

# 2017-1

*by* Muniri Muniri

---

**Submission date:** 25-Feb-2023 05:36PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2022703859

**File name:** 2017\_Simanis-Matematika\_sebagai\_media\_Dakwah.pdf (308.52K)

**Word count:** 4504

**Character count:** 28967

## Matematika Sebagai Alternatif Media Dakwah

Beni Asyhar<sup>1</sup>, Muniri<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Tadris Matematika, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung

### Info Artikel

#### Riwayat Artikel:

Diterima: 15 Mei 2017

Direvisi: 1 Juni 2017

Diterbitkan: 31 Juli 2017

#### Kata kunci:

Integrasi  
Matematika  
Media  
Dakwah

### ABSTRACT

Dakwah bertujuan untuk mengajak ummat manusia kepada jalan yang benar (*shirathal mustaqim*) dan diridai Allah SWT. agar mau menerima ajaran Islam dan mengamalkannya dalam kehidupan sehari-hari, baik yang berkaitan dengan masalah pribadi maupun sosial kemasyarakatan menuju kesejahteraan di dunia dan keselamatan di akhirat. Dakwah merupakan kewajiban bagi setiap pribadi muslim yang telah baligh dan berakal. Apapun profesi dan pekerjaan seorang muslim, tugas dakwah tidak boleh ditinggalkan, dakwah tetap harus dilakukan sesuai dengan kapasitas dan kemampuan yang dimiliki. Agar tujuan dakwah tercapai dengan baik dan menarik minat ummat dibutuhkan suatu media, yaitu segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan/informasi. Salah satu media yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi dakwah adalah melalui matematika. Secara teknis, konsep matematika dikemas sedemikian rupa sehingga menjadi materi dakwah yang terintegrasi dengan nilai-nilai Islam. Sesungguhnya alam semesta ini berjalan sesuai aturan-aturan atau rumus-rumus yang telah ditetapkan Allah. Suatu perbuatan dikatakan benar jika mematuhi aturan dan dikatakan salah jika tidak mematuhi aturan. Dalam matematika sendiri aturan-aturan atau rumus-rumus dikenal dengan istilah aksioma, postulat, definisi, teorema, corollary, dan lemma yang sifatnya harus dipatuhi. Oleh karena itu, melalui kemasan materi yang terintegrasi dapat diperoleh 2 manfaat secara simultan, yaitu pemahaman terhadap konsep matematika, dan tersampainya nilai-nilai agama Islam.

Copyright © 2017SIMANIS.

All rights reserved.

### Corresponding Author:

Beni Asyhar,  
Jurusan Tadris Matematika,  
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung  
Jl. Mayor Sujadi Timur No. 46 Tulungagung, Jawa Timur, Indonesia 66221  
Email: asyhar\_beni@yahoo.com

### 1. PENDAHULUAN

Berdasarkan sumber ajarannya, agama diklasifikasikan menjadi agama wahyu (*agama samawi*) dan agama budaya (*agama 'ardli*). Di antara agama wahyu yang ada hingga saat ini adalah agama Islam yang dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya berdasarkan al-Quran dan Sunnah. Kedua sumber ini memberikan konsep ajaran yang mendasar, khususnya masalah teologis, sehingga tidak menimbulkan perbedaan di kalangan umat Islam [8]. Nilai-nilai atau ajaran-ajaran yang terkandung dalam Islam selalu bersandar pada al-Quran dan al-Hadits. Islam merupakan agama *samawi* yang benar didalamnya berisi tentang serangkaian peraturan yang didasarkan wahyu yang diturunkan oleh Allah SWT. kepada para nabi/rasul-Nya. Al-Quran [3] telah menegaskan bahwa agama Islam merupakan agama yang *haq* (benar), hal tersebut termaktub dalam surat al-Imran ayat 19 yang berbunyi:

"*Sesungguhnya agama (yang diridhai) disisi Allah hanyalah Islam. tiada berselisih orang-orang yang telah diberi Al Kitab kecuali sesudah datang pengetahuan kepada mereka, karena kedengkian (yang ada) di antara mereka. Barangsiapa yang kafir terhadap ayat-ayat Allah Maka Sesungguhnya Allah sangat cepat hisab-Nya.*" (QS. al-Imran: 19).

Dalam Islam dikenal istilah Dakwah dan Tabligh. Dakwah adalah seruan atau ajakan kepada keinsyafan atau usaha mengubah situasi kepada situasi yang lebih baik dan sempurna, baik terhadap pribadi

maupun masyarakat [13]. Tabligh merupakan suatu proses penyampaian pesan-pesan dakwah [15]. Oleh karena itu, keduanya menjadi satu kesatuan yang tidak terpisahkan, yaitu dalam menyampaikan dakwah kepada seseorang atau sekelompok orang dibutuhkan materi atau pesan-pesan kebaikan, yang dikenal dengan istilah *tabligh*.

