EKSPLORASI NILAI-NILAI PENDIDIKAN MATEMATIKA BERBASIS AYAT AL-QUR'AN

¹Fahrul Huda, ²Agung Hartoyo, ³Sugiatno

^{1,2,3}Pendidikan Matematika FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak

Email: official.fahrul.huda@gmail.com

Abstract

Al-Qur'an verses can be used as a source of mathematics learning that contains the values of mathematics education, because, it can improve students' reasoning, application, mathematical skills, and student's personality. Therefore, the purpose of this study is to describe the results of the exploration of the values of mathematics education based on the verses of the Al-Qur'an, especially for the tenth grade of senior high school. The research method used is descriptive qualitative method with the form of research is library research. The research subjects were the Al-Qur'an verses and the mathematics function for tenth grade senior high school. The results showed that the values of mathematics education based on the verses of the Qur'an with mathematics functions for tenth grade students are found in surah Al Baqarah verse 184. From these verses, exploration of the values of mathematics education has been integrated with the core competencies of the curriculum 2013, so it is divided into two, formal values that contain spiritual and social aspects, and material values that contain knowledge and application aspects.

Keyword: *Al-Qur'an verses, The values of mathematics education*

1. Pendahuluan

Al-Qur'an sebagai pengetahuan dijelaskan di dalam Al-Qur'an yaitu pada Surah Shaad ayat 29 yaitu "Kitab (Al-Qur'an) yang kami turunkan kepadamu penuh berkah agar mereka menghayati ayat-ayatnya dan agar orang-orang yang berakal sehat mendapat pelajaran". Penjelasan Al-Qur'an sebagai pelajaran dijelaskan pada Surah An Nur ayat 34 yaitu "Dan sungguh, kami telah menurunkan kepada kamu ayat-ayat yang memberi penjelasan, dan contoh-contoh dari orang-orang yang terdahulu sebelum kamu dan sebagai pelajaran bagi orang-orang yang bertakwa". Oleh karena itu, Al-Qur'an dapat dijadikan sebagai sumber pembelajaran yang tepat untuk menjadikan orang-orang berakal dan bertakwa kepada Allah Swt. Al-Qur'an sebagai sumber pembelajaran untuk menjadikan orang-orang berakal dan bertakwa kepada Allah Swt dapat menyukkseskan terlaksananya poin-poin pendidikan yang termaktub pada Pasal 1 UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yaitu mengembangkan potensi murid untuk mempunyai kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (UUSPN, 2003). Dari pemaparan tersebut dapat diketahui bahwa proses pembelajaran kepada murid harus memuat sikap spiritual. Pada dokumen dari Pusat Penelitian Pendidikan (2015:5) dinyatakan bahwa, "Sikap spiritual adalah kecenderungan merespons secara konsisten baik menyukai atau tidak menyukai suatu objek yang meliputi aspek keyakinan, peribadatan, penghayatan, pengetahuan dan pengamalan ajaran agama yang dianut murid". Hal ini memperkuat alasan untuk menjadikan Al-Qur'an sebagai sumber pembelajaran dengan harapan penerapan proses

pembelajaran yang memuat sikap spiritual dapat dilaksanakan. Termasuklah menjadikan Al-Qur'an sebagai satu di antara sumber pembelajaran di dalam proses pembelajaran matematika di sekolah (Hartoyo et al., 2019).

Mempelajari matematika dapat mendukung murid dalam membentuk karakter islami, karena matematika mempunyai koneksi dengan ayat-ayat Al-Qur'an, dan Kitab tersebut merupakan petunjuk hidup yang islami. Satu di antara cara dalam membentuk karakter yang Islami melalui matematika yaitu dengan proses belajar mengajar matematika (Sari, dkk., 2017:4). Namun faktanya, pengoptimalan proses pembelajaran dengan cara tersebut dinilai masih kurang, hal ini diketahui dari hasil wawancara kepada Guru Matematika SMA Mujahidin Pontianak pada 13 Januari 2019. Beliau menyatakan pernah melakukan proses pembelajaran matematika dengan memasukkan nilai-nilai matematika berbasis Al-Qur'an. Namun pelaksanaannya dinilai masih jarang dilakukan dikarenakan beliau masih belum banyak mengetahui nilai-nilai matematika yang berbasis Al-Qur'an. Berdasarkan hal ini, sebaiknya murid di Sekolah Islam sering mendapatkan pembelajaran tentang matematika yang berbasis Al-Qur'an untuk dapat meningkatkan sikap spiritual murid agar dapat menjadi insan yang lebih baik dari sebelumnya setelah mendapatkan ilmu-ilmu dari proses pembelajaran

Di Indonesia, matematika sekolah memiliki ruang lingkup materi. Pada Ruang lingkup matematika sekolah khususnya mata pelajaran matematika sekolah menengah atas sederajat secara rinci termuat di dalam silabus mata pelajaran matematika untuk SMA/MA/SMK tahun 2017 yaitu Aljabar, Kalkulus, Geometri, Trigonometri, dan Statistika serta Peluang. Pada pembelajaran matematika terdapat nilai-nilai pendidikan matematika yang harus dicapai. Menurut Soedjadi (2000 : 66), nilai tersebut dapat dilihat dari tujuan pendidikan matematika yang bersifat formal dan material. Secara formal, lebih berorientasi kepada membentuk kepribadian dan kepada penalaran. Sedangkan secara material, lebih berorientasi kepada keterampilan matematika dan kemampuan menerapkan matematika.

Tujuan formal dan material tersebut dapat dimaknai sebagai nilai formal dan nilai material. Selaras dengan hal tersebut, menurut Fatima (2015) peran matematika dibagi menjadi dua aspek yaitu individu yang terdiri dari perkembangan sosial, intelektual, kejuruan, moral, spiritual, budaya dan masyarakat yang terdiri dari sistem pendidikan, ekonomi, infrastruktur, sains dan pengembangan, ilmu kedokteran, bidang pertanian, budaya dan moralitas, standar hidup. Dari segi spiritual, matematika membantu mengembangkan kepekaan estetika mereka, memenuhi berbagai minat dan membantu mereka dalam pemanfaatan waktu luang mereka dengan tepat. Dari segi moral individu, matematika sangat membantu dalam pengembangan karakter dan kepribadian, hal ini mengembangkan semua jumlah karakter kuat yang harus dimiliki seseorang. Dari segi intelektual, pengajaran matematika sangat penting untuk perkembangan intelektual seperti pemecahan masalah yang membuat otak aktif karena setiap masalah matematika memiliki urutan yang diperlukan untuk proses konstruktif dan kreatif dan membangun mental. Oleh karena itu, nilai pendidikan matematika dapat didefinisikan sebagai suatu konsep tentang penalaran, penerapan dan keterampilan

matematika serta pembentuk kepribadian.

Nilai-nilai pendidikan matematika tersebut mempunyai hubungan dengan implementasi kurikulum 2013. Pada dokumen Press Workshop: Implementasi Kurikulum 2013 oleh Kemendikbud (2014: 37) dinyatakan bahwa tujuan pendidikan nasional dapat dikategorikan menjadi empat aspek yaitu: (1) Sikap spiritual yang memuat tentang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa; (2) Sikap sosial yang memuat tentang berakhlak mulia, sehat, mandiri, dan demokratis serta bertanggungjawab; (3) Pengetahuan yang memuat tentang berilmu; (4) Keterampilan yang memuat tentang cakap dan kreatif. Empat aspek tersebut dikemas dalam kompetensi inti (KI), KI 1 merepresentasikan sikap spiritual, KI 2 merepresentasikan sikap sosial, KI 3 merepresentasikan pengetahuan, dan KI 4 merepresentasikan keterampilan. Dari penjabaran tersebut dapat ditentukan KI 1 dan 2 memuat nilai formal serta KI 3 dan 4 memuat nilai material. Sehingga pengimplementasian nilai formal dan nilai material dalam pelaksanaan pembelajaran matematika sekolah dapat menyelesaikan ketercapaian kompetensi inti. Agar tercapainya hal tersebut dan terlaksananya prinsip pengajaran dalam pendidikan matematika yang berorientasi pada apa yang murid ketahui dan butuhkan, maka nilai pendidikan matematika dapat dihantar dengan pembelajaran matematika berbasis Al-Qur'an.

2. Metode Penelitian

Bentuk penelitian yang berperan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Menurut Suwendra (2018: 7), penelitian kualitatif merupakan penelitian kualitatif adalah penelusuran secara intensif menggunakan prosedur ilmiah untuk menghasilkan kesimpulan naratif baik tertulis maupun lisan berdasarkan analisis data tertentu. Untuk mendapatkan nilai-nilai matematika berbasis Al-Qur'an di Sekolah Menengah Atas, bentuk penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah studi pustaka (Library Research). Menurut Zed (2014: 3), studi pustaka merupakan kegiatan yang berhubungan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat serta mengelola bahan penelitian. Subjek dalam penelitian ini adalah ayat Al-Qur'an dan materi fungsi pada kelas X matematika Sekolah Menengah Atas. Objek dalam penelitian ini adalah nilai-nilai pendidikan matematika berbasis ayat Al-Qur'an. Alat pengumpulan data pada penelitian ini adalah peneliti sendiri (*Human Instrument*), karena pemahaman yang ingin dicapai penelitian kualitatif (Halimatussa'diah et al., 2020). Sebagai instrumen, peneliti berfungsi menentukan arah penelitian, memilih dokumen sebagai sumber data, mengumpulkan data, lalu membuat kesimpulan. Untuk memudahkan pencarian dan menampilkan data khususnya data yang ada di dalam Al-Qur'an, peneliti menggunakan aplikasi android Tafsir Ibnu Katsir yang dikembangkan oleh Muslim Media. Tahapan penelitian ini terdiri dari tiga tahapan yang dipaparkan sebagai berikut.

Tahap Persiapan

Tahapan yang dilaksanakan dalam tahap ini yaitu: (1) Mengumpulkan dan mendeskripsikan ayat-ayat Al- Qur'an yang memuat nilai-nilai pendidikan matematika;

(2) Mengumpulkan buku, artikel, atau literature lainnya yang berhubungan dengan matematika dan ayat Al-Qur'an; (3) Mengumpulkan dan mendeskripsikan materi matematika sekolah menengah atas; (4) Menyusun desain penelitian; (5) Seminar desain penelitian; (6) Revisi desain penelitian.

Tahap Pelaksanaan

Tahapan yang dilakukan pada tahap ini yaitu: (1) Mengeksplorasi nilai-nilai pendidikan matematika berbasis ayat Al-Qur'an yang terdapat di dalam buku, artikel, atau literatur-literatur yang telah dikumpulkan; (2) Mereduksi hasil eksplorasi berdasarkan ruang lingkup materi matematika sekolah menengah atas pada penelitian ini; (3) Menyusun dan menyajikan data hasil reduksi tersebut dalam tabel penelitian eksplorasi ayat Al-Qur'an; (4) Memverifikasi kembali hasil verifikasi tersebut; (5) Membuat kesimpulan

Tahapan Akhir

Tahapan yang dilaksanakan pada tahap ini yaitu: (1) Menyusunan laporan hasil penelitian; (2) Menuliskan artikel ilmiah.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil eksplorasi nilai-nilai pendidikan matematika berbasis ayat Al-Qur'an. Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan mengeksplorasi sumber-sumber yang berkaitan dengan subjek penelitian yaitu ayat Al-Qur'an dan materi fungsi pada kelas X matematika Sekolah Menengah Atas. Hasil eksplorasi tersebut berbentuk data pustaka yang selanjutnya diklasifikasikan menjadi tiga yaitu konsep matematika berbasis ayat Al-Qur'an, nilai formal pendidikan matematika dan nilai material pendidikan matematika. Konsep matematika berbasis ayat Al-Qur'an diperoleh dari hasil penelusuran. Untuk memudahkan penelusuran, peneliti menggunakan di aplikasi android Tafsir Ibnu Katsir yang dikembangkan oleh Muslim Media dengan cara memasukkan kata kunci yang berhubungan dengan materi fungsi pada kelas X pada kolom pencarian kata pada aplikasi tersebut. Hasil tersebut dikumpulkan dalam table berikut.

Tabel 1 Data Penelusuran Konsep Matematika

No.	Kata Kunci	Kode Surah dan Ayat	Potongan ayat	Konsep Matematika
1.	Sebanyak	Q. S. 2: 184	"...barangsiapa di antara kamu sakit atau dalam perjalanan, maka (wajib mengganti) sebanyak hari (yang dia tidak berpuasa itu) pada hari-hari yang lain.	Konsep fungsi
2.	Fidyah	Q. S. 2: 184	"...berat menjalankannya (jika mereka tidak berpuasa) membayar fidyah, (yaitu): memberi makan seorang miskin..."	Perhitungan pada penentuan pembayaran fidyah

3.	Dua	Q.S. 4: 3	“...kawinilah wanita-wanita (lain) yang kamu senangi: dua, tiga atau empat. Kemudian jika kamu takut tidak akan dapat berlaku adil, maka (kawinilah) seorang saja...”	Bentuk fungsi pada pernikahan
4.	Sama dengan	Q.S. 4: 11	“...seorang anak lelaki sama dengan bagian dua anak perempuan...”	Bentuk fungsi linear pada ilmu warisan
5.	Kali	Q.S. 6: 160	“Barangsiapa membawa amal yang baik, maka baginya (pahala) sepuluh kali lipat amalnya...”	Bentuk fungsi linear: $f(x) = 10x$

Dari hasil tersebut, dipilih Q. S. Al-Baqarah ayat 184 sebagai fokus subjek yang akan dibahas dalam penelitian ini, karena sesuai dengan konsep fungsi, operasi fungsi matematika, dan fungsi linear pada kelas X Sekolah Menengah Atas. Setelah menentukan subjek ayat, dapat ditentukan data pustaka yang akan dikumpulkan. Data pustaka tersebut merupakan hal-hal yang berhubungan dengan nilai formal dan material pendidikan matematika berbasis Q. S. Al-Baqarah ayat 184.

Pada nilai formal pendidikan matematika berbasis Q. S. Al-Baqarah ayat 184, data pustaka yang dikumpulkan berhubungan dengan aspek spiritual yang direpresentasikan oleh Kompetensi Inti I dan sikap sosial yang direpresentasikan oleh Kompetensi Inti II. Untuk memperjelas hal tersebut, dibuatlah implementasi dari aspek tersebut dengan landasan yang diambil dan diadaptasi dari beberapa sumber. Berdasarkan hal tersebut, data pustaka yang diperoleh ditampilkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Data Pustaka Nilai Formal Pendidikan Matematika

No	Data Pustaka	Sumber
1	Kompetensi Inti I & II	Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018
2	Aspek Sikap Spiritual & Sosial	Pers Workshop: Implementasi Kurikulum 2013
3	Landasan Implementasi Aspek Spiritual	Q. S. Al-Baqarah ayat 177 dan Q. S. Al-Fatir ayat 29
4	Landasan Implementasi Aspek Sosial	Penilaian Kompetensi Sikap oleh Pusbang Tendik
5	Q. S. Al Baqarah ayat 183 – 184	Al Qur'an Al Karim Dan Terjemahannya
6	Tafsir Q. S. Al-Baqarah ayat 184	https://quran.kemenag.go.id/
7	Q. S. Al-Baqarah ayat 177	Al Qur'an Al Karim Dan Terjemahannya
8	Tafsir Q. S. Al-Baqarah ayat 177	https://quran.kemenag.go.id/
9	Q. S. Al-Fatir ayat 29	Al Qur'an Al Karim Dan Terjemahannya
10	Tafsir Q. S. Al-Fatir ayat 29	https://quran.kemenag.go.id/

Pada nilai material pendidikan matematika dalam Q. S. Al-Baqarah ayat 184, nilai tersebut dieksplor dari aspek pengetahuan yang direpresentasikan oleh Kompetensi Inti III dan keterampilan yang direpresentasikan oleh Kompetensi Inti IV. Untuk

memperjelas hal tersebut, dibuatlah implementasi dari aspek tersebut dengan landasan yang diambil dan diadaptasi dari beberapa sumber. Berdasarkan hal tersebut, data pustaka yang diperoleh ditampilkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Data Pustaka Nilai Material Pendidikan Matematika

No.	Data Pustaka	Sumber
1	Kompetensi Inti III & IV	Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018
2	Aspek Pengetahuan & Keterampilan	Pers Workshop: Implementasi Kurikulum 2013
3	Landasan Implementasi Aspek Pengetahuan	Model Silabus Matematika 2017
4	Landasan Implementasi Aspek Keterampilan	Penilaian Kompetensi Sikap oleh Pusbang Tendik
5	Aturan Fidyah	Kupas Tuntas Fidyah oleh Luky Nugroho dan https://islam.nu.or.id/post/read/107197/bolehkahmembayarfidyahpuasadenganuang

Pembahasan

Pada nilai formal pendidikan matematika, menurut Soedjadi (2000: 66) bahwa nilai tersebut adalah nilai yang lebih menekankan kepada penalaran dan membentuk kepribadian. Hal ini sejalan dengan dua dari empat aspek tujuan pendidikan menerima dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Sedangkan kompetensi inti 2 memuat aspek sikap sosial yaitu menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru. Pada pengimplementasiannya nilai formal pendidikan matematika diklasifikasi menjadi dua yaitu aspek spiritual dan sosial, khususnya pada Q.S. Al- Baqarah ayat 184 yang berbunyi *“(yaitu) dalam beberapa hari yang tertentu. Maka barangsiapa di antara kamu ada yang sakit atau dalam perjalanan (lalu ia berbuka), maka (wajiblah baginya berpuasa) sebanyak hari yang ditinggalkan itu pada hari-hari yang lain. Dan wajib bagi orang-orang yang berat menjalankannya (jika mereka tidak berpuasa) membayar fidyah, (yaitu): memberi makan seorang miskin. Barangsiapa yang dengan kerelaan hati mengerjakan kebajikan, maka itulah yang lebih baik baginya. Dan berpuasa lebih baik bagimu jika kamu mengetahui.”*

Pada aspek sikap spiritual, pengimplementasian nilai formalnya yaitu meyakini dan membaca Q. S. Al- Baqarah ayat 184, karena satu di antara penghayatan dan pengamalan ajaran Islam yaitu beriman kepada kitab- kitab dan membaca Al-Qur'an. Hal tersebut berlandaskan Q. S. Al-Baqarah ayat 177 yang berbunyi *“Kebajikan itu bukanlah menghadapkan wajahmu ke arah timur dan ke barat, tetapi kebajikan itu ialah (kebajikan) orang yang beriman kepada Allah, hari akhir, malaikat-malaikat, kitab-kitab, dan nabi-nabi dan memberikan harta yang dicintainya kepada kerabat, anak yatim, orang-orang miskin, orang-orang yang dalam perjalanan (musafir), peminta-minta, dan untuk memerdekakan hamba sahaya, yang melaksanakan zakat, orang-orang yang menepati janji apabila berjanji, dan orang yang sabar dalam*

kemelaratan, penderitaan dan pada masa peperangan. Mereka itulah orang-orang yang benar dan mereka itulah orang-orang yang bertakwa". Dan juga pada Al-Qur'an Surah Al-Fathir ayat 29 yang berbunyi "*Sesungguhnya orang-orang yang selalu membaca kitab Allah dan mendirikan shalat dan menafkahkan sebahagian dari rezeki yang Kami anugerahkan kepada mereka dengan diam-diam dan terang-terangan, mereka itu mengharapkan perniagaan yang tidak akan merugi.*".

Pada aspek sikap sosial, pengimplementasian nilai formalnya adalah dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi fungsi berdasarkan data atau informasi apa adanya. Karena satu di antara indikator sikap sosial poin kejujuran yang diadaptasi dari dokumen penilaian kompetensi sikap adalah membuat laporan berdasarkan data atau informasi apa adanya. Sikap jujur menjadi hal yang paling penting dan paling mendasar dalam pembelajaran matematika. Selain membentuk karakter, kejujuran juga menghindarkan orang-orang yang belajar matematika dari manipulasi data yang berujung tindak kejahatan atau dosa. Pada potongan Q. S. Al-Baqarah ayat 184 yaitu "*...Maka barangsiapa di antara kamu ada yang sakit atau dalam perjalanan (lalu ia berbuka), maka (wajiblah baginya berpuasa) sebanyak hari yang ditinggalkan itu pada hari-hari yang lain...*", kejujuran juga berperan penting dalam menghitung puasa yang tidak dilakukan saat Bulan Ramadhan karena sakit atau perjalanan jauh juga diharuskan, agar dapat menggantinya sesuai banyak hari yang ditinggalkan seperti yang Allah perintahkan pada ayat tersebut.

Pada nilai material pendidikan matematika, menurut Soedjadi (2000: 66) bahwa nilai tersebut adalah nilai yang lebih menekankan kepada kemampuan menerapkan matematika dan keterampilan matematika. Hal ini sejalan dengan dua aspek tujuan pendidikan nasional yaitu pengetahuan dan keterampilan. Aspek pengetahuan yang dimaksud adalah berilmu, sedangkan keterampilan yang dimaksud adalah cakap dan kreatif. Aspek-aspek tersebut dikemas dalam bentuk kompetensi inti 3 dan kompetensi 4. Kompetensi inti 3 memuat aspek pengetahuan yaitu memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah. Sedangkan kompetensi inti 4 memuat aspek keterampilan yaitu menyajikan pengetahuan faktual dalam Bahasa yang jelas dan logis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

Pada pengimplementasian nilai materialnya, digunakan tafsir ayat tersebut (versi Kemenag) untuk mendeskripsikan maksud dari Q.S. Al-Baqarah ayat 184. Pada pengimplementasian nilai ini juga terbagi dua berdasarkan aspek pengetahuan dan aspek keterampilan. Pada aspek pengetahuan, pengimplementasiannya adalah mengidentifikasi hubungan antara daerah asal, daerah hasil suatu fungsi dan ekspresi simbolik yang mendefinisikannya berdasarkan konsep fungsi yang ada pada Q.S. Al-Baqarah ayat 184. Dan berdasarkan tafsirnya yaitu "*Ayat 183 dan permulaan ayat 184, menerangkan bahwa puasa yang diwajibkan ada beberapa hari yaitu pada bulan Ramadhan menurut jumlah hari bulan Ramadhan (29 atau 30 hari). Nabi besar*

Muhammad Saw semenjak turunnya perintah puasa sampai wafatnya, beliau selalu berpuasa di bulan Ramadhan selama 29 hari, kecuali satu kali saja bulan Ramadhan genap 30 hari. Sekalipun Allah telah mewajibkan puasa pada bulan Ramadhan kepada semua orang yang beriman, namun Allah yang Maha Bijaksana memberikan keringanan kepada orang-orang yang sakit dan musafir, untuk tidak berpuasa pada bulan Ramadhan dan menggantinya pada hari-hari lain di luar bulan tersebut. Pada ayat tersebut tidak dirinci jenis/sifat Batasan dan kadar sakit dan musafir itu, sehingga para ulama memberikan memberikan hasil ijtihadnya masing-masing antara lain sebagai berikut: (1) Dibolehkan tidak berpuasa bagi orang yang sakit atau musafir tanpa membedakan sakitnya itu berat atau ringan, demikian pula perjalanannya jauh atau dekat, sesuai dengan bunyi ayat ini. Pendapat ini dipelopori oleh Ibnu Sirin dan Dawud Az-Zahri; (2) Dibolehkan tidak berpuasa bagi setiap orang yang sakit yang benar- benar merasa kesukaran berpuasa, karena sakitnya. Ukuran kesukaran itu diserahkan kepada rasa tanggung jawab dan keimanan masing-masing. Pendapat ini dipelopori oleh sebagian ulama tafsir; (3) Dibolehkan tidak berpuasa bagi orang yang sakit atau musafir dengan ketentuan-ketentuan, apabila sakit itu berat dan akan mempengaruhi keselamatan jiwa atau keselamatan sebagian anggota tubuhnya atau menambah sakitnya bila ia berpuasa. Juga bagi orang-orang yang musafir, apabila perjalanannya itu dalam jarak jauh, yang ukurannya paling sedikit 16 farsakh (kurang lebih 80 km). (4) Tidak ada perbedaan pendapat mengenai perjalanan musafir, apakah dengan berjalan kaki, atau dengan apa saja, asalkan tidak untuk mengerjakan perbuatan maksiat...". Dari hal tersebut, dijelaskan bahwa orang yang sakit atau dalam perjalanan jauh minimal 80 km, diberikan keringanan untuk mengganti puasa sebanyak hari yang tidak berpuasa karena hal tersebut pada waktu selain Bulan Ramadhan. Kasus seperti ini dapat dibuat bentuk matematisnya seperti pada table di bawah ini:

Tabel 4Representasi Pembayaran Puasa Ramadhan

Jumlah hari yang tidak berpuasa (Hari)	Jumlah hari pengganti puasa (Hari)
1	1
2	2
...	...
N	N
$n \in \mathbb{N}, n \leq 30$	

Dari tabel tersebut dapat dibuat konsep fungsi berdasarkan hal tersebut yang direpresentasikan dengan diagram panah di bawah ini:

Gambar 1. Diagram Panah Pembayaran Puasa Ramadhan

Keterangan dari diagram tersebut adalah X adalah himpunan jumlah hari seseorang yang tidak puasa karena sakit atau dalam perjalanan jauh (minimal sekitar 80 Km) di bulan Ramadhan, Y adalah himpunan jumlah hari puasa pengganti puasa Ramadhan, n adalah hari terakhir puasa Ramadhan (29 atau 30 hari), serta f adalah fungsi yang menyatakan hubungan antara kedua himpunan tersebut. Dari diagram tersebut dapat ditentukan daerah asal, daerah hasil, dan notasi fungsinya, yaitu: (1) Daerah asal pada diagram panah tersebut adalah Himpunan X . Himpunan $X = \{1, 2, \dots, n\}$, untuk $n \leq 30$; (2) Daerah hasil pada diagram panah tersebut adalah anggota himpunan Y yang memiliki pasangan dari daerah asal, sehingga dapat ditentukan bahwa daerah hasilnya adalah semua anggota himpunan Y , karena semua anggota himpunan Y memiliki pasangan dari himpunan X . Himpunan $Y = \{1, 2, \dots, n\}$, untuk $n \leq 30$; (3) Notasi fungsi yang dibentuk berdasarkan diagram panah tersebut adalah $f : X \rightarrow Y$ dan dapat didefinisikan dalam bentuk $f(x) = x$.

Selain hal tersebut, pada Tafsir lanjutan dari ayat tersebut (versi Kemenag), juga dijelaskan bahwa "...*Sesudah itu Allah menerangkan pada pertengahan ayat 184 yang terjemahannya, "Dan wajib bagi orang yang berat menjalankannya (jika mereka tidak berpuasa) membayar fidyah, (yaitu) memberi makan orang miskin."* Menurut ayat tersebut, siapa yang merasa berat untuk berpuasa, maka boleh menggantinya dengan fidyah, walaupun ia tidak sakit dan tidak musafir. Termasuk orang-orang yang berat mengerjakan puasa itu ialah: (a) Orang tua yang tidak mampu berpuasa, bila ia tidak berpuasa diganti dengan fidyah; (b) Wanita hamil dan yang sedang menyusui. Pada akhir ayat tersebut dijelaskan orang yang ikhlas mengerjakan kebajikan dengan membayar fidyah lebih dari ukurannya atau memberi makan lebih dari seorang miskin, maka perbuatan itu baik baginya. Lalu Allah menutup ayat ini dengan mengingatkan bahwa berpuasa lebih baik daripada tidak berpuasa. Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa jika seseorang yang berat mengganti puasa yang telah lalu dengan fidyah atau memberi makan orang miskin. Fidyah juga merupakan bentuk pengaplikasian matematika di kehidupan sehari-hari. Menurut Nugroho (2018: 28) berdasarkan madzhab Syafi'i ukuran fidyah sebanyak satu mud, sedangkan menurut madzhab Hambali ukuran fidyah tergantung pada jenis makanan yang dikeluarkan. Kalau kurma, ukurannya adalah setengah sha', dan kalau gandum utuh maka ukurannya satu mud. Sha' dan Mud adalah satuan ukur yang digunakan dizaman Nabi Muhammad SAW. Perbedaan dari dua satuan tersebut adalah sha' merupakan satuan ukur dalam volume, hal itu sama dengan dua telapak tangan orang dewasa yang dipenuhi kurma-kurma, seperti posisi berdoa. Sedangkan mud merupakan ukurannya hanya $\frac{1}{4}$ sha'. Jika kedua satuan ukur tersebut dikonversikan menjadi satuan ukur gram, maka satu mud setara dengan 675gr. Berarti kalau ukuran satu sha' = $675\text{gr} \times 4 = 2700\text{gr}$ atau 2,7kg. Hal ini diperkuat oleh pernyataan dari Mubasysyarum (2019) yang mengatakan bahwa menurut mazhab Syafi'i, fidyah yang wajib dikeluarkan juga satu mud per hari puasa yang ditinggalkan berupa makanan pokok sesuai daerah tersebut, kalau di Indonesia berarti yang dimaksudkan adalah beras. Jika puasa ditinggalkan selama satu bulan, maka fidyahnya setara dengan 30 mud atau 20,25 Kg beras. Jika diambil pendapat dari mazhab syafi'i tentang ukuran pembayaran fidyah dan disesuaikan dengan konteks Indonesia, maka setiap orang yang berat melaksanakan puasa (sesuai ketentuan orang-orang yang berat melaksanakan puasa) dapat membayar fidyah sebesar 0,675 Kg beras setiap hari puasa yang ditinggalkannya. Dari pernyataan ini dapat dibuat suatu fungsi matematika tentang pembayaran fidyah menggunakan beras yaitu

$g(x) = 0,675x = {}^{27}x$ untuk x anggota bilangan asli yang kurang dari atau sama 40 dengan 30.

Pada aspek keterampilan, pengimplementasiannya adalah mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang dinyatakan dengan fungsi linear berdasarkan konsep fungsi yang ada pada Q. S. Al-Baqarah ayat 184. Hal tersebut berlandaskan adaptasi dari pembelajaran matematika materi fungsi dari dokumen model silabus matematika (2017: 9). Contoh permasalahan kontekstual yang dimaksudkan seperti: Jika terdapat seseorang yang melakukan perjalanan pulang kampung pada akhir bulan Ramadhan dengan jarak tempuh 229 Km dari daerah perantauannya kembali ke Desanya. Dia berangkat pada pukul 13.00 dari Pontianak menggunakan mobil, sesampainya di sambah dia menderita sakit selama satu hari sehingga total dia tidak berpuasa dua hari (satu hari perjalanan dan satu hari sakit). Berdasarkan perintah Allah Swt pada Al-Qur'an Surah Al-Baqarah ayat 184, berapa hari kah dia harus mengganti puasanya?. Untuk menjawab hal ini, hal pertama yang harus dilakukan adalah membaca Q.S. Al-Baqarah ayat 184, setelah itu mengumpulkan data atau informasi dari soal dengan jujur seperti yang dijelaskan pada aspek sosial, lalu menuliskannya dalam bentuk matematis seperti pada aspek pengetahuan agar dapat dikerjakan dengan mudah, seperti di bawah ini:

Diketahui: x = hari puasa yang ditinggalkan = 2 $f(x)$ = hari puasa pengganti puasa Ramadhan Ditanya: $f(x)$?

Dijawab: $f(x) = x \Leftrightarrow f(2) = 2$

Kesimpulan: Jadi, dia harus mengganti puasa Ramadhannya sebanyak dua hari di luar bulan Ramadhan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dipaparkan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa hasil dari eksplorasi nilai-nilai pendidikan matematika Sekolah Menengah Atas berbasis ayat Al-Qur'an, khususnya pada Q. S. Al-Baqarah ayat 184 ada dua yaitu nilai formal yang terdiri dari aspek spiritual dan sosial serta nilai material yang terdiri dari aspek pengetahuan dan keterampilan. Adapun implementasi dari tiap aspek tersebut adalah sebagai berikut: (1) Implementasi dari aspek spiritual yaitu meyakini dan membaca Al-Qur'an; (2) Implementasi dari aspek sosial yaitu menyelesaikan suatu permasalahan penggantian puasa atau pembayaran fidyah berdasarkan data atau informasi apa adanya; (3) Implementasi dari aspek pengetahuan yaitu mengidentifikasi hubungan antara daerah asal, daerah hasil suatu fungsi dan ekspresi simbolik yang mendefinisikannya berdasarkan konsep fungsi yang ada pada Q.S. Al-Baqarah ayat 184. Adapun konsep fungsi yang terdapat pada ayat tersebut yaitu notasi fungsi, daerah asal, dan daerah hasil pada potongan ayat tersebut yang menjelaskan tentang puasa pengganti, serta Fungsi linear pada potongan ayat tersebut yang menjelaskan tentang pembayaran fidyah; (4) Implementasi dari aspek keterampilan yaitu mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang dinyatakan dengan fungsi linear berdasarkan konsep fungsi yang ada pada Q.S. Al-Baqarah ayat 184.

5. Referensi

- Anonim. (2003). UU No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Sekretaris Negara Republik Indonesia.
- _____. (2014). Pers Workshop: Implementasi Kurikulum 2013. Jakarta: Kemendikbud.
- _____. (2015). Model Penilaian Sikap Spiritual Dan Sosial. 2015: Pusat Penelitian Pendidikan Kemendikbud RI.
- _____. (2016). Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar Dan Menengah. Jakarta : Mendikbud.
- _____. (2017). Model Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah/Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan. Jakarta: Kemendikbud.
- Fatima, Roohi. (2015). Role of Mathematics in the Development of Society. (Online). (https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.ncert.nic.in/pdf_files/Final-ArticleRole%2520of%2520Mathematics%2520in%2520the%2520Development%2520ofsociety-NCER.pdf&ved=2ahUKEwjFgnb19DkAhUS73MBHb1nA38QFjABegQICxA&usg=AOvVaw23C9fg34LjIT517FWXrfo, dikunjungi pada 14 September 2019)
- Hariyono, D. (2015). Filsafat Matematika. Bandung: Alfabeta.
- Halimatussa'diah, H., Sugiatno, S., & Ijuddin, R. (2020). Potensi Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Pada Materi Trigonometri. *Jurnal AlphaEuclidEdu*, 1(2), 144. <https://doi.org/10.26418/ja.v1i2.42882>
- Hartoyo, A., Nursangaji, A., & Suratman, D. (2019). Pengembangan Kompetensi Sikap Dalam Pembelajaran Matematika Secara Holistik Bersumber Qur'an. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 10(1), 149. <https://doi.org/10.26418/jpmipa.v10i1.30033>
- Kemenag RI. (2003). Al Qur'an Al Karim Dan Terjemahannya. Surabaya: Halim Publishing & Distributing.
- Nugroho, Luky. (2018). Kupas Tuntas Fidyah. Jakarta: Rumah Fiqih Publishing.
- NUOnline. (2019). Bolehkah Membayar Fidyah Puasa Dengan Uang?. (Online). (<https://islam.nu.or.id/post/read/107197/bolehkahmembayarfidyahpuasadenganuang>, dikunjungi pada 17 November 2019).
- Nur Indah Sari, dkk. (2017). Matematika Dan Al-Qur'an Untuk Membentuk Pendidikan Berkarakter Islami. Lampung. Semnasdik FKIP Universitas Muhammadiyah Metro 2017.
- Purwanto, A. (2015). Ayat-Ayat Semesta, Sisi-Sisi Al-Qur'an Yang Terlupakan. Bandung: Mizan Publishing
- Qur'an.kemenag.go.id. (2019). Tafsir Al-Qur'an. (Online). (<https://quran.kemenag.go.id/>, dikunjungi pada 8 Oktober 2019).
- Rashed, Zetty Nurzuliana, Tamuri, Ab. Halim, Pisol, Mohd Izzudin, Ilias, Mohd Faez, Ihwani, Siti Suhaila. (2016). Peranan Al-Qur'an Sebagai Sumber Ilmu Pengetahuan Dan Hubungannya Dengan Sains. Selangor. ICIED. 6.
- Soedjadi, R.. (2000). Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia. Dirjen Pendidikan Tinggi: Jakarta
- Suwendra, I Wayan. