dan Ayah menjadi ahli waris *dzawil furudh*, anak laki-laki menjadi *ashabah binnafsi*, dan anak perempuan menjadi *ashabah bilghoiri*. Saudara laki-laki dan kakeknya tidak menjadi ahli waris karena terhalang oleh ayah dan anak laki-laki. Adapun bagian yang diterima oleh suami adalah  $\frac{1}{4}$  (karena terdapat anak) dan ayah mendapat  $\frac{1}{6}$  (karena terdapat anak) (Lubis, 2013). Langkah selanjutnya adalah menentukan *asal masalah* dari bagian yang telah diketahui.

1. Menentukan *Asal masalah* menggunakan KPK

Diketahui bagian suami adalah  $\frac{1}{4}$  dan bagian ayah adalah  $\frac{1}{6}$ . Untuk menentukan nilai dari *asal masalah* adalah menentukan KPK dari penyebut yang bagiannya telah diketahui. Maka, perlu dicari KPK dari 4 dan 6.

Pohon faktor dari 4 dan 6 adalah:



Diperoleh faktor prima dari 4 dan 6, yaitu:

$$4 = 2 \times 2 = 2^2$$

$$6 = 2 \times 3$$

KPK dari 4 dan 6 adalah  $2^2 \times 3 = 4 \times 3 = 12$ . Jadi, *asal masalah* pada kasus tersebut adalah 12.

2. Menentukan *Asal masalah* menggunakan FPB

Diketahui bagian suami adalah  $\frac{1}{4}$  dan bagian ayah adalah  $\frac{1}{6}$ . Untuk

menentukan nilai dari *asal masalah* menggunakan FPB, terlebih dahulu tentukan nilai FPB dari 4 dan 6.

Pohon faktor dari 4 dan 6 adalah:



Diperoleh faktor prima dari 4 dan 6, yaitu:

$$4 = 2 \times 2 = 2^2$$

$$6 = 2 \times 3$$

FPB dari 4 dan 6 adalah 2. Kemudian tentukan *asal masalah* dengan mengalikan penyebut yang diketahui, kemudian bagi dengan FPB yang telah dicari. Lebih jelasnya sebagai berikut:

$$\text{Asal masalah} = \frac{\text{Penyebut bagian suami} \times \text{Penyebut bagian ayah}}{\text{FPB}}$$

$$\text{Asal masalah} = \frac{4 \times 6}{2} = \frac{24}{2} = 12.$$

#### e. Konsep Perbandingan

Dalam hukum waris Islam sesuai dengan ajaran patrilineal Syafi'i, salah satu ahli waris yang berhak menerima harta waris adalah *ashabah*. *Ashabah* berhak mendapatkan seluruh sisa harta peninggalan setelah dibagikan kepada ahli waris *dzawil furudh*. Anak laki-laki adalah termasuk ahli waris yang hanya sebagai *ashabah*. Ia bisa saja menerima semua harta waris jika sendirian, menerima sisa harta jika ada ahli waris yang lain, atau berbagi atas dasar perbandingan 2 : 1 jika bersama anak perempuan (Hasanudin, 2021). Dengan demikian, konsep perbandingan digunakan dalam hukum waris Islam apabila anak laki-laki bersama anak perempuan sebagai *ashabah*. Lebih jelasnya, pada kasus sebelumnya diketahui *ashabah* merupakan seorang anak laki-laki dan anak perempuan yang mendapatkan bagian  $\frac{7}{12}$  dengan hasil akhir harta yang diperoleh adalah Rp42.000.000,00. Harta tersebut kemudian dibagi 3 dengan asumsi kaidah untuk anak laki-laki memperoleh 2 bagian dan anak perempuan 1 bagian. Lebih jelasnya sebagai berikut:

$$\text{Anak laki-laki} = \frac{2}{3} \times 42.000.000,00 = \frac{84.000.000,00}{3} = \text{Rp}28.000.000,00$$

$$\text{Anak perempuan} = \frac{1}{3} \times 42.000.000,00 = \frac{42.000.000,00}{3} = 14.000.000,00$$

Maka, harta yang diperoleh *ashabah* untuk anak laki-laki adalah Rp28.000.000,00 dan untuk anak perempuan adalah Rp14.000.000,00.

## B. Analisis dan Pembahasan

Berdasarkan pengumpulan data yang diperoleh dari berbagai literatur, diperoleh data mengenai konsep matematika yang digunakan dalam pelaksanaan pembagian harta waris sesuai dengan hukum waris Islam. Penelitian ini tidak disusun berdasarkan tahap pembagian harta waris secara berurutan, namun disusun berdasarkan konsep matematika yang terdapat pada tahap-tahap tersebut. Dalam penelitian ini terdapat 5 konsep matematika yang digunakan dalam hukum waris Islam antara lain konsep himpunan, konsep bilangan, konsep operasi hitung pada bilangan, dan konsep perbandingan.

