

## FILSAFAT MATEMATIKA: PENGGUNAAN ANGKA PECAHAN PADA PEMBAGIAN WARISAN DALAM ISLAM

Nirhan Shadat<sup>1\*</sup>, Moch. Iqbal<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>UIN Fatmawati-Sukarno, Bengkulu, Indonesia



[nirhanshadat.spd@gmail.com](mailto:nirhanshadat.spd@gmail.com)

### ABSTRAK

Artikel ini membahas adanya matematika dalam al-qur'an yang memfokuskan pada pembagian warisan antara laki-laki dan perempuan. Fokus utama yang menjadi acuan adalah pada al-qur'an surat An-Nisa ayat 12. Tulisan ini bertujuan untuk mendeskripsikan mengenai perhitungan atau ilmu matematika yang ada dalam al-qur'an khususnya mengenai bilangan pecahan, sehingga dengan adanya perhitungan tersebut memudahkan seseorang untuk menghitung bagian warisan yang diperoleh dari ahli waris yang bersangkutan. Pendekatan yang digunakan dalam tulisan ini adalah pendekatan kualitatif dengan menggunakan metode studi literasi, yaitu dengan mempelajari dan memahami penelitian terdahulu, mereview jurnal-jurnal yang relevan dan sumber lain sebagai referensi. Hasil dari analisis yang dilakukan bahwa ilmu matematika telah ada dalam al-quran yang dapat digunakan sebagai acuan untuk membagi warisan, matematika khususnya bilangan pecahan menjadi jembatan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Matematika dalam al-qur'an menunjukkan bahwa ilmu ini sebagai salah satu jalan (shiroth) untuk lebih memahami tentang kebesaran Allah SWT dengan berbagai macam ciptaan-Nya yang sangat luar biasa.

**Kata kunci:** Matematika; Al-Qur'an; Warisan

How to cite Shadat, N & Iqbal, M. (2023). **Filsafat Matematika: Penggunaan Angka Pecahan Pada Pembagian Warisan Dalam Islam**. *Jurnal Pendidikan Islam Al-Affan*, 3(2). 46-53.

Journal Homepage <http://ejournal.stit-alquranyiah.ac.id/index.php/jpia/>

ISSN 2746-2773

This is an open access article under the CC BY SA license <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Published by STIT Al-Quranyiah Manna Bengkulu

## PENDAHULUAN

Al-Qur'an menjadi sumber hukum utama dan pertama bagi umat manusia untuk mencapai kebahagiaan hidup di dunia dan akhirat, al-Qur'an adalah kalam Allah Swt yang diturunkan melalui perantara malaikat Jibril kepada Nabi Muhammad SAW secara bertahap dengan lapadz dan maknanya (Saihu, 2018). Tidak hanya sebagai sumber hukum tetapi dalam alqur'an memuat semua tentang ilmu pengetahuan yang ada di bumi, bahkan al-quran menempatkan ilmu dan ilmuan dalam kedudukan yang tinggi sejajar dengan orang-orang yang beriman (QS: al-Mujadilah: 1). Jika ditelusuri dan dipelajari secara mendalam, di dalam alquran memuat semua ilmu pengetahuan yang ada.

Imam al-Ghazali seperti yang dikutip dari Quraish Shihab mengatakan bahwa seluruh cabang ilmu pengetahuan yang terdahulu dan yang kemudian, yang telah diketahui maupun yang belum, semua bersumber dari al-qur'an al-Karim. Salah satu cabang ilmu yang sering didengar dan hampir seluruh elemen Pendidikan mempelajari adalah ilmu matematika. Dalam tulisannya, Supriyadi (2021: 36) mengatakan bahwa matematika merupakan cabang suatu ilmu pengetahuan dan mempunyai fungsi sebagai *Mathematics is the Queen and the Serve of Science* yang artinya matematika merupakan ratunya ilmu sekaligus pelayan bagi ilmu-ilmu lain. Hal itu artinya matematika tidak terlepas dari cabang-cabang ilmu lainnya. Matematika sebagai pemecahan masalah (*Mathematics as problem solving*), matematika sebagai penghubung antara ilmu pengetahuan lain (*Mathematics as connection*), matematika sebagai alat berpikir kritis (*Mathematics as reasoning*), matematika sebagai alat komunikasi (*Mathematics as communication*).

Secara epistemology menurut Sinaga dkk (2021: 20) matematika merupakan cabang filsafat yang berhubungan dengan pengetahuan matematika, dasar matematika yang ditelaah dalam filsafat ini seperti sumber, hakikat, batas-batas dan kebenaran pengetahuan Beserta ciri-ciri matematika yang meliputi abstraksi, ruang, waktu, besaran, simbolik, bentuk dan pola. Matematika sebagai bagian dari science artinya matematika merupakan pengetahuan yang diperoleh dari proses belajar. Matematika digunakan dalam seluruh kehidupan manusia mulai dari perhitungan sederhana dalam kehidupan sehari-hari sampai pada perhitungan yang rumit seperti ilmu astronomi, geologi, informatika, dan lain sebagainya bahkan dalam penghitungan pembagian warisan (faraidh). Selanjutnya, secara ontology matematika merupakan cabang filsafat yang berhubungan dengan yang ada, maksudnya adalah segala aspek yang ada dalam ilmu matematika itu bersifat konkrit (nyata). Namun ada banyak hal yang dipersoalkan di dalam ontology matematika, salah satunya adalah cakupan matematika yang berkaitan dengan dunia nyata atau hanya dalam pikiran. Sejarah mengatakan bahwa para ahli filosofi dan matematika pada jaman dulu menggunakan matematika sebagai alat dalam melakukan suatu pekerjaan atau menyelesaikan masalah, mulai dari hal kecil sampai pada yang hal besar.

Aksiologi matematika berbicara mengenai kebermanfaatan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Diatas telah diuraikan bahwa matematika digunakan untuk menyelesaikan masalah manusia dalam kehidupannya, dari hal-hal kecil yang sederhana sampai pada yang rumit. Hal ini relevan dengan pernyataan Nasution (2020: 10) bahwa matematika ada dimanapun dalam kehidupan manusia, sepanjang pemikiran mengenali sesuatu objek yang memiliki penafsiran hitungan. Dalam faraidh atau pembagian warisan tidak luput juga dari perhitungan matematika, hal ini menjadi salah satu kebermanfaatan matematika yang nyata dalam kehidupan.

Fungsi al-qur'an sebagai sumber dari segala sumber ilmu pengetahuan memiliki petunjuk terhadap ilmu pengetahuan matematika. Ayat-ayat di dalam al-quran ada yang memuat konsep matematika termasuk tentang bilangan pecahan khususnya dalam hukum Kewarisan atau pembagian warisan dari pewaris kepada ahli waris. Urusan pembagian harta dalam kehidupan sehari-hari pada masyarakat menjadi hal yang sensitif rawan terjadinya konflik. Dengan kata lain sering timbul masalah sesama ahli waris ketika pembagian harta warisan yang ditinggalkan pewaris. Untuk mengantisipasi hal tersebut atau bahkan mencegah konflik tersebut maka dalam pembagian warisan menggunakan cara-cara yang dianggap paling bijak dan sesuai dengan masyarakat setempat.

Menurut Aminah & Yazidah (2018) mempelajari ilmu *faraid* dalam agama Islam memiliki hukum tersendiri yaitu *faridu kifayah*. Kewajiban mempelajari dan mengajarkan ilmu *faraid* akan gugur

apabila ada satu orang yang melaksanakannya, jika tidak ada satu orang pun yang melakukannya maka seluruh ummat akan menanggung dosanya karena melalaikan kewajiban. Tujuan mempelajari ilmu *faraid* adalah agar tidak terjadi perselisihan terhadap harta yang ditinggalkan oleh orang yang meninggal untuk keluarganya serta ahli waris mendapatkan bagian seadil-adilnya.

Dari sinilah kita dapat mengetahui keterkaitan matematika dengan *faraid*. Jika dilihat dari definisinya, *faraid* merupakan ilmu yang mempelajari tentang cara dan perhitungan pembagian harta warisan, untuk setiap ahli waris berdasarkan syariat Islam. Ini merupakan faktor dikembangkannya matematika dalam dunia islam sejak tahun 800 masehi, menurut Syarifuddin (2004). Dalam perhitungan ilmu *faraid* hampir seluruhnya menggunakan operasi dasar dan operasi pecahan yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Operasi dasar matematika meliputi; +, -, \*, :, serta penggabungan operasi dasar matematika. Sedangkan operasi pecahan meliputi; +, -, \*, :, serta penggabungan operasi dasar matematika, menurut Abdusysykir (2006).

Haries (2014) mengatakan setidaknya ada tiga jenis hukum kewarisan yang masih tetap eksis dan hidup di tengah-tengah masyarakat saat ini, yaitu: *pertama*, hukum kewarisan berdasarkan syari'at Islam, seperti yang tertuang dalam ilmu *faraid*; *kedua*, hukum kewarisan adat yang sangat pluralistis keadaannya dan sifatnya tidak tertulis; dan *ketiga*, hukum kewarisan yang berdasarkan Kitab Undang-Undang Hukum Perdata (KUH Perdata/BW). Dari ketiga jenis hukum kewarisan tersebut yang paling sering digunakan dalam masyarakat Indonesia adalah berdasarkan hukum Islam dan hukum adat. Hal ini terjadi karena masyarakat Indonesia mayoritas penduduknya beragama Islam dengan berbagai suku yang sangat beragam, dan hal itu yang membuat pelaksanaan pembagian warisan menjadi beragam pula sesuai dengan system kekeluargaan dan budaya yang mereka anut. Dalam artikel ini akan mendeskripsikan mengenai bilangan pecahan yang ada dalam QS. AN-Nisa Ayat 12 tentang pembagian warisan antara laki-laki dan perempuan, hal ini juga sebagai bentuk bahwa matematika tidak terlepas dari ilmu pengetahuan lainnya.

## **METODE**

Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah studi literasi yang merupakan jenis penelitian kualitatif. Langkah yang dilakukan dengan mempelajari dan memahami penelitian terdahulu, review jurnal yang relevan, dan sumber buku referensi. Penulisan artikel ini dilakukan secara teoritis yang mendeskripsikan mengenai keberadaan matematika di dalam al-qur'an yang terdapat dalam QS: An-Nisa ayat 12.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kata waris atau warisan sering digunakan dalam literatur hukum Indonesia, kata tersebut berasal dari bahasa Arab. Tetapi dalam praktek lebih lazim disebut "Pusaka". Bentuk kata kerjanya *Warastra Yasiru* dan kata masdarnya *Miras*, sedangkan kata waris adalah orang yang mendapat warisan atau pusaka (Bachtiar, 2012). Dalam literatur hukum arab ditemukan penggunaan kata *Mawaris* yang merupakan bentuk jamak dari *Miras*. Tetapi banyak ditemukan dalam kitab fikih tidak menggunakan istilah kata *Mawaris*, namun menggunakan istilah *Faraid*, yang lebih dulu digunakan daripada *Mawaris*. Hadis Riwayat Ibnu Abas Ma'ud berbunyi: dari Ibnu Abas dia berkata, Rasulullah bersabda: "*Pelajarilah Al-Quran dan ajarkanlah pada orang lain. pelajari pula faraid dan ajarkan kepada orang-orang*" (Kuzari, 1973).

KUH Perdata (BW) Pasal 830 menjelaskan bahwa “Pewarisan hanya terjadi karena apabila ada kematian”. Artinya, jika belum ada kematian maka belum bisa terjadi pembagian warisan. Wiryono Prodjodikoro dalam Bachtiar (2012) mengatakan bahwa warisan adalah soal apakah dan bagaimanakah pelbagai hak-hak dan kewajiban-kewajiban tentang kekayaan seseorang pada waktu ia meninggal dunia akan beralih kepada orang lain yang masih hidup. Sampai sini dapat diartikan bahwa pewarisan akan berlangsung apabila pewaris sudah meninggal dunia dan pewaris meninggalkan harta warisan.

Lubis (1997) mengatakan bahwa dalam Hukum Kewarisan Islam memiliki asas-asas yang digali dari ayat-ayat hukum kewarisan serta sunah nabi Muhammad SAW. Asas-asas tersebut diklasifikasikan sebagai berikut:

### **Asas Ijbari**

Ijbari memiliki arti “paksaan” yaitu melakukan sesuatu di luar kehendak sendiri. Hukum waris berarti peralihan harta seseorang yang telah meninggal kepada yang masih hidup yang terjadi dengan sendirinya, artinya tanpa adanya perbuatan hukum atau pernyataan kehendak dari pewaris. Dengan kata lain, ketika terjadi kematian pewaris maka secara otomatis hartanya beralih kepada ahli warisnya. Asas ini dapat dilihat dari berbagai segi yaitu: dari peralihan harta; dari segi jumlah harta yang beralih; dan dari segi kepada siapa harta itu akan beralih. Ketentuan asas ini dapat dilihat dalam Al-Quran surat An-Nisa ayat 7 yang menjelaskan bahwa: bagi seorang laki-laki maupun perempuan ada nasib dari harta peninggalan orang tuanya atau karib kerabatnya, kata nasib dalam ayat tersebut berarti saham, bagian atau jatah dari harta peninggalan si pewaris.

### **Asas Bilateral**

Asas bilateral dalam hukum kewarisan Islam adalah seseorang menerima hak kewarisan yang bersumber dari kedua belah pihak kerabat dari garis keturunan perempuan maupun keturunan laki-laki. Asas ini secara tegas dapat ditemui dalam Al-Quran surat An-Nisa ayat 7, 11, 12, dan 176. Antara lain dalam ayat 7 dikatakan bahwa seorang laki-laki berhak memperoleh warisan dari pihak ayahnya maupun ibunya, begitu juga dengan perempuan mendapat warisan dari kedua belah pihak orang tuanya. Asas bilateral juga berlaku untuk kerabat garis samping (yaitu melalui ayah dan ibu).

### **Asas Individual**

Asas individual artinya adalah setiap ahli waris (secara individu) berhak atas bagian yang didapatkan tanpa terikat kepada ahli waris lainnya. Dengan demikian bagian yang diperoleh oleh ahli waris secara individu berhak mendapatkan semua harta yang telah menjadi bagiannya. Ketentuan dalam asas ini dapat dijumpai dalam Al-Quran surat An-Nisa ayat 7 yang mengemukakan bahwa bagian masing-masing ahli waris ditentukan secara individu.

### **Asas Keadilan Berimbang**

Keseimbangan antara hak dengan kewajiban dan keseimbangan antara yang diperoleh dengan kebutuhan dan kegunaan adalah yang dimaksud dengan asas keadilan berimbang. Dengan kata lain dapat diartikan bahwa faktor jenis kelamin tidak menentukan dalam hak kewarisan. Dasar hukum asas ini adalah dalam ketentuan Al-Quran surat An-Nisa ayat 7, 11, 12, dan 179.

### **Kewarisan Akibat Kematian**



*ahli waris). (Allah menetapkan yang demikian itu sebagai) syari'at yang benar-benar dari Allah, dan Allah Maha Mengetahui lagi Maha Penyantun.*

Al-qur'an surat An-Nisa: 12, mengatur tentang pembagian warisan untuk janda, duda, dan saudara dari pewaris. Ketentuan ayat tersebut berkenaan dengan pembagian harta warisan bagi janda atau duda dari si pewaris dan perolehan saudara jika terjadi "*kalalah*" (mati pnah tanpa keturunan), pembagiannya pun terdapat asas keseimbangan antara janda, duda, dan saudara (Hakim, 2016:7). Perolehan duda lebih banyak dari perolehan janda merupakan prinsip keadilan berimbang antara hak dan kewajiban yang akan ditanggung oleh masing-masing pihak, bukan permasalahan bias gender, hal ini juga nampak bila dibandingkan dengan perolehan saudara laki-laki dan saudara perempuan dalam ayat ini besarnya sama dan dibagi secara berserikat sama besar.

Menurut Rofiq (2000) turunnya Qs. An-Nisa: 12 yang mengatur pembagian waris yang petunjuknya bersifat *qat'I al-dalalah*, merupakan refleksi sejarah dari adanya kecenderungan materialistic umat manusia dan rekayasa sosial (*social engenering*) terhadap system hukum yang berlaku di masyarakat waktu itu, sehingga ayang ini diturunkan untuk menjawab tindakan sewenang-wenangan saudara Sa'ad bin al-Rabi yang ingin menguasai kekayaan peninggalannya, ketika Sa'ad meninggal di medan peperangan. Riwayat lain menurut Abubakar (2012) mengatakan bahwa ayat ini diturunkan untuk membatalkan praktik jahiliyyah yang hanya memberikan warisak kepada laki-laki dewasa yang sanggup pergi berperang.

Huda & Mutia dalam Supriyadi (2021: 44) ada kisah persoalan waris bahwa suatu waktu ada tiga orang menemui Ali bin Abi Thalib, mereka membawa persoalan waris yang rumit. Ketiga orang ini, mempunyai 17 ekor unta sebagai harta warisan. Mereka hendak membaginya dengan pembagian yang berbeda yakni  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ , dan  $\frac{1}{9}$ . Jika menggunakan perhitungan langsung masing-masing mendapat  $8\frac{1}{2}$ ,  $5\frac{2}{3}$ , dan  $1\frac{8}{9}$ ., tentunya tidak mungkin dalam perhitungan unta yang dalam keadaan hidup. Ketika itu, Ali bin Abi Thalib menyarankan agar mereka menambahkan 1 ekor unta dengan cara meminjam kepadanya, sehingga jumlah unta sekarang menjadi 18 ekor. Alhasil mereka mendapatkan angka bulat yakni 18 ekor sehingga mudah dalam pembagian. Sehingga masing-masing mereka mendapatkan 9 ekor ( $\frac{1}{2}$  bagian), 6 ekor ( $\frac{1}{3}$  bagian), dan 2 ekor ( $\frac{1}{9}$  bagian). Sehingga total yang dibagikan tetap 17 sehingga satu ekor unta milik Ali bin Abi Thalib pun diambilnya kembali. Dalam kisah tersebut ternyata saidina Ali sangat pandai dalam perhitungan matematika, sehingga dapat memecahkan persoalan yang sangat sulit dalam pembagian harta warisan.

Dalam surat An-Nisa pembagian warisan jelas ada ketentuannya, bagi suami memperoleh  $\frac{1}{2}$  dari harta yang ditinggalkan istri jika tidak memiliki anak, dan  $\frac{1}{4}$  bagian jika memiliki anak sesudah dipemihi wasiat yang dibuat dan sesudah dibayar hutangnya, para istri memperoleh  $\frac{1}{4}$  dari harta yang ditinggalkan suami jika tidak memiliki anak dan  $\frac{1}{8}$  bagian jika memiliki anak sesudah memenuhi wasiar dan membayar hutang. Jika seseorang mati (laki/perempuan) yang tidak meninggalkan ayah dan anak, tetapi mempunyai seorang saudara laki-laki atau perempuan (seibu saja) maka bagi masing-masing mereka memperoleh  $\frac{1}{6}$  harta, tetapi jika lebih dari seorang maka bersekutu dalam yang  $\frac{1}{3}$  itu sesudah dipenuhi wasiat dan dibayar hutang dengan tidak memberi mudharat (kepada ahli waris)

Dengan adanya ketentuan seperti itu berdasarkan QS. An-Nisa: 12 maka sangat memudahkan seseorang dalam urusan pembagian harta warisan tanpa menimbulkan kerusuhan atau merasa tidak adil. Karena ketentuan tersebut sudah sebaik-baiknya ketentuan yang dibuat oleh Allah SWT sehingga tidak

ada hukum lain pun yang dapat menggugatnya. Hal ini membuktikan bahwa ilmu matematika dapat digunakan dalam berbagai cabang ilmu lainnya dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan al-quran.

## KESIMPULAN

Al-qur'an menjadi sumber berbagai ilmu pengetahuan yang ada di bumi ini termasuk ilmu matematika. Terdapat ayat-ayat dalam al-quran yang memuat konsep-konsep matematika seperti konsep bilangan pecahan. Konsep tersebut terdapat dalam surat An-nisa ayat 12 yang merupakan pedoman dalam pembagian harta waris antara laki-laki dan perempuan. Sehingga dengan adanya ayat ini, memudahkan manusia untuk melakukan pembagian harta waris tanpa terjadi kekacauan yang terjadi akibat perebutan harta waris. Hal ini membuktikan bahwa ilmu matematika sangat membantu menyelesaikan masalah manusia dengan menerapkannya dalam kehidupan. Selain itu, matematika dalam al-qur'an menunjukkan bawa ilmu ini sebagai salah satu jalan (shiroth) untuk lebih memahami tentang kebesaran Allah SWT dengan berbagai macam ciptaan-Nya yang sangat luar biasa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdusysyakin, A. A. (2006). *Analisis Matematika Terhadap Filsafat Al-Quran*. Malang: UIN-Malang
- Abubakar, A. *Rekonstruksi Fikih Kewarisan; Reposisi Hak-Hak Perempuan*. Banda Aceh: LKAS.
- Aminah, S & Yazidah, N. I. (2018). Kajian Aritmatika Sosial Dalam Perhitungan Ilmu Faraidh (Ilmu Waris) Dalam Qs.An-Nisa. *Jurnal Prismatika*. Vol 1(1).
- Bachtiar, M. (2012). Hukum Waris Islam Dipandang Dari Perspektif Hukum Berkeadilan Gender. *Jurnal Ilmu Hukum*. Vol 3 (1).
- Boole, G., 1848, *The Calculus of Logic*, Cambridge and Dublin Mathematical Journal Vol. III, pp. 183-98, Transcribed by D.R. Wilkins, Wikipedia, the free encyclopedia, [http://en.wikipedia.org/wiki/GNU\\_FDL](http://en.wikipedia.org/wiki/GNU_FDL)
- Hakim, M. L. (2016). Keadilan Kewarisan Islam terhadap Bagian Waris 2: 1 Antara Laki-Laki Dengan Perempuan Perspektif Filsafat Hukum Islam. *Jurnal Ilmu Syariah: Al-Maslahah*, Vol 12 (1). ISSN 1907-0233 (print) / 2502-8367 (online).
- Haries, A. (2014). Pembagian Harta Warisan Dalam Islam: Studi Kasus Pada Keluarga Ulama Banjar di Kabupaten Hulu Sungai Utara Provinsi Kalimantan Selatan. *Jurnal Diskursus Islam*. Vol 2 (2).
- Kuzari, A. (1973). *Sistem Asobah Dasar Pemindahan Hak Milik Atas harta Peninggalan*. Beirut: Dar Al-jail.
- Lubis, S. K. (1997). *Hukum Waris Islam Lengkap dan Praktis*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Nasution, M. K. M. (2020). *Filsafat Matematika*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sumatera Utara. DOI: 10.13140/RG.2.2.17571.27682/1
- Rofiq, A. (2000). *Hukum Islam di Indonesia*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, cet. Ke-IV.
- Saihu. (2020). "Konsep Pembaharuan Pendidikan Islam Menurut Fazlurrahman." *Andragogi: Jurnal Pendidikan Islam* 2, no. 1: 85. doi:org/10.36671/andragogi.v1i3.66.
- Shihab, M. Quraish *Wawasan Al-Qur'an*, Bandung: Mizan, 1996

Sinaga, W., dkk. (2021). Perkembangan Matematika Dalam Filsafat dan Aliran Formalisme Yang Terkandung Dalam Filsafat Matematika. SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied. Vol 2 (02). E-ISSN: 2686-4452.

Supriyadi, K. (2021), Matematika dalam Al-Qur'an. Andragogi 3 (01): 35-51. P-ISSN: 2716-098X, E-ISSN: 2716-0971

Syarifuddin, A. (2004). Hukum Kewarisan Islam. Jakarta: Kencana.

---

**Copyright Holder :**

© Shadat, N & Iqbal, M. (2023).

**First Publication Right :**

© Jurnal Pendidikan Islam Al-Affan

**This article is under:**

