

BAB III

KEUTAMAAN MATEMATIKA DALAM PERSPEKTIF AL-QUR'AN

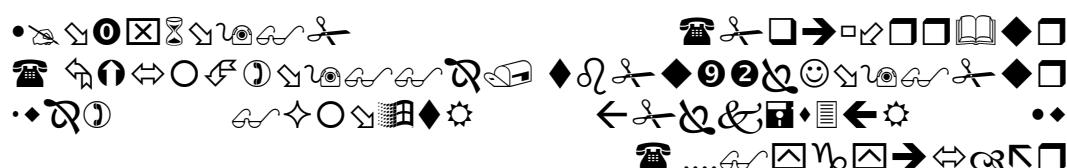
A. Pandangan Al-Qur'an tentang Matematika

Al-Qur'an adalah kitab suci yang sempurna, yang tidak ada kitab suci agama-agama lain yang mampu menyamainya. Kesempurnaan Al-Qur'an tidak saja terletak pada keindahan gaya bahasanya, melainkan juga karena kekayaan ajaran yang dikandungnya, sehingga dapat untuk dijadikan dasar dan sumber kehidupan manusia di dunia.

Al-Qur'an al-Karim memiliki peran yang sangat besar dalam agama Islam dan bagi kaum muslimin. Ia menjelaskan keindahan gaya bahasa Arab, bahkan ia menjadi sumber yang suci yang dipegang sebagai filsafat hidup. Ia juga kalimat yang terarah untuk menuntun kehidupan sosial dan berbagai aspek kehidupan lainnya.

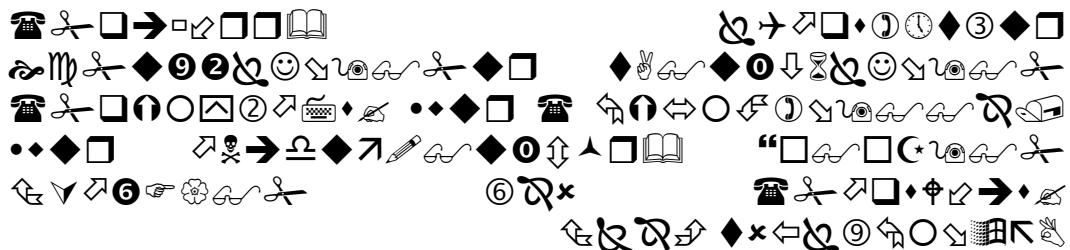
Tidak diragukan lagi Al-Qur'an adalah sarana yang membantu kaum muslimin sejak dahulu, yang diikuti oleh berbagai karya hukum, tafsir, balaghah, bahasa serta kata-kata Al-Qur'an, sehingga berkembang kebudayaan Islam, ilmu pengetahuan dan disiplin ilmu-ilmu lainnya sekitar Al-Qur'an dan ilmu-ilmu yang berkaitan dengannya.¹

Keterangan yang lebih jelas tentang aspek matematika dalam al-Qur'an adalah seperti yang tersebut dalam beberapa ayat berikut:

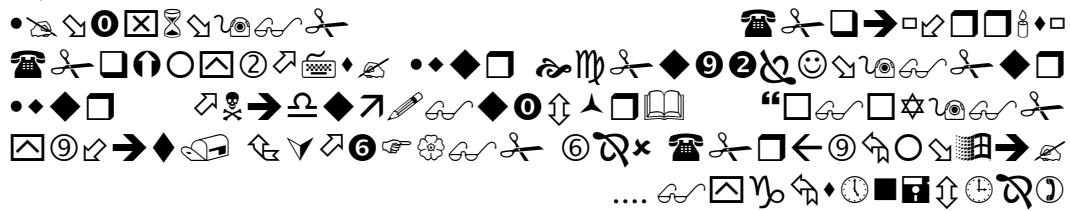


¹ Yusran Fauzi, *Op. Cit*, hlm. 27.