Adapun rincian konsep matematika tersebut adalah sebagai berikut:

Pembahasan mengenai konsep himpunan terdapat pada tahap menentukan ahli waris. Dalam menentukan ahli waris terdapat konsep matematika yang digunakan yaitu konsep himpunan. Dari penelitian yang telah dilaksanakan, ditemukan bahwa dalam hukum waris Islam, ahli waris diklasifikasikan menjadi 3 kategori yaitu *dzawil furudh*, *ashabah*, dan *dzawil arham*. Sesuai dengan definisi himpunan, ketiga kategori tersebut termasuk dalam objek yang dapat didefinisikan dengan baik. Pada tahap ini, ahli waris dikelompokkan pada 3 kategori tersebut agar dapat ditentukan siapa saja berhak menerima harta waris. Proses mengelompokkan ahli waris tersebut dapat dituliskan dalam bentuk himpunan dengan memisalkan:

A = Himpunan ahli waris yang masih hidup

B = Himpunan ahli waris *dzawil furudh*

C = Himpunan ahli waris *ashabah*

D = Himpunan ahli waris *dzawil arham*

Setelah menyebutkan syarat anggota-anggotanya, dilakukan metode tabulasi yaitu mendaftar anggota-anggota dari himpunan tersebut agar kemudian dapat diketahui ahli waris yang berhak menerima bagian harta waris. Hasil penelitian ini sejalan

dengan penelitian yang dilakukan oleh (Pusfitasari et al., 2019) yang menyebutkan bahwa terdapat konsep himpunan dalam hukum waris Islam.

Selanjutnya konsep bilangan asli dan pecahan terdapat pada proses pembagian harta waris. Konsep bilangan asli dalam hukum waris Islam ditemukan pada permasalahan *'aul* dan *radd*. *'Aul* merupakan kondisi dimana jumlah saham ahli waris lebih besar dari *asal masalah* yang ditentukan. Sedangkan *radd* merupakan keadaan dimana jumlah seluruh saham yang diterima oleh ahli waris lebih kecil dari *asal masalah*-nya. *'Aul* hanya akan terjadi ketika *asal masalah* bernilai 6, 12, dan 24. Namun, perlu diketahui bahwa tidak semua kasus yang menggunakan *asal masalah* tersebut harus di *'aul*-kan. Pelaksanaan pembagian harta waris harus di *'aul*-kan apabila dalam sebuah kasus, jumlah saham melebihi *asal masalah* 6, 12, dan 24, maka *asal masalah* harus diganti dengan bilangan 7, 8, 9, 10, 13, 15, 17, dan 27. *Radd* terjadi pada *asal masalah* 6. *Asal masalah* 6 harus diubah menjadi 2 atau 4. Peneliti menentukan konsep bilangan tersebut pada bilangan asli dikarenakan *asal masalah* pada hukum waris Islam merupakan bilangan yang bernilai positif. *Asal masalah* tidak boleh bernilai negatif ataupun 0 (nol). Dengan demikian, bilangan 2, 4, 9, 10, 13, 15, 17, dan 27 pada kasus *'aul* dan *radd* merupakan bilangan asli.

Dalam hukum waris Islam, konsep pecahan digunakan sebagai penentu seberapa besar ahli waris menerima harta warisan. Konsep ini ditegaskan pada Surat An-Nisa ayat 11—12 dimana dalam ayat tersebut dijelaskan secara detail masing-masing bagian dan yang berhak menerimanya. Bilangan pecahan yang disebutkan dalam Surat An-Nisa ayat 11—12 terdiri dari  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{6}$ , dan  $\frac{2}{3}$ . Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Shadat & Iqbal, 2023) yang menyebutkan bahwa terdapat konsep pecahan dalam hukum waris Islam.

Setelah diketahui adanya konsep bilangan, penting untuk dipahami bahwa bilangan-bilangan tersebut dapat dioperasikan dengan menjumlahkan, mengurangi, mengalikan, atau membagikan. Pada saat menentukan besarnya harta peninggalan dan *tirkah* digunakan konsep penjumlahan dan pengurangan. Sebelumm dibagikan, harta peninggalan harus dikurangi biaya pengurusan jenazah,

utang, dan wasiat. Hasil dari pengurangan tersebut dinamakan *tirkah*. *Tirkah* inilah yang kemudian diberikan kepada para ahli waris yang berhak menerimanya.

Konsep penjumlahan dan pengurangan juga digunakan pada saat menentukan kemungkinan '*aul* dan *radd* dan menentukan saham yang diterima *ashabah*. Untuk mengetahui kemungkinan adanya '*aul* atau *radd* dalam pelaksanaan pembagian harta waris, saham dari bagian ahli waris harus dijumlahkan dan hasilnya jika lebih dari *asal masalah* maka dalam pembagian harta waris terdapat '*aul*, jika kurang dari *asal masalah* maka terdapat *radd*, dan jika hasilnya sama dengan *asal masalah* maka tidak terdapat '*aul* dan *radd*. Sementara untuk menentukan saham yang diterima oleh *ashabah* adalah dengan mengurangi *asal masalah* dengan jumlah saham *dzawil furudh*.

Konsep perkalian digunakan pada saat menentukan saham ahli waris dan menentukan besaran harta yang diterima oleh ahli waris. Nilai saham diperoleh dengan cara mengalikan nilai bagian ahli waris dengan nilai *asal masalah*. Sedangkan untuk menghitung bagian harta yang diterima, diperlukan bagian akhir yang diterima oleh masing-masing ahli waris. Bagian akhir merupakan pecahan yang diperoleh dengan menjadikan saham ahli waris sebagai pembilang dan *asal masalah* sebagai penyebut. Bagian akhir tersebut kemudian dikalikan dengan harta *tirkah*. Hasil dari perkalian tersebut merupakan harta yang diterima oleh ahli waris. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Maranjany, 2022) yang menyebutkan bahwa terdapat konsep operasi hitung bilangan pada hukum waris Islam.

Pembahasan mengenai KPK dan FPB terdapat pada saat menentukan *Asal masalah*. *Asal masalah* adalah sebuah angka yang digunakan untuk mengetahui nilai sebuah saham masing-masing ahli waris. *Asal masalah* dapat ditentukan dengan mencari kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari penyebut-penyebut bagian ahli waris *dzawil furudh*. Kelipatan persekutuan adalah kelipatan yang sama (bersekutu) dari dua bilangan atau lebih. Kelipatan persekutuan terkecil (KPK) adalah kelipatan persekutuan dari dua bilangan atau lebih yang nilainya paling kecil di antara kelipatan persekutuan lainnya. Misalkan ada dua bilangan 4 dan 6. Kelipatan dari 4 adalah 4,8,12,16,20,24 dan seterusnya. Kelipatan dari 6 adalah 6,12,18,24 dan seterusnya. Maka, kelipatan persekutuan terkecil dari 4 dan 6

adalah 12, karena 12 adalah kelipatan terkecil pada dua bilangan tersebut. Selain dengan menentukan nilai KPK, *asal masalah* juga dapat ditentukan dengan konsep faktor persekutuan terbesar (FPB). Faktor adalah bilangan-bilangan yang dapat membagi sampai habis suatu bilangan. Faktor persekutuan terbesar adalah faktor terbesar yang sama dari banyaknya bilangan yang dimaksud. Sama halnya dengan KPK, banyaknya bilangan yang dimaksud bisa berupa dua bilangan, tiga bilangan atau lebih. Untuk menentukan *asal masalah* dengan konsep FPB, cari nilai FPB dari penyebut bagian *dzawil furudh* yang diketahui. Setelah diperoleh nilai FPB, kalikan penyebut yang diketahui kemudian bagi dengan nilai FPB yang telah didapat. Hasil dari pembagian tersebut merupakan nilai *asal masalah*. Hal ini sejalan dengan penelitian (Pusfitasari et al., 2019) yang menyebutkan bahwa terdapat konsep KPK dalam hukum waris Islam. Setelah nilai *asal masalah* didapat baik menggunakan konsep KPK maupun FPB, selanjutnya dicari saham yang diterima oleh setiap ahli waris dengan melibatkan *asal masalah* menggunakan konsep perkalian pecahan.

Pembahasan mengenai konsep perbandingan terdapat dalam proses pembagian harta waris. Perbandingan digunakan apabila terdapat ahli waris anak laki-laki bersama anak perempuan sebagai *ashabah*. Setelah bagian harta waris sebagai *ashabah* ditentukan, harta tersebut kemudian dibagi kepada anak laki-laki dan anak perempuan dengan kaidah perbandingan 2 : 1. Perbandingan ini ditetapkan dengan berlandaskan dasar hukum pada surat An-Nisa ayat 11.

## BAB V PENUTUP

### A. Kesimpulan

Setelah dilakukan serangkaian analisis pada hukum waris Islam melalui berbagai literatur, maka diperoleh kesimpulan bahwa adanya konsep matematika dengan materi himpunan, KPK dan FPB, pecahan, dan perbandingan. Dengan rincian sebagai berikut:

#### 1. Konsep Himpunan

Konsep Himpunan dalam hukum waris Islam digunakan dalam proses identifikasi ahli waris. Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, diketahui bahwa dalam hukum waris Islam, ahli waris dibagi menjadi 3 kategori yaitu *dzawil furudh*, *ashabah*, dan *dzawil arham*. Pada tahapan ini, ahli waris dikelompokkan dengan menyebutkan syarat anggota-anggotanya atau dengan mendaftar semua anggota.

#### 2. Konsep Bilangan

Konsep bilangan pada hukum waris Islam dikategorikan pada bilangan asli dan bilangan pecahan. Konsep bilangan asli dalam hukum waris Islam ditemukan pada permasalahan *'aul* dan *radd*. Sedangkan konsep pecahan digunakan sebagai penentu seberapa besar ahli waris menerima harta warisan. Konsep ini ditegaskan pada Surat An-Nisa ayat 11—12 dimana dalam ayat tersebut dijelaskan secara detail masing-masing bagian dan yang berhak menerimanya.

#### 3. Konsep Operasi Hitung pada Bilangan

Dalam pelaksanaan pembagian harta waris tentu saja diperlukan konsep operasi hitung bilangan seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Operasi hitung bilangan digunakan pada saat menentukan besarnya harta peninggalan dan *tirkah*, menentukan kemungkinan *'aul* dan *radd*, menentukan saham ahli waris menentukan saham yang diterima *ashabah*, dan menentukan besaran harta yang diterima oleh ahli waris.

#### 4. Konsep KPK dan FPB

Dalam hukum waris Islam terdapat istilah *asal masalah*. *Asal masalah* merujuk pada nilai yang digunakan untuk menetapkan saham yang diterima oleh setiap

ahli waris. Penetapan nilai *asal masalah* dapat dilakukan dengan menerapkan konsep matematika KPK dan FPB.

#### 5. Konsep Perbandingan

Dalam hukum waris Islam, konsep perbandingan digunakan ketika terdapat anak laki-laki dan anak perempuan yang menjadi ahli waris bersama sebagai *ashabah*. Setelah bagian harta waris untuk *ashabah* ditetapkan, harta tersebut kemudian dibagi kepada anak laki-laki dan perempuan dengan menggunakan prinsip perbandingan 2:1 dimana bagian yang diterima oleh anak laki-laki lebih besar daripada yang diterima oleh anak perempuan.

Konsep-konsep matematika tersebut terdapat dalam kurikulum pendidikan matematika, dimana materi himpunan dan perbandingan diajarkan pada tingkat menengah pertama, sedangkan konsep bilangan, operasi pada bilangan, KPK dan FPB diajarkan pada tingkat dasar. Temuan ini menunjukkan bahwa hukum waris Islam dapat memperkaya pemahaman matematika siswa baik di sekolah dasar maupun menengah pertama.

#### B. Saran

Pada penelitian ini hanya terbatas pada konsep matematika yang digunakan pada pelaksanaan pembagian harta waris, untuk penelitian selanjutnya peneliti menyarankan agar mengkaji secara luas lagi konsep-konsep matematika yang digunakan dalam hukum waris Islam secara keseluruhan. Tidak menutup kemungkinan setiap sub bahasan dalam hukum waris Islam terdapat konsep matematika yang dapat dikembangkan secara luas lagi. Selanjutnya konsep-konsep matematika dalam penelitian ini dapat digunakan untuk kegiatan pembelajaran dengan integrasi nilai-nilai Islam, khususnya pada sekolah yang berbasis keislaman.

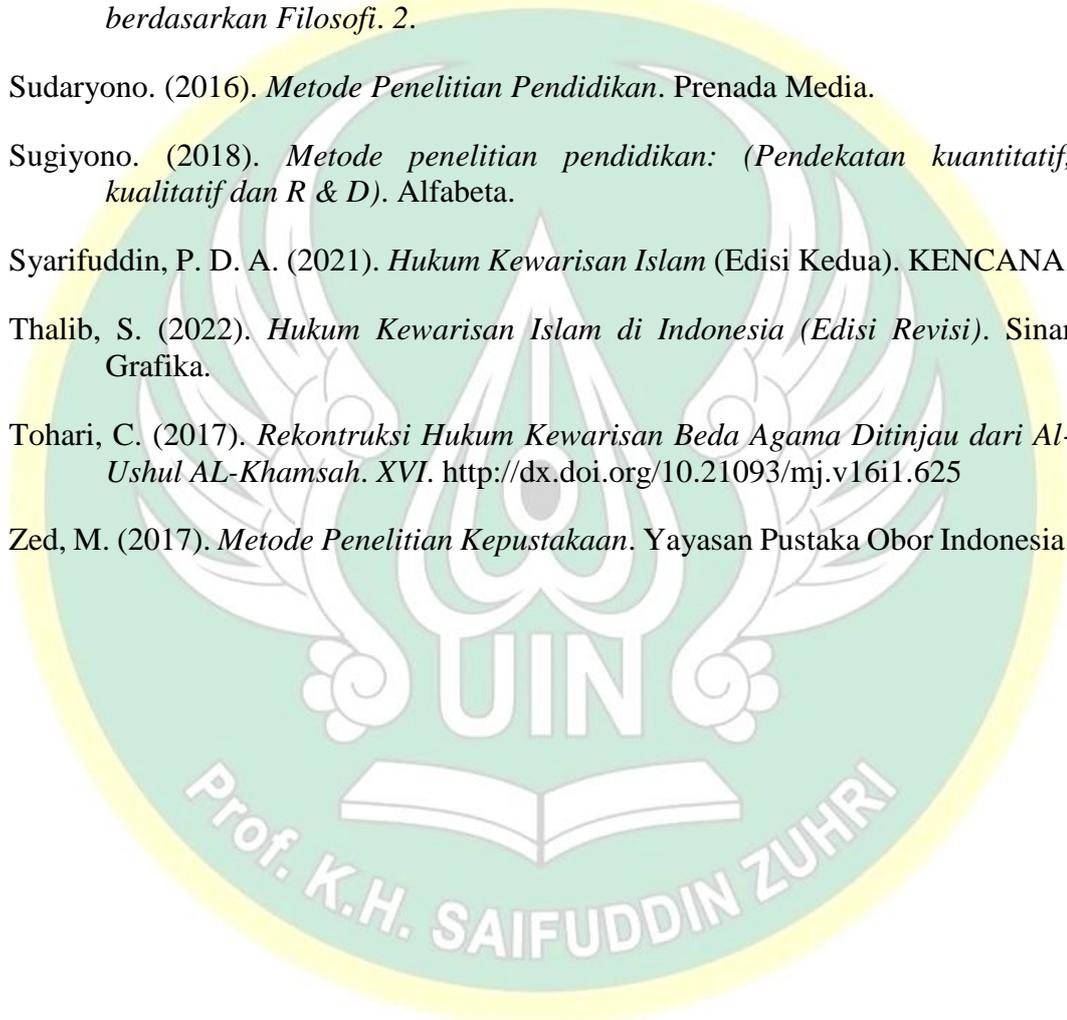
## DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir. (2014). *Matematika dalam Al-Qur'an: Seri Integrasi Islam & Sains*. Uin Maliki Press.
- Abdussamad, Z. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif*. CV. Syakir Media Press.
- Agustianti, R., Nuryami, Fajriah, N. A., Nasruddin, Nay, F. A., Mahmud, R., Kumanireng, L. B., Yanuarto, W. N., Faelasofi, R., Prasetyo, A., Alfaris, L., Anim, Asmin, L. O., Nanang, & Sari, M. E. (2022a). *Filsafat Pendidikan Matematika*. Get Press.
- Agustianti, R., Nuryami, Fajriah, N. A., Nasruddin, Nay, F. A., Mahmud, R., Kumanireng, L. B., Yanuarto, W. N., Faelasofi, R., Prasetyo, A., Alfaris, L., Anim, Asmin, L. O., Nanang, & Sari, M. E. (2022b). *Filsafat Pendidikan Matematika*. Get Press.
- Amirudin, M. T. B., Latief Sahidin, Mubarik, Ahmad Wachidl Kobar, Nina Rinda Prihartiwi, Dayat Hidayat, Mochammad. (2020). *Pengantar Dasar Matematika*. Zifatama Jawara.
- Andriyanto, A. (2021). Peran Ilmu Matematika dalam Sejarah Peradaban Islam. *Jurnal Dunia Ilmu*, 1(3), Article 3.
- Cahyani, T. D. (2018). *Hukum Waris dalam Islam: Dilengkapi Contoh Kasus dan Penyelesaiannya*. UMMPress.
- Fathani, A. H. (2017). *Matematika: Hakikat dan Logika*. Ar-Ruzz Media. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=717792>
- Habibie, A. R., Saputra, T. B., Saufi, A., Wulandari, S. D., Febriyanti, Wafa, D., Fitriani, N., & Handi, S. J. (2023). Hukum Pembagian Warisan dalam Islam dengan Hitungan Pecahan Matematika. *Religion : Jurnal Agama, Sosial, Dan Budaya*, 1(1), 64–79. <https://doi.org/10.55606/religion.v1i1.49>
- Hamidah, S., Suwardiyati, R., Rohmah, S., Chanifah, N., Hidayat, F., Ganindha, R., Sari, S. P., & Budiono, R. (2021). *Hukum Waris Islam*. Universitas Brawijaya Press.
- Harahap, S. M., & Ritonga, R. (2022). *Metode Penyelesaian Kasus Waris Islam: Analisis dan Aplikatif*. 18, 77–98. <https://doi.org/10.30603/am.v18i1.2223>
- Hasanudin. (2021). *Fiqih Mawaris: Problematika dan Solusi*. KENCANA.
- Ihsan, A. F. (2023). *Metamatika: Menggali Makna Matematika*. Indonesia Emas Group.

- Indriyanti, I., Kasmad, M., & Turmudi, T. (2021). Analisis Kesulitan Siswa dalam Memahami Operasi Hitung Pecahan Mata Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Renjana Pendidikan: Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 2(1), Article 1.
- Iswanto, R. J. (2022). *Histori Matematika*. Penerbit Mutiara Aksara.
- KBBI VI Daring*. (n.d.). Retrieved November 4, 2023, from <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/matematika>
- Khafifah, K. L., Safitri, L. D., & Yulianasari, N. (2022). Sejarah Perkembangan Matematika Yunani Kuno dan Tokoh-tokohnya. *UNEJ E-Proceeding*, 539–544.
- Lubis, S. K. (2013). *Hukum waris Islam (Lengkap dan Praktis)*. Sinar Grafika.
- Maranjany, R. N. (2022). *Operasi matematis dalam hukum waris* [Other, UIN Sunan Gunung Djati Bandung]. <https://digilib.uinsgd.ac.id/54311/>
- Mastur, M. (2017). Tinjauan Hukum Islam dan Hukum Positif (Studi Kasus di Desa Batik Plak Barat Kecamatan Labuapi Lombok Barat. *TAFALAH: Jurnal Hukum Ekonomi Syariah Dan Ahwal Syahsiyah*, 2(1), Article 1.
- Moechthar, O. (2019). *Perkembangan Hukum Waris Praktik Penyelesaian Sengketa Kewarisan di Indonesia*. Prenada Media.
- Muhibbussabry. (2020). *Fikih Mawaris*. CV. Pusdikra Mitra Jaya.
- Ningrum, A. M., Fashali, A. J. I., & Malini, R. (2019). *TTM (Teka-Teki Matematika) Sebagai Media Pembelajaran Guna Membantu Siswa Memahami Materi Operasi Bilangan*. 2.
- Ningsih, S. (2014). Realistic Mathematics Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 73–94. <https://doi.org/10.18592/jpm.v1i2.97>
- Nugrahani, F. (2014). *Metode Penelitian Kualitatif*. Cakra Books.
- Priatna, N. Y. (2019). *Pembelajaran Matematika untuk Guru SD dan Calon Guru SD* (Bandung). Remaja Rosdakarya. [http://library.fmipa.uny.ac.id/opac/index.php?p=show\\_detail&id=14725&keywords=](http://library.fmipa.uny.ac.id/opac/index.php?p=show_detail&id=14725&keywords=)
- Purniati, T. (2009). *Matematika: Program peningkatan kualifikasi guru madrasah dan guru pendidikan agama islam pada sekolah* (Jakarta). Dirjend DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN RI. [http://katalog.uinsyahada.ac.id/index.php?show\\_detail?id=3501&keywords=](http://katalog.uinsyahada.ac.id/index.php?show_detail?id=3501&keywords=)

- Pusfitasari, I., Hartoyo, A., & Nursangaji, A. (2019). Eksplorasi Konsep Matematika dalam Sistem Hukum Waris Islam Masyarakat Semudun. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 8(10). <https://doi.org/10.26418/jppk.v8i10.37210>
- Putri, F. R., Muna, F., & Nurhuda, A. (2023). FARAIDH AND ITS CORRELATION WITH MATHEMATICS CONCEPTS IN LIFE. *JURNAL HURRIAH: Jurnal Evaluasi Pendidikan Dan Penelitian*, 4(3), Article 3. <https://doi.org/10.56806/jh.v4i3.144>
- Rahim, A. (2018). *Hukum Kewarisan Islam Menurut Kompilasi Hukum Islam (KHI) dan Kewarisan Menurut Madzhab Syafi'i*. 2, 85–92. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2019795>
- Rahmah, M. (2018). *STUDI KOMPARATIF TENTANG BILANGAN PECAHAN PADA PEMBAGIAN HARTA WARIS MENURUT HUKUM ISLAM DAN HUKUM SUKU LAMPUNG PESISIR* [Undergraduate, UIN Raden Intan Lampung]. <http://repository.radenintan.ac.id/5278/>
- Ridwan, M. (2023). Implementasi Kewarisan Adat di Sumatera dalam Tinjauan Maqashid Syari'ah dan Ketatanegaraan Indonesia: 10.2478/bjlp-2023-000002. *Baltic Journal of Law & Politics*, 16(3), Article 3.
- Rifai, R., Thahir, L. S., & Saude, S. (2022). Pandangan Islam dan Sains Tentang Warisan. *Prosiding Kajian Islam Dan Integrasi Ilmu Di Era Society (KIHES) 5.0*, 1(1), Article 1.
- Ruhiat, D. J., Puspitarani, M., Salma, S., & Fajrussalam, H. (2022). Sejarah Konsep Matematika dalam Peradaban Islam dan Implementasinya dalam Kehidupan. *Awwaliyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.58518/awwaliyah.v5i2.1116>
- Sadewo, Y. D., Purnasari, P. D., & Muslim, S. (2022). Filsafat Matematika: Kedudukan, Peran, dan Perspektif Permasalahan dalam Pembelajaran Matematika. *Inovasi Pembangunan: Jurnal Kelitbangan*, 10(01), Article 01. <https://doi.org/10.35450/jip.v10i01.269>
- Salman, O., & Haffas, M. (2002). *Hukum Waris Islam*. PT. Refika Aditama.
- Sari, R. K. (2021). Penelitian Kepustakaan dalam Penelitian Pengembangan Pendidikan Bahasa Indonesia. *Jurnal Borneo Humaniora*, 4(2), Article 2. [https://doi.org/10.35334/borneo\\_humaniora.v4i2.2249](https://doi.org/10.35334/borneo_humaniora.v4i2.2249)
- Sarullo, Y., & Bella, C. (2021). *Sejarah Matematika dalam Pembelajaran Matematika*. 1(3).
- Sarwono, J. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Graha Ilmu.

- Selvia, E., & Sofyan, F. A. (2022). Pendidikan Nilai Karakter pada Anak Usia Dini dalam Film Animasi Bing Bunny Episode “Kekacauan.” *Jurnal Multidisipliner Kapalamada*, 1(02 Juni), Article 02 Juni.
- Shadat, N., & Iqbal, M. (2023). Filsafat Matematika: Penggunaan Angka Pecahan dalam Pembagian Waris Islam, Berbasis Matematika. *Jurnal Pendidikan Islam Al-Affan*, 3(2), Article 2.
- Simanjuntak, J., Simangunsong, M. I., Tiofanny, & Naibaho, T. (2021). *Perkembangan Matematika dan Pendidikan Matematika di Indonesia berdasarkan Filosofi*. 2.
- Sudaryono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Prenada Media.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian pendidikan: (Pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D)*. Alfabeta.
- Syarifuddin, P. D. A. (2021). *Hukum Kewarisan Islam* (Edisi Kedua). KENCANA.
- Thalib, S. (2022). *Hukum Kewarisan Islam di Indonesia (Edisi Revisi)*. Sinar Grafika.
- Tohari, C. (2017). *Rekontruksi Hukum Kewarisan Beda Agama Ditinjau dari Al-Ushul AL-Khamsah*. XVI. <http://dx.doi.org/10.21093/mj.v16i1.625>
- Zed, M. (2017). *Metode Penelitian Kepustakaan*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia.



## LAMPIRAN-LAMPIRAN

Gambar 1 Surat Keterangan Seminar Proposal



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126  
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553  
www.uinsaizu.ac.id

**SURAT KETERANGAN  
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI**  
No. No. B.492Un.17/FTIK.JTMA/PP.00.9/1/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kordinator Program Studi Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Purwokerto menerangkan bahwa proposal skripsi berjudul :

**"Konsep Matematika Sekolah pada Hukum Waris Islam"**

Sebagaimana disusun oleh :

Nama : Inayatun Latifah Imtihanah  
NIM : 2017407033  
Semester : 6  
Jurusan/Prodi : Tadris Matematika

Benar-benar telah diseminarkan pada tanggal : 23 Januari 2024

Demikian surat keterangan ini dibuat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Purwokerto, 25 Januari 2024

Mengetahui,

Kordinator Prodi Matematika



*Fria Zana Kumala*  
Fria Zana Kumala, S.Si., M.Sc.  
19900501 201903 2 022

## Gambar 2 Surat Keterangan Lulus Ujian Komprehensif



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126 Telepon (0281)  
635624 Faksimili (0281) 636553 [www.uinsaizu.ac.id](http://www.uinsaizu.ac.id)

---

**SURAT KETERANGAN**  
**No. B-817/Un.19/WD1.FTIK/PP.05.3/2/2024**

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

Nama : Inayatun Latifah Imtihanah  
NIM : 2017407033  
Prodi : TM

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

Hari/Tanggal : Senin, 12 Februari 2024  
Nilai : 69 / (B-)

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



Purwokerto, 15 Februari 2024  
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Prof. Dr. Suparjo, M.A.  
NIP. 19730717 199903 1 001

Gambar 3 Sertifikat Lulus Ujian BTA-PPI

  
**IAIN PURWOKERTO**  
**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO**  
**UPT MA'HAD AL-JAMI'AH**  
Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Jawa Tengah 53126, Telp:0281-635624, 628250 | www.iainpurwokerto.ac.id

---

**SERTIFIKAT**  
Nomor: In.17/UPT.MAJ/19499/27/2021

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

**NAMA : INAYATUN LATIFAH IMTIHANAH**  
**NIM : 2017407033**

Sebagai tanda yang bersangkutan telah LULUS dalam Ujian Kompetensi Dasar Baca Tulis Al-Qur'an (BTA) dan Pengetahuan Pengamalan Ibadah (PPI) dengan nilai sebagai berikut:

# Tes Tulis	:	92
# Tartil	:	90
# Imla'	:	90
# Praktek	:	90
# Nilai Tahfidz	:	90



Purwokerto, 27 Jul 2021

  
ValidationCode

SIMA v.1.0 UPT MA'HAD AL-JAMI'AH IAIN PURWOKERTO - page1/1

Gambar 4 Sertifikat KKN



Gambar 5 Sertifikat PPL



Gambar 6 Sertifikat Lulus Ujian Pengembangan Bahasa Inggris dan Arab

  
**IAIN PURWOKERTO**  
**MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS**  
**INSTITUTE COLLEGE ON ISLAMIC STUDIES PURWOKERTO**  
**LANGUAGE DEVELOPMENT UNIT**  
Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Central Java Indonesia, [www.iainpurwokerto.ac.id](http://www.iainpurwokerto.ac.id)

---

**EPTIP CERTIFICATE**  
*(English Proficiency Test of IAIN Purwokerto)*  
Number: In.17/UPT.Bhs/PP.009/24095/2020

This is to certify that

**Name** : INAYATUN LATIFAH IMTIHANAH  
**Date of Birth** : PURBALINGGA, August 5th, 2001

Has taken English Proficiency Test of IAIN Purwokerto with paper-based test, organized by Language Development Unit IAIN Purwokerto on August 25th, 2020, with obtained result as follows:

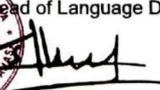
1. Listening Comprehension	: 32
2. Structure and Written Expression	: 47
3. Reading Comprehension	: 58

**Obtained Score** : 456



The English Proficiency Test was held in IAIN Purwokerto.

Purwokerto, August 30th, 2020  
Head of Language Development Unit,

  
**H. A. Sangid, B.Ed., M.A.**  
NIP: 19700617 200112 1 001

  
ValidationCode



SIUB v.1.0 UPT BAHASA IAIN PURWOKERTO - page1/1



وزارة الشؤون الدينية  
الجامعة الإسلامية الحكومية بوروكرتو  
الوحدة لتنمية اللغة

عنوان: شارع جنترال احمد بائي رقم: ٤٠، بوروكرتو ٥٣١٢٦ هاتف ٢٨١ - ٢٣٥٦٢٤ - www.iaipurwokerto.ac.id

## الشهادة

الرقم: ان.١٧. /UPT.Bhs /PP.٠٠٩ /٢٠٢١/٢٤٠٩٥

منحت الى

الاسم : عناية لطيفة امتحانة  
المولودة : بيورياليجفا، ٥ أغسطس  
٢٠٠١

الذي حصل على

٥٩ : فهم المسموع  
٥٣ : فهم العبارات والتراكيب  
٥٧ : فهم المقروء



النتيجة : ٥٦٣

في اختبارات القدرة على اللغة العربية التي قامت بها الوحدة لتنمية اللغة في التاريخ ٤  
فبراير ٢٠٢١

بوروكرتو، ١٢ يناير ٢٠٢١  
رئيس الوحدة لتنمية اللغة،

الحاج أحمد سعيد، الماجستير  
رقم التوظيف: ١٩٧٠٠٦١٧٢٠٠١١٢١٠١



ValidationCode

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### i. Identitas Diri

1. Nama : Inayatun Latifah Imtihanah
2. NIM : 2017407033
3. Tempat Tanggal Lahir : Purbalingga, 5 Agustus 2001
4. Alamat Rumah : Desa Karanggambas Rt 01/01, Kecamatan Padamara, Kabupaten Purbalingga
5. Nama Ayah : Nur Widiyanto
6. Nama Ibu : Kuswiarti

### ii. Riwayat Pendidikan

1. SD/MI, Tahun Lulus : MI Maarif NU 1 Karanggambas, 2014
2. SMP/MTs, Tahun Lulus : MTs MINAT Kesugihan, 2017
3. SMA/MA, Tahun Lulus : MA MINAT Kesugihan, 2020
4. S1, Tahun Masuk : UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto, 2020

### iii. Pengalaman Organisasi

1. Osis
2. Pramuka
3. IPPNU

Purbalingga, 24 April 2024

Inayatun Latifah Imtihanah