Dakwah bertujuan untuk mengajak umat manusia kepada jalan yang benar (*shirathal mustaqim*) dan diridai Allah SWT. agar mau menerima ajaran Islam dan mengamalkannya dalam kehidupan sehari-hari, baik yang berkaitan dengan masalah pribadi maupun sosial kemasyarakatan menuju kesejahteraan di dunia dan keselamatan di akhirat. Dakwah merupakan kewajiban bagi setiap pribadi muslim yang telah baligh dan berakal. Apapun profesi dan pekerjaan seorang muslim, tugas dakwah tidak boleh ditinggalkan, dakwah tetap harus dilakukan sesuai dengan kapasitas dan kemampuan yang dimiliki.

Agar tujuan dakwah tercapai dengan baik dan menarik minat umat dibutuhkan suatu media, yaitu suatu alat atau sarana atau perangkat yang berfungsi sebagai perantara atau saluran atau jembatan dalam kegiatan komunikasi (*penyampaian dan penerimaan pesan*) antara komunikator (*penyampai pesan*) dan komunikan (*penerima pesan*) [11]. Salah satu media yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi dakwah adalah melalui matematika. Media ini memang tidak digunakan secara umum oleh seorang *da'i*, sebutan bagi orang yang menyampaikan dakwah. Akan tetapi, melalui matematika pesan dakwah dapat disampaikan kepada umat, dalam hal ini kepada peserta didik yang sedang belajar matematika.

Ajaran-ajaran agama Islam dapat disampaikan kepada peserta didik melalui kemas materi matematika yang terintegrasi dengan nilai-nilai Islami. Jika selama ini belajar matematika hanya belajar bahasa simbol, hanya belajar angka, maka tulisan ini akan memaparkan tentang pembelajaran matematika yang bernuansa dakwah. Berdasarkan ungkapan di atas, berarti guru memiliki peran ganda, yakni selain sebagai pendidik juga sebagai berfungsi *da'i*.

## 2. PEMBAHASAN

### 2.1 Pengertian Dakwah

Secara terminologi, para ahli memiliki berbagai macam pendapat mengenai pengertian dakwah. Amin berpendapat bahwa dakwah adalah seruan atau ajakan kepada keinsyafan atau usaha mengubah situasi kepada situasi yang lebih baik dan sempurna, baik terhadap pribadi maupun masyarakat [13]. Menurut Saputra, dakwah adalah menjadikan perilaku muslim dalam menjalankan Islam sebagai *agamaan lil 'alamin* yang harus didakwahkan kepada seluruh manusia [16]. Selanjutnya, menurut Aziz, dakwah adalah segala bentuk aktivitas penyampaian ajaran Islam kepada orang lain dengan berbagai cara yang bijaksana untuk terciptanya individu dan masyarakat yang menghayati dan mengamalkan ajaran Islam dalam semua lapangan kehidupan [9].

Berdasarkan beberapa pengertian dakwah yang disampaikan oleh para ahli, penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa dakwah merupakan segala bentuk aktivitas seorang muslim dalam menyampaikan ajaran atau nilai-nilai Islam kepada seseorang atau sekelompok orang dengan berbagai macam cara dengan tujuan agar umat manusia selalu berada pada jalan yang benar (*shirathal mustaqim*) dan diridai Allah SWT. Selain itu, agar umat manusia mau menerima ajaran Islam dan mengamalkannya dalam kehidupan sehari-hari, baik yang berkaitan dengan masalah pribadi maupun sosial kemasyarakatan menuju kesejahteraan di dunia dan keselamatan di akhirat.

Dakwah dapat dipahami sebagai proses penyampaian agama Islam dari seseorang kepada orang lain. Penyampaian ajaran atau nilai-nilai Islam tersebut berupa ajakan kepada jalan yang benar (*shirathal mustaqim*) dan diridai Allah SWT dengan. Kemudian dakwah merupakan suatu aktivitas atau usaha yang dilakukan dengan sadar dan terencana dengan tujuan terbentuknya suatu individu atau masyarakat yang taat dan mengamalkan sepenuhnya seluruh ajaran Islam melalui beberapa cara atau metode tertentu. Dalam al-Quran [3] surat an-Nahl ayat 125 disebutkan:

“Serulah (manusia) kepada jalan Tuhan-mu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu Dialah yang lebih mengetahui tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk.” (QS. an-Nahl: 125).

### 2.2 Media Dakwah (Wasilah)

Menurut Setyosari dan Sihkabuden, media adalah suatu alat atau sarana atau perangkat yang berfungsi sebagai perantara atau saluran atau jembatan dalam kegiatan komunikasi (*penyampaian dan penerimaan pesan*) antara komunikator (*penyampai pesan*) dan komunikan (*penerima pesan*) [11]. Selanjutnya, Asyhar mengatakan bahwa: media memiliki peran yang sangat penting sebagai sarana atau perangkat yang berfungsi sebagai perantara atau saluran dalam suatu proses komunikasi antara komunikator dan komunikan [12].

Berdasarkan beberapa pengertian tentang media dapat disimpulkan bahwa media adalah suatu alat atau sarana atau perangkat yang digunakan sebagai alat bantu memudahkan pengirim pesan untuk mengirimkan pesan tertentu kepada penerima pesan.