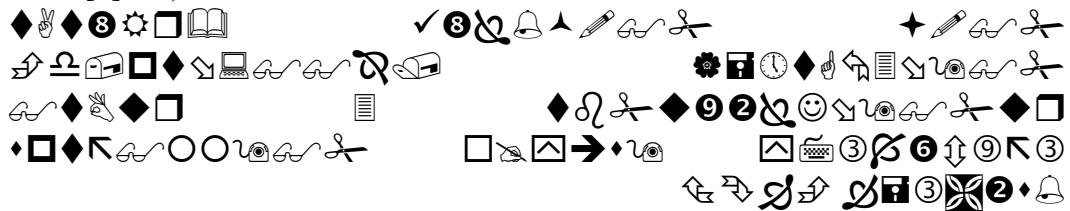
dan sempurnakanlah takaran dan timbangan dengan adil. kami tidak memikulkan beban kepada sesorang melainkan sekedar kesanggupannya.... (QS. Al-An'am [6]: 152)



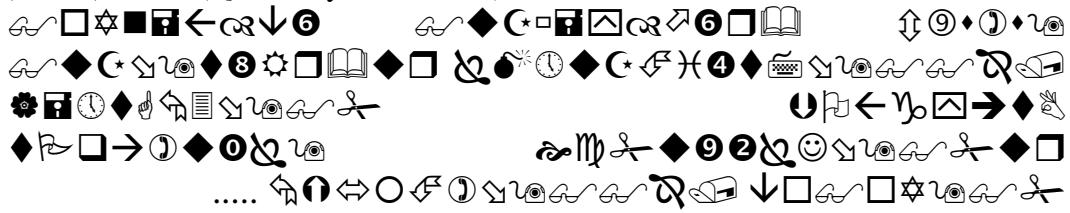
....Hai kaumku, cukupkanlah takaran dan timbangan dengan adil, dan janganlah kamu merugikan manusia terhadap hak-hak mereka dan janganlah kamu membuat kejahanan di muka bumi dengan membuat kerusakan. (QS. Hud [11]: 85)



....Maka sempurnakanlah takaran dan timbangan dan janganlah kamu kurangkan bagi manusia barang-barang takaran dan timbangannya, dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi sesudah Tuhan memperbaikinya.... (QS. Al-A'raf [7]: 85)



Allah-lah yang menurunkan Kitab dengan (membawa) kebenaran dan (menurunkan) neraca (keadilan). dan tahukah kamu, boleh jadi hari kiamat itu (sudah) dekat. (QS. Al-Syura [42]: 17)



Sesungguhnya kami Telah mengutus rasul-rasul kami dengan membawa bukti-bukti yang nyata dan Telah kami turunkan bersama mereka Al Kitab dan neraca (keadilan) supaya manusia dapat melaksanakan keadilan.... (QS. Al-Hadid [57]: 25)

Ayat di atas jelas-jelas meletakkan dasar keadilan (*mizan*) bagi para ahli matematika dan statistika. Mereka harus bekerja keras menghitung bilangan-bilangan secara tepat, sehingga semua pihak yang berkepentingan bisa merasakan keadilan. Tidak boleh ada selisih dalam hitungan. Semuanya harus dilakukan secara seksama dan akurat sehingga menghasilkan kebenaran yang shahih. Semangat inilah yang amat ditekankan oleh al-Qur'an. Ketepatan serta akurasi perhitungan yang dilakukan oleh para ahli matematika bukan saja dilakukan demi menjamin keadilan kepada siapa saja yang berkepentingan, melainkan juga demi memperoleh informasi yang benar berdasarkan bilangan dan angka yang disajikan kepada mereka dan demi menjaga keadilan terhadap semua pihak dalam segala keadaan.²

Kaitannya dengan matematika, Al-Qur'an telah pula memberikan isyarat untuk mempelajarinya, diantaranya dengan adanya penyebutan bilangan-bilangan dalam Al-Qur'an. Berikut ini dikemukakan penyebutan bilangan-bilangan dalam Al-Qur'an, di antaranya:

1. Bilangan bulat, di antaranya ditemui di dalam surah At-Taubah ayat 36 dan surat Al-Fajr ayat 1-3. Ayat-ayat tersebut berkaitan dengan bilangan bulat dan ganjil, lambangnya, operasi penjumlahan dan pengurangan.
2. Bilangan pecahan, di antaranya ditemui di dalam surah An-Nisâ' ayat 11 dan 12. Ayat tersebut berkaitan dengan bilangan pecahan dan lambangnya, perbandingan, persentase, dan bentuk desimal.

² Afzalur Rahman, *Ensiklopediana Ilmu Dalam Al-Quran: Rujukan Terlengkap Isyarat-Isyarat Ilmiah Dalam Al-Quran*, trj. Taufik Rahman, (Bandung: PT Mizan Pustaka, 2007), hlm. 129.

3. Bilangan cacah, di antaranya ditemui dalam surah Yunus ayat 5. Ayat ini berkaitan dengan operasi hitung pada bilangan cacah, kelipatan dan faktor.
4. Aritmatika sosial, di antaranya ditemui dalam surah Al-'Araf ayat 8-9, juga dalam surah Al-Isra' ayat 35. Ayat ini berkaitan di bidang pembelian dan penjualan, untung dan rugi, ketepatan dalam menakar, menimbang dan mengukur.³

Ayat-ayat di atas akan dapat diketahui maknanya lebih mendalam dalam penafsiran ayat-ayat pada pembahasan selanjutnya, terutama yang berkenaan dengan surah An-Nisâ'. Namun dari pengertian ayat saja sebenarnya sudah terlihat bahwa matematika sudah diisyaratkan secara tertulis dalam Al-Qur'an, sehingga dari sini dapat dilakukan usaha-usaha mengembangkan dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan adanya isyarat mengenai bilangan-bilangan dalam berbagai bentuknya dalam Al-Qur'an, maka hal ini mendorong umat Islam untuk mempelajari matematika dan mempergunakannya dalam kehidupan ekonomi, sosial dan kemajuan ilmu pengetahuan pada umumnya.

Didorong dan dirangsang oleh studi Al-Qur'an, kaum muslimin memulai dengan pengetahuan tentang bilangan dan ilmu hisab. Ilmu-ilmu ini menduduki tempat istimewa dalam ilmu pengetahuan Islam. Sumber studi matematika, sebagaimana sumber ilmu pengetahuan lainnya dalam Islam, oleh konsep Tauhid, yaitu ke-Esaan Allah. Kecintaan kaum muslimin dengan matematika langsung dikaitkan dengan bilangan pokok keimanan, yaitu Satu Tuhan (Tauhid). Tuhan

³ Yusran Fauzi, *Op. Cit* hlm. 30-36.

adalah satu, dari situ diperoleh bilangan angka-angka dan merupakan lambang yang paling sesuai dengan Yang Maha Sumber (Allah) itu.⁴

Aspek dari studi tentang matematika memperkenalkan tertib aturan, keseimbangan dan keserasian pada setiap cabang ilmu pengetahuan dalam ilmu Islam. Begitu pula karena elemen ini berada dalam pandangan kerohanian Islam, menjadikan umat Islam tertarik pada cabang-cabang ilmu pengetahuan sejak awal dalam sejarah Islam, dan memberikan begitu banyak sumbangan kepada ilmu pengetahuan matematika selama hampir seribu tahun. Jelaslah bahwa mempelajari bilangan dan angka-angka mendapat dorongan kuat dari Al-Qur'an yang membuka cakrawala baru dalam bidang matematika.⁵

Dengan demikian Al-Qur'an memandang matematika sebagai suatu yang penting, sebab angka atau bilangan sebagai bagian dari matematika telah disinggung beberapa kali dalam ayat-ayat Al-Qur'an. Bagi umat Islam mempelajari matematika bukan saja karena ia merupakan hal penting dan diperlukan dalam aktifitas kehidupan, melainkan juga dimotivasi oleh ajaran-ajaran agamanya.

Ayat-ayat yang terkait dengan matematika dan menyiratkan tentang pentingnya belajar matematika merupakan sesuatu yang utama, penting dan membawa kebaikan dalam kehidupan, baik berkaitan dengan ibadah, muamalah dan aspek-aspek lainnya. Orang-orang yang memiliki pengetahuan tentang matematika dan terampil dalam mengoperasikannya dalam hitungan-hitungan, dengan sendirinya memiliki keunggulan dibandingkan dengan orang-orang yang

⁴Afzalur Rahman, *.Al-Qur'an Sumber Ilmu Pengetahuan*, trj. Muzayyin Arifin (Jakarta: PT Rineka Cipta 1992), hlm. 92

⁵Ibid

tidak mengetahuinya. Ayat-ayat tersebut juga mengisyaratkan matematika sebagai suatu hal yang penting dan karena penting dipelajari. Sekiranya tidak penting, tentu al-Qur'an tidak akan menyenggungnya sama sekali.⁶

Dengan adanya ayat-ayat yang tersurat yang berkaitan dengan matematika menunjukkan bahwa secara tersirat al-Qur'an menyuruh belajar matematika. Hal ini karena tanpa belajar matematika, maka ayat-ayat tentang matematika tersebut tidak dapat diterapkan sebagaimana mestinya. Misalnya tentang hitungan bulan, hari dan jam dalam setahun, tidak akan diketahui jika tidak mempelajari matematika. Tentang cara membagi harta warisan secara *faraidh* juga tidak akan terlaksana bila orang Islam tidak tahu cara menghitungnya. Tegasnya ada banyak kewajiban agama yang tidak dapat dilaksanakan tanpa adanya pengetahuan tentang matematika.⁷

Di sini dapat digunakan salah satu kaidah *ushul fiqh* yang berbunyi:

مَالِيْتَمُ الْوَاجِبُ إِلَّا بِهِ فَهُوَ الْوَاجِبُ

"*Jika suatu kewajiban tidak akan sempurna dilaksanakan tanpa adanya sesuatu, maka sesuatu itu hukumnya adalah wajib*".⁸

Bila perintah suatu kewajiban agama sudah jelas, maka dapat dihukumkan wajib, sepanjang tidak ada dalil lain yang mengubah hukumnya. Termasuk misalnya dalam membagi harta warisan yang di dalamnya menggunakan hitungan-hitungan matematika. Bagi umat Islam melaksanakan peraturan-peraturan syariat yang ditunjuk oleh nash-nash yang sharih (jelas) meski dalam

⁶ Yusran Fauzi, *Op. Cit*, hlm. 70.

⁷ *Ibid*, hlm. 71.

⁸ Asmuni A. Rahmna, *Qaidah-Qaidah Fiqh*, (Jakarta: Bulan Bintang, 1976), hlm. 203.

soal pembagian harta pusaka sekalipun, adalah suatu keharusan, selama peraturan tersebut tidak ditunjuk oleh dalil nash lain yang menunjukkan ketidakwajibannya.⁹

Perintah membagi harta warisan dalam al-Qur'an secara faraidh (surah an-Nisâ' ayat 11-12) diikuti dengan ancaman neraka jika meninggalkannya (ayat 13-14) jelas menunjukkan kewajiban itu. Ini dapat pula dilihat dari hadits yang menyuruh membagi harta warisan secara faraidh itu menggunakan fi'il amar, yaitu *aqsimuu* (bagilah) atau *al-hiquu* (berikanlah hak) waris kepada yang berhak.¹⁰

Menurut Imam al-Ghazali ilmu hitung (matematika) termasuk fardhu kifayah, sebagaimana diuraikan berikut:

Ilmu-ilmu yang termasuk fardhu kifayah adalah semua ilmu yang mungkin diabaikan untuk kelancaran semua urusan, seperti ilmu kedokteran, ilmu hitung yang sangat diperlukan dalam hubungan muamalah, pembagian wasiat dan warisan. Ilmu-ilmu itu jika tidak ada seorang pun dari suatu penduduk yang menguasainya, maka berdosa seluruhnya. Sebaliknya jika ada salah seorang yang menguasai dan dapat mempraktikkannya, maka ia sudah dianggap cukup dan tuntutan wajibnya pun lepas dari yang lain.¹¹

Dengan melihat hukum ini tidak berarti penulis memfokuskan kepada hukum, melainkan ditegaskan bahwasannya mempelajari matematika itu sangat utama dan penting. Walaupun tidak ada perintah secara tersurat dalam al-Qur'an,

⁹ Fatur Rachman, *Ilmu Waris*, (Bandung: Al-Ma'arif, 1994), hlm. 34.

¹⁰ Yusran Fauzi, *Op. Cit*, hlm. 72.

¹¹ Abuddin Nata, *Pemikiran Para Tokoh Pendidikan Islam*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2003), hlm. 90.

tetapi dapat disimpulkan dari uraian di atas, bahwa al-Qur'an menganjurkan untuk mempelajarinya.

B. Identifikasi Ayat-Ayat Angka Secara Matematik dalam Surah An-Nisâ'

Di antara sekian banyak ayat yang terdapat di dalam surah an-Nisâ', hanya terdapat delapan ayat saja yang berhubungan dengan matematik -sesuai dengan apa yang telah penulis uraikan pada bab I di latar belakang- yaitu bilangan yang bersifat konkret yang bisa digambarkan dengan bentuk angka berupa bilangan bulat, bilangan pecahan dan cacah. Di antaranya:

Ayat 1:

kamu dari seorang diri... ” (QS. An-Nisâ’ [4]: 1)

Ayat 3:

କୁଳାଳ ପାଇଁ ଦେଖିବାର ପାଇଁ ଏହାର ମଧ୍ୟରେ
କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା

“Dan jika kamu takut tidak akan dapat berlaku adil terhadap (hak-hak) perempuan yang yatim (bilamana kamu mengawininya), Maka kawinilah wanita-wanita (lain) yang kamu senangi : dua, tiga atau empat. Kemudian jika kamu takut tidak akan dapat berlaku adil, maka (kawinilah) seorang saja....” (QS. An-Nisâ’ [4]: 3)

Ayat 11:

“ Allah mensyari’atkan bagimu tentang (pembagian pusaka untuk) anak-anakmu. yaitu : bahagian seorang anak lelaki sama dengan bagahian dua orang anak perempuan; dan jika anak itu semuanya perempuan lebih dari dua, maka bagi mereka dua pertiga dari harta yang ditinggalkan; jika anak perempuan itu seorang saja, Maka ia memperoleh separo harta. dan untuk dua orang ibu-bapa, bagi masing-masingnya seperenam dari harta yang ditinggalkan, jika yang meninggal itu mempunyai anak; jika orang yang meninggal tidak mempunyai anak dan ia diwarisi oleh ibu-bapanya (saja), Maka ibunya mendapat sepertiga; jika yang meninggal itu mempunyai beberapa saudara, Maka ibunya mendapat seperenam.... ” (QS. An-Nisâ’ [4]: 11)

Ayat 12:

“Dan bagimu (suami-suami) seperdua dari harta yang ditinggalkan oleh isteri-isterimu, jika mereka tidak mempunyai anak. jika Isteri-isterimu itu mempunyai anak, Maka kamu mendapat seperempat dari harta yang ditinggalkannya sesudah dipenuhi wasiat yang mereka buat atau (dan) seduah dibayar hutangnya. para isteri memperoleh seperempat harta yang kamu tinggalkan jika kamu tidak mempunyai anak. jika kamu mempunyai anak, Maka para isteri memperoleh seperdelapan dari harta yang kamu tinggalkan sesudah dipenuhi wasiat yang kamu buat atau (dan) sesudah dibayar hutang-hutangmu. jika seseorang mati, baik laki-laki maupun perempuan yang tidak meninggalkan ayah dan tidak meninggalkan anak, tetapi mempunyai seorang saudara laki-laki (seibu saja) atau seorang saudara perempuan (seibu saja), Maka bagi masing-masing dari kedua jenis saudara itu seperenam harta. tetapi jika Saudara-saudara seibu itu lebih dari seorang, Maka mereka bersekutu dalam yang sepertiga itu...” (QS. An-Nisâ’ [4]: 12)

Ayat 15:

"Dan (terhadap) para wanita yang mengerjakan perbuatan keji, hendaklah ada empat orang saksi diantara kamu (yang menyaksikannya)..." (QS. An-Nisâ' [4]: 15)

Ayat 25:

"dan apabila mereka Telah menjaga diri dengan kawin, Kemudian mereka melakukan perbuatan yang keji (zina), Maka atas mereka separo hukuman dari hukuman wanita-wanita merdeka yang bersuami..." (QS. An-Nisâ' [4]: 25)

Ayat 171:

A decorative horizontal bar consisting of a series of small, stylized icons and symbols arranged side-by-side. From left to right, the icons include: a pencil writing on a wavy line; a telephone handset; a square with a diagonal line; a stylized arrow pointing right; a circle with a dot; a diamond shape; a square; a telephone handset; a clock; a book; a star; a diamond shape; a square; and a diamond shape.

"Maka berimanlah kamu kepada Allah dan rasul-rasul-Nya dan janganlah kamu mengatakan: "(Tuhan itu) tiga", berhentilah (dari Ucapan itu). (itu) lebih baik bagimu. Sesungguhnya Allah Tuhan yang Maha Esa..." (QS. An-Nisâ' [4]: 171)

Ayat 176:

“Mereka meminta fatwa kepadamu (tentang kalalah). Katakanlah: “Allah memberi fatwa kepadamu tentang kalalah (yaitu): jika seorang meninggal dunia, dan ia tidak mempunyai anak dan mempunyai saudara perempuan, Maka bagi saudaranya yang perempuan itu seperdua dari harta yang ditinggalkannya, dan saudaranya yang laki-laki mempusakai (seluruh harta saudara perempuan), jika ia tidak mempunyai anak; tetapi jika saudara perempuan itu dua orang, Maka bagi keduanya dua pertiga dari harta yang ditinggalkan oleh yang meninggal. dan jika mereka (ahli waris itu terdiri dari) Saudara-saudara laki dan perempuan, Maka bahagian seorang saudara laki-laki sebanyak bahagian dua orang saudara perempuan. Allah menerangkan (hukum ini) kepadamu, supaya kamu tidak sesat. dan Allah Maha mengetahui segala sesuatu.” (QS. An-Nisâ’ [4]: 176)

Dari kedelapan ayat di atas, yang termasuk bilangan bulat dan cacah di antaranya: ayat 1, 3, 15 dan 171. Yang termasuk bilangan pecahan serta berkenaan

dengan operasi hitung di antaranya: ayat 11, 12, 25 dan 176. Untuk lebih jelasnya, bisa difahami dari tabel berikut:

No	Ayat	Lafadz	Arti	Bilangan	simbol
1	1		Satu	Bulat dan cacah	1
2	3		Dua Tiga Empat satu	Kesemuanya bilangan bulat dan cacah	2 3 4 1
3	11		Duapertiga Seperempat Seperenam Sepertiga seperenam	Kesemuanya bilangan pecahan	$\frac{2}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{6}$
4	12		Setengah Seperempat Seperempat Seperdelapan Seperenam Sepertiga	Kesemuanya bilangan pecahan	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{3}$
5	15		Empat	Bulat dan cacah	4
6	25		Setengah	Pecahan	$\frac{1}{2}$
7	171		Tiga Satu	Bulat dan cacah	3 1

8	176		Setengah duapertiga	Pecahan	$\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$
---	-----	--	------------------------	---------	--------------------------------