Berkaitan dengan dakwah, media dikenal sebagai *Wasilah*. Media dakwah (*Wasilah*) adalah alat untuk menyampaikan pesan-pesan dakwah. Penggunaan media dakwah yang tepat akan menghasilkan dakwah yang efektif. Penggunaan media-media dan alat-alat modern bagi pengembangan dakwah adalah suatu keharusan untuk mencapai efektivitas dakwah [13].

Berdasarkan aspek penyampaian, media dakwah digolongkan menjadi 5, yaitu:

1. **Lisan** yaitu dakwah yang dilakukan dengan lidah atau suara. Termasuk dalam bentuk ini adalah khutbah, pidato, ceramah, kuliah, diskusi, seminar, musyawarah, nasihat, pidato-pidato radio, ramah tamah dalam anjang sana, obrolan secara bebas setiap ada kesempatan, dan lain sebagainya.
2. **Tulisan** yaitu dakwah yang dilakukan dengan perantara tulisan. Misalnya buku, majalah, surat kabar, buletin, risalah, kuliah tertulis, pamflet, pengumuman tertulis, spanduk, dan sebagainya.
3. **Lukisan** yaitu gambar-gambar hasil seni lukis, foto, film cerita, dan lain sebagainya. Bentuk terlukis ini banyak menarik perhatian orang dan banyak dipakai untuk menggambarkan suatu maksud ajaran yang ingin disampaikan kepada orang lain, seperti komik-komik bergambar.
4. **Audio visual** yaitu suatu cara penyampaian yang sekaligus merangsang penglihatan dan pendengaran. Bentuk itu dilaksanakan dalam televisi, sandiwara, ketoprak wayang dan lain sebagainya.
5. **Akhlah** yaitu suatu cara penyampaian langsung ditunjukkan dalam bentuk perbuatan yang nyata. Misalnya menjenguk orang sakit, bersilatirrahmi ke rumah, pembangunan masjid dan sekolah, poliklinik, kebersihan, pertanian, peternakan, dan lain sebagainya [4].

Menyampaikan pesan dakwah melalui matematika dapat dilakukan dengan cara menyampaikan lewat pesan lisan dalam bentuk kuliah, diskusi, atau bagi seorang guru dapat dilakukan dengan menyampaikan materi pelajaran matematika yang dikaitkan dengan nilai-nilai Islami. Di satu sisi peserta didik mempelajari tentang materi matematika, di sisi lain peserta didik dapat pencerahan tentang pengetahuan agama Islam. Selain itu, pesan dakwah juga dapat disampaikan melalui perantara tulisan. Misalnya, buku pelajaran matematika yang terintegrasi dengan nilai-nilai Islami. Contoh-contoh yang disajikan dalam buku tersebut tidak lagi abstrak yang seolah-olah jauh dari aktivitas sehari-hari, akan tetapi sudah kontekstual seperti yang dialami oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari.

### 2.3 Matematika sebagai Media Dakwah

Dalam proses dakwah terjadi suatu komunikasi antara *da'i*, yaitu orang yang menyampaikan dakwah dan orang yang menerima dakwah (*mad'u*). Pada proses komunikasi ini terjadi pemindahan pesan dari *da'i* (pengirim pesan) kepada *mad'u* (penerima pesan). Pesan tersebut berupa ajaran-ajaran Agama Islam yang diubah oleh *da'i* ke dalam simbol-simbol komunikasi baik simbol verbal maupun visual. Proses perubahan inilah yang memerlukan media penyampaian pesan atau ajaran-ajaran tersebut dapat diterima dengan baik oleh si penerima pesan (*mad'u*).

Media dakwah, dalam hal ini matematika sebagai suatu media memiliki peran yang sangat penting sebagai salah satu komponen dalam penyampaian dakwah. Tanpa adanya media, komunikasi tidak akan terjadi dan proses dakwah sebagai proses komunikasi juga tidak akan bisa berlangsung secara optimal. Ajaran-ajaran atau nilai-nilai Islami yang notabene abstrak dapat disampaikan melalui perantara media sebagai alat bantu. Adanya angka atau bilangan yang tersurat atau tersirat dalam al-Quran dapat dijadikan sebagai argumentasi tentang kebenaran, kelogisan, dan keotentikan isi yang terkandung dalam al-Quran, seperti keteraturan bilangan 19 yang sudah dijelaskan oleh Abdussakir [1].

### 2.4 Ajaran-ajaran Agama Islam dalam Matematika

Islam adalah agama yang diturunkan kepada umat manusia dalam segala ruang, waktu dan kondisi. Karena itu ajaran Islam memiliki n<sup>5</sup> kebenaran yang universal sehingga bisa cocok untuk semua manusia yang mau menerima kebenaran. Ajaran Islam sangat menghargai pemanfaatan akal atau rasio yang mengantarkannya kepada kebenaran yang hakiki dan sumber kebenaran itu sendiri yaitu Allah SWT. Bahkan dalam banyak ayat al-Quran diisyaratkan dalam bentuk pertanyaan: *afala ta'qilun* (5) apakah kamu tidak menggunakan akalmu), *afala tatafakkarun* (apakah kamu tidak berpikir)? Oleh karena itu, matematika sebagai salah satu disiplin ilmu pengetahuan dapat digunakan sebagai pendekatan dalam menjelaskan beberapa doktrin dalam ajaran Islam. Penggunaan pendekatan matematika di sini bukan berarti bahwa lemahnya doktrin ajaran Islam tersebut melainkan hanya untuk menambah keyakinan umat Islam bahwa semua ilmu pengetahuan itu bernilai kebaikan dan dapat mengantarkan kepada kebaikan yang hakiki serta meningkatkan keimanan dan kedekatan kepada Allah SWT. [6].

Adapun konsep Islam yang dapat diperkuat oleh matematika, seperti bagian dari rukun haji, adanya 3'bah yang berupa konsep kubus atau balok, juga tawaf sebagaimana konsep lingkaran. Ada pula yang berkaitan dengan puasa Ramadhan, Nabi Muhammad SAW. pernah bersabda bahwa "*barang siapa berpuasa*

*Ramadhan lalu dilanjutkan dengan puasa enam hari di bulan Syawal, maka seolah-olah sudah berpuasa setahun penuh.*” Bagaimana dapat terjadi, 1 bulan ditambah 6 hari sama dengan 1 tahun? Hadits ini dapat dijelaskan secara matematik. Dalam al-Quran surat al-An’aam ayat 160 telah disebutkan bahwa “*barangsiapa membawa amal yang baik, maka baginya (pahala) sepuluh kali lipat amalnya*”. Berdasarkan ayat ini maka diperoleh bahwa 1 bulan akan sama dengan 10 bulan (dikalikan 10) dan 6 hari akan sama dengan 60 hari atau 2 bulan (juga dikalikan 10). Hasil akhir akan diperoleh, 10 bulan ditambah 2 bulan akan sama dengan 12 bulan atau 1 tahun, serta masih banyak lagi yang lainnya.

### **Matematika dan Akhlak**

Salah satu ajaran dalam Agama Islam adalah akhlak. Secara etimologi, akhlak mempunyai arti budi pekerti, perangai, tingkah laku, tabiat atau watak. Sedangkan Khuluq merupakan gambaran sifat batin manusia, gambaran bentuk lahiriyah manusia seperti: raut wajah, gerak anggota badan, dan seluruh tubuh. Kata Khuluq disamakan dengan kata *ethicos* atau *ethos* dalam Bahasa Yunani, yaitu adab kebiasaan, perasaan batin, kecenderungan hati untuk melakukan perbuatan. *Ethicos* kemudian berubah menjadi etika [7]. Dapat disimpulkan bahwa secara etimologi, akhlak merupakan perilaku manusia secara keseluruhan.

Secara terminology, menurut Daraz dalam Abdullah [7] akhlak sebagai suatu kekuatan dalam kehendak yang mantap. Kekuatan berkombinasi membawa kecenderungan pada pemilihan pihak yang benar (*akhlak mahmudah*) atau pihak yang jahat (*akhlak madzmumah*) [7]. Akhlak merupakan ilmu yang mengajarkan kepada manusia tentang perbuatan baik dan perbuatan buruk dalam hubungannya dengan Tuhan, manusia dan makhluk sekelilingnya. Pada hakikatnya akhlak merupakan suatu kondisi atau sifat ayang telah melekat dan meresap dalam diri dan telah menjadi kepribadian.

Menurut sifatnya, akhlak ada 2 yaitu: *akhlak mahmudah* (akhlak terpuji) dan *akhlak madzmumah* (akhlak tercela). Yang termasuk akhlak terpuji adalah cinta kepada Allah dan rasul-Nya, sabar, amanah, menempati janji, qona’ah, jujur, pemaaf, menyambung tali silaturrahi, menghargai dan menghormati orang lain, sopan santun, tolong-menolong, rajin, menjaga kebersihan dan lain sebagainya. Sedangkan yang termasuk akhlak tercela adalah kufur, syirik, munafik, fasik, murtad, riya’, dengki, bohong, kikir, boros, dendam, khianat, fitnah, memutuskan silaturrahi, sombong, putus asa, adu domba, dan lain sebagainya. Akhlak terpuji dapat memberi manfaat bagi diri maupun orang lain, sedangkan akhlak tercela akan merugikan diri sendiri dan orang lain.

Selanjutnya, berdasarkan penggolongan akhlak terpuji dan tercela, matematika dapat berperan sebagai perantara untuk menyampaikan akhlak terpuji yang harus dilaksanakan dan akhlak tercela yang harus dicegah dan dihindari. Peran matematika dalam hal ini adalah sebagai sarana untuk menyampaikan akhlak yang bersifat abstrak dengan bahasa yang logis dan sistematis.

Dalam dunia pendidikan, seorang pendidik dapat berperan sebagai *da’i* yang menyampaikan pesan dakwah kepada peserta didik (*mad’u*). Salah satu pesan atau ajaran yang dapat disampaikan menggunakan media matematika adalah akhlak, baik akhlak terpuji yang harus dilaksanakan maupun akhlak tercela yang harus dicegah dan dihindari. Seorang pendidik dapat menyampaikan akhlak tersebut dengan kemas bahasa matematika.

Matematika merupakan ilmu yang banyak diperlukan dalam kehidupan sehari-hari [14]. Disadari atau tidak, hampir dalam setiap aktivitas sehari-hari kita menggunakan Matematika. Mulai dari bangun tidur hingga menjelang tidur lagi. Oleh karena itu, Matematika menjadi salah satu pelajaran penting yang harus dikuasai oleh peserta didik bahwa oleh setiap orang yang ingin meraih sukses dalam kehidupannya. Dalam mempelajari matematika, kita dituntut untuk dapat menyelesaikan masalah dengan baik dan benar sesuai kaidah-kaidah yang ada.

Para ahli pendidikan di negara kita merumuskan bahwa matematika berfungsi: 1) Sebagai saran untuk mengembangkan kemampuan bernalar melalui kegiatan pendidikan, eksplorasi, dan eksperimen; 2) Sebagai alat pemecahan masalah melalui pola pikir dan model matematika; dan 3) Sebagai alat komunikasi melalui simbol, tabel, grafik, dan diagram dalam menjelaskan gagasan. Selain itu, matematika dirumuskan dengan tujuan untuk melatih dan menumbuhkan cara berfikir secara sistematis, logis, analitis, kritis, kreatif dan konsisten, serta untuk mengembangkan sikap gigih dan percaya diri sesuai dalam menyelesaikan masalah serta kemampuan bekerja sama [2].

Berdasarkan rumusan fungsi dan tujuan pembelajaran matematika di atas, menunjukkan bahwa matematika seolah-olah hanya memikirkan pengembangan kognitif saja, kurang memperhatikan pengembangan afektif, sikap atau perilaku peserta didik. Sikap atau perilaku (akhlak) peserta didik seharusnya juga diperhatikan. Pintar secara kognitif saja tapi tidak berakhlak baik, justru akan mencelakakan, baik terhadap dirinya sendiri maupun orang lain. Orang yang pintar secara kognitif tapi tidak berakhlak baik sangat berbahaya. Sekarang dapat dilihat dan dirasakan bahwa para koruptor yang ditangkap, diadili, dan dipenjara adalah orang-orang pintar secara kognitif tapi tidak memiliki akhlak yang baik.

Jika kita memperhatikan dengan seksama, sesungguhnya dalam pembelajaran matematika erat hubungannya dengan sikap atau akhlak. Berikut ini beberapa dampak positif pembelajaran matematika yang berkaitan dengan sikap terpuji.

### 1. Sikap Teliti, Cermat dan Hemat 2

Teliti atau cermat adalah sikap hati-hati dalam melakukan atau mengerjakan suatu hal. Matematika disebut sebagai ilmu hitung karena pada hakikatnya matematika berkaitan dengan masalah hitung-menghitung. Dalam pengerjaan operasi hitung maka seseorang dituntut untuk bersikap teliti, cermat dan tepat. Teliti dan cermat sangat dibutuhkan dalam mengerjakan masalah matematika, karena jika ada satu langkah saja yang salah maka hasilnya akan salah. Oleh karena itu, langkah demi langkah dalam pengerjaan matematika harus diteliti dan dicermati. Setelah sudah diperoleh hasilnya pun perlu dicek kembali apakah sudah menjawab permasalahan atau tidak. Pada intinya matematika mengajari seseorang untuk teliti dan berhati-hati dalam melangkah.

Matematika juga melatih sikap hemat. Dalam hal ini dapat dilihat pada penggunaan simbol sebagai alat berkomunikasi dalam matematika. Penggunaan simbol dalam matematika secara tidak langsung memberikan pelajaran kepada kita tentang pentingnya menyederhanakan pengungkapan bahkan menyederhanakan permasalahan [2].

### 2. Sikap Jujur, Tegas dan Bertanggung Jawab

Jujur dalam bahasa arab disebut dengan *As-sidq*. Jujur artinya berbuat atau mengatakan dengan sebenarnya, sehingga antara perkataan dan perbuatan tidak bertentangan. Seseorang yang berperilaku jujur maka perbuatannya tidak akan pernah menyimpang dari perkataannya. Dalam pembelajaran matematika, disadari atau tidak sebenarnya kita telah berlatih tentang kejujuran diri sendiri.

Prinsip kejujuran dalam matematika terlihat ketika proses penyelesaian suatu permasalahan dalam matematika dan tidak sesuai dengan prinsip atau teorema-teorema yang ada tentunya pekerjaan tersebut akan salah. Dalam matematika, proses pengerjaan suatu masalah harus berpedoman pada definisi, prinsip atau teorema-teorema yang sudah terbukti benar. Misalnya pada saat guru meminta siswa menghitung hasil perkalian bilangan bulat  $3 \times 7$  kalau tidak bisa menghitung, maka siswa tersebut harus jujur untuk mengatakan tidak bisa, jika tidak bisa tetapi mengatakan bisa, maka saat disuruh mengerjakan akan ketahuan bahwa dia tidak bisa. Ketahuan kalau dia tidak jujur dan akan malu pada siswa yang lain. Jadi pesannya adalah lebih baik jujur walaupun itu pahit [2].

Contoh lain tentang sifat jujur dalam pembelajaran matematika tercermin pada operasi bilangan bulat positif dan negatif. Disadari atau tidak ternyata dalam operasi bilangan tersebut mengandung pesan kejujuran. *Pertama*,  $+$   $\times$   $+$   $=$   $+$  (positif  $\times$  positif = positif). Artinya jika sesuatu yang benar dikatakan benar maka itulah akhlak jujur. *Kedua*,  $+$   $\times$   $-$   $=$   $-$  (positif  $\times$  negatif = negatif). Artinya jika sesuatu yang benar dikatakan salah maka itulah akhlak tidak jujur. *Ketiga*,  $-$   $\times$   $+$   $=$   $-$  (negatif  $\times$  positif = negatif). Artinya jika sesuatu yang salah dikatakan benar maka itulah akhlak tidak jujur. *Keempat*,  $-$   $\times$   $-$   $=$   $+$  (negatif  $\times$  negatif = positif). Artinya jika sesuatu yang salah dikatakan salah maka itulah akhlak jujur.

Konsep di atas mengandung pesan bahwa kita harus berbuat dan berkata jujur agar senantiasa selamat di dunia dan akhirat. Rumus tersebut dapat dijadikan pedoman atau dasar dalam menjalani hidup sehari-hari agar kita tidak sampai terperosok dalam kejahatan yang nantinya akan memasukkan kita ke dalam neraka. Karena dengan kita jujur dapat menjadi pengantar kita masuk ke surga, yang mana di dalamnya kita akan senantiasa dalam keadaan yang penuh dengan kenikmatan dan kebahagiaan.

Matematika juga mengajarkan sifat tegas pada siswa. Siswa dituntut untuk tidak bertele-tele dalam memberikan jawaban sehingga tidak membingungkan yang bertanya, karena seringkali jawaban yang bertelele membingungkan untuk dimengerti dari pada jawaban yang tegas.

Selain itu, matematika juga mengajarkan sikap hidup benar dan bertanggung jawab. Dalam Kamus Bahasa Indonesia [5], tanggung jawab adalah keadaan wajib menanggung segala sesuatunya (kalau terjadi apa-apa boleh dituntut, dipersalahkan, diperkarakan, dan sebagainya). Seseorang yang bertanggung jawab berkewajiban menanggung, memikul jawab, menanggung segala sesuatunya, atau memberikan jawab dan menanggung akibatnya. Tanggung jawab adalah kepatutan manusia akan tingkah laku atau perbuatan yang disengaja maupun tidak disengaja. Tanggung jawab bersifat kodrati, artinya sudah menjadi bagian kehidupan manusia, bahwa setiap manusia pasti dibebani dengan tanggung jawab. Salah satu ciri orang berbudaya atau beradab adalah yang mau bertanggung jawab terhadap perbuatannya, baik itu perbuatan baik atau buruk. Dalam hadits Nabi Muhammad SAW. disebutkan "*inna sidqa yahdi ila al birra, wainnal birra yahdi ilal jannah.*" 2

Tanggung jawab ada kaitannya dengan masalah pembuktian dalam matematika. Langkah-langkah dalam pembuktian matematika harus berdasarkan pada hal-hal yang sudah diakui kebenarannya. Langkah demi langkah harus berdasarkan alasan yang jelas, kuat dan benar. Pembuktian dalam matematika pada dasarnya

harus mematuhi aksioma, postulat, definisi, teorema, corollary, lemma, atau pernyataan-pernyataan lain secara konsisten. Dengan cara seperti ini sebenarnya matematika mengajarkan sikap hidup benar dan bertanggung jawab. Implikasi atau aplikasi dalam kehidupan, kita diajarkan bahwa setiap perkataan, kehendak dan perbuatan harus berdasar pada sumber yang benar, semua perbuatan ada dasarnya, dalam hal ini adalah al-Quran dan al-Hadits [2].

### 3. Sikap Pantang Menyerah dan Percaya Diri

Sikap pantang menyerah sangat dibutuhkan ketika dalam keadaan yang sulit. Mencari solusi untuk menyelesaikan soal matematika, akan melatih kita untuk bersikap pantang menyerah dan percaya diri. Langkah demi langkah yang kita coba dan mencoba sampai akhirnya kita menemukan jawabannya itulah sikap pantang menyerah dan percaya diri. Saat gagal atau tidak bisa menjawab kita dituntut untuk mencari cara lain agar solusi dan jawaban itu dapat kita temukan, kegagalan dengan satu cara tidak boleh mengurangi semangat kita untuk terus berusaha, saat keberhasilan tercapai maka rasa puas dan bangga akan tumbuh [2].

#### Matematika Fiqh

Selain akhlak, pembelajaran matematika tentang volume juga dapat diintegrasikan dengan konsep fiqh, yaitu tentang penentuan ukuran dua kulah. Muniri menjelaskan bahwa untuk menentukan ukuran banyaknya air yang digunakan untuk bersuci memerlukan konsep matematika, yaitu tentang volume [10]. Setidaknya ada 5 rumpun masalah hukum fiqh yang berkaitan dengan konsep hitungan secara matematis, yaitu penentuan ukuran dua kulah, shalat (wajib dan sunah) beserta syarat dan rukunnya, puasa (wajib dan sunah), zakat (fitrah dan harta/mal), haji, dan pembagian harta waris (*faraidl*).

Materi tentang *thaharah* (bersuci) dalam kitab fiqh selalu menjadi kajian yang utama, seperti wudlu, tayammum, dan mandi. Jenis dan banyaknya air yang digunakan untuk bersuci juga telah ditetapkan berdasarkan syara', misalnya tentang ukuran dua kulah. Pengertian dan ukuran dua kulah dijelaskan dalam hadis Rasulullah S.A.W. yang artinya "Apabila air cukup dua kulah, tidaklah dinajisi oleh suatu apa pun". Dua kulah adalah banyaknya air yang menurut ukurannya adalah 1.25 hasta untuk panjang, lebar dan tinggi/dalamnya, sedangkan hasta adalah ukuran panjang dari siku sampai ujung jari tengah ( $\pm 47$  cm). Berarti 1.25 hasta =  $1.25 \times 47 = 58.75$  cm. Sedangkan di dalam kamus al-Munawwir Arab-Indonesia terdapat kata *al-qullatu* yang artinya *al-jarratul' azzhiimatu*, dalam terjemahan bahasa Indonesia berarti tempayan/buyung besar. Ada pula kata *al-qullataani* artinya ukuran air sebanyak 60  $cm^3$ . Ukuran ini mendekati ukuran 1.25 hasta di atas yakni 58.75 cm [10]. Jadi dapat disimpulkan bahwa dua kulah adalah 216 liter (dibulatkan) karena 1 liter = 1000  $cm^3$ .

Selanjutnya, untuk menentukan volume suatu benda (wadah air) akan dijelaskan tiga jenis bentuk wadah air atau sekadar buat menakar air, yakni balok/kubus, silinder/tabung, dan prisma [10].

*Pertama*, volume wadah air berbentuk kubus/balok. Untuk menentukan volume wadah air yang berbentuk kubus/balok dapat menggunakan rumus  $p \times l \times t$  yakni panjang  $x$  lebar  $x$  tinggi/dalam. Misalnya, diketahui wadah air tersebut memiliki ukuran panjang 60 cm, lebar 80 cm dan tingginya/ dalamnya 60 cm, maka dapat dicari volumenya dengan mengalikan ketiga ukuran tersebut, yakni  $60 \times 80 \times 60 = 288000$   $cm^3$ . Selanjutnya, untuk mengkonversikannya ke dalam satuan liter digunakan kaidah: 1 liter = 1000 ml = 1000  $cm^3$ , maka  $288000$   $cm^3 = 288$  liter. Karena dua kulah harus mencapai 216 liter, berarti jika bak tersebut diisi penuh air maka telah mencapai lebih dari dua kulah.

*Kedua*, volume wadah air berbentuk silinder/tabung. Untuk menentukan volume wadah air yang berbentuk silinder/tabung dapat menggunakan rumus  $\pi \cdot r^2 \cdot t$  dengan  $\pi = \frac{22}{7}$ ,  $r$  = jari-jari lingkaran ( $\frac{1}{2}$  diameter atau garis tengah lingkaran alas wadah),  $t$  = tinggi/dalam wadah. Misalnya, air tersebut berada di dalam drum yang memiliki garis tengah/diameter 80 cm dan tinggi 75 cm, maka pertama-tama tentukan terlebih dahulu jari-jarinya ( $r$ ) yakni  $\frac{1}{2}$  dari diameter, sehingga  $r = 40$  cm. Kemudian tentukan volumenya dengan rumus  $\pi \cdot r^2 \cdot t$ , yaitu  $\frac{22}{7} \times 40^2 \times 75 = 377145$   $cm^3$ . Setelah dikonversikan menjadi 377.15 liter. Dengan demikian jika drum diisi air akan mencapai dua kulah pada tinggi batas tertentu, bahkan lebih jika diisi sampai penuh.

*Ketiga*, volume wadah air berbentuk prisma. Untuk menentukan volume wadah air yang berbentuk prisma dapat menggunakan rumus luas alas  $x$  tinggi. Misalnya, diketahui bak mandi berbentuk prisma tegak segienam beraturan dengan panjang rusuk bagian alas 60 cm dan tinggi 50 cm. Sebelum menentukan volumenya, terlebih dahulu tentukan luas alasnya. Alas prisma berupa segi enam beraturan, sehingga akan terbentuk enam segitiga sama sisi yang kongruen jika masing-masing titik sudutnya dihubungkan. Garis tinggi dari segitiga tersebut juga akan membagi dua segitiga yang kongruen. Oleh karena itu tinggi segitiga ( $t$ ) dapat dicari dengan rumus pythagoras, yaitu  $t = \sqrt{60^2 - 30^2} = \sqrt{2700}$  cm. Sehingga luas alas bak tersebut adalah 6  $x$  luas segitiga =  $6 \times \left(\frac{1}{2} \times 60 \times \sqrt{2700}\right) = 9353.074$   $cm^2$ . Jadi volume bak tersebut adalah  $9353.074 \times 50 =$

$467653.7 \text{ cm}^3 = 467.6537 \text{ liter}$ . Dengan demikian jika bak tersebut diisi setengahnya saja sudah mencapai dua kulah.

Berdasarkan beberapa uraian di atas dapat dipahami bahwa terdapat relevansi antara matematika dengan ajaran-ajaran atau nilai-nilai yang ada dalam Islam. Matematika dapat dijadikan sebagai media atau perantara untuk menyampaikan pesan-pesan dakwah, yaitu berperan dalam membentuk pribadi yang berkualitas. Matematika tidak hanya dipandang sebagai ilmu yang mementingkan kemampuan kognitif saja, melainkan matematika selain berguna untuk mengasah kemampuan berpikir juga berguna untuk membentuk pribadi berkualitas yang selalu berada di jalan yang benar (*shirathal mustaqim*) dan diridai Allah SWT.

### 3. PENUTUP

Sesungguhnya alam semesta ini berjalan sesuai aturan-aturan atau rumus-rumus yang telah ditetapkan Allah. Dalam konteks tertentu, matematika memiliki kesamaan karakteristik dengan nilai-nilai Islami, yakni sama-sama berpedoman pada aturan, hukum yang jelas, rumus, dan bertumpu pada kesepakatan sehingga dapat diformulasi rumus secara matematis. Suatu perbuatan dikatakan benar jika mematuhi aturan dan dikatakan salah jika tidak mematuhi aturan. Dalam matematika sendiri aturan-aturan atau rumus-rumus dikenal dengan istilah aksioma, postulat, definisi, teorema, corollary, dan lemma yang sifatnya harus dipatuhi. Beberapa ajaran atau nilai-nilai Islam yang dapat disampaikan menggunakan bahasa matematika adalah konsep akhlak, baik akhlak terpuji yang harus dilaksanakan maupun akhlak tercela yang harus dicegah dan dihindari. Selain itu, pembahasan tentang volume dalam matematika juga dapat diintegrasikan dengan konsep fiqh. Oleh karena itu, melalui kemasan materi yang terintegrasi antara matematika dan nilai-nilai Islami dapat diperoleh 2 manfaat secara simultan, yaitu pemahaman terhadap konsep matematika, dan tersampainya nilai-nilai agama Islam.

### REFERENSI

- [1] Abdussakir, *Matematika dalam Al-Qur'an*. Malang: UIN-Maliki Press, 2014.
- [2] Abdusysykir, *Ketika Kyai Mengajar Matematika*. Malang: UIN-Malang Press, 2007.
- [3] *Al-Quran dan Terjemahannya*. Jakarta: Kementerian Agama RI, 2014.
- [4] H. Ya'kub, *Publistik Islam Teknik Dakwah dan Leadership*. Bandung: Diponegoro, 1992.
- [5] *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- [6] L. Jamaa, *la-jamaa.blogspot.co.id*. Desember Minggu, 2013. <http://la-jamaa.blogspot.co.id/2013/12/intergrasi-islam-dan-matematika.html> (accessed Desember Rabu, 2016).
- [7] M. Y. Abdullah, *Studi Akhlak dalam Perspektif Al-Qur'an*. Jakarta: Amzah, 2007.
- [8] Marzuki, *Pembinaan Karakter Mahasiswa melalui Pendidikan Agama Islam di Perguruan Tinggi Umum*. Yogyakarta: Pusat MK Universitas UNY, 2012.
- [9] M. A. Aziz, *Ilmu Dakwah*. Jakarta: Prenada Media, 2004.
- [10] Muniri, "Kontribusi Matematika dalam Konteks Fikih." *TA'ALLUM: Jurnal Pendidikan Islam*, 2016: 193-214.
- [11] P. Setyosari and Sihkabuden, *Media Pembelajaran*. Malang: Elang Mas, 2005.
- [12] R. Asyhar, *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press, 2011.
- [13] S. M. Amin, *Ilmu Dakwah*. Jakarta: Amzah, 2009.
- [14] Sujono, *Pelajaran Matematika untuk Sekolah Menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1988.
- [15] T. Tasmara, *Komunikasi Dakwah*. Jakarta: Gaya Media Pratama, 1997.
- [16] W. Saputra, *Pengantar Ilmu Dakwah*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2011.
- [17]



2017-1

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://hikmahuniversity.ac.id">hikmahuniversity.ac.id</a> Internet Source	3%
2	<a href="http://www.matematricks.com">www.matematricks.com</a> Internet Source	3%
3	<a href="http://abdussakir.wordpress.com">abdussakir.wordpress.com</a> Internet Source	3%
4	<a href="http://addressgimanamaksudnya.wordpress.com">addressgimanamaksudnya.wordpress.com</a> Internet Source	2%
5	<a href="http://bedahbuku-faisal.blogspot.com">bedahbuku-faisal.blogspot.com</a> Internet Source	2%
6	<a href="http://repository.uinbanten.ac.id">repository.uinbanten.ac.id</a> Internet Source	2%
7	<a href="http://ejournal.iaida.ac.id">ejournal.iaida.ac.id</a> Internet Source	2%

Exclude quotes Off

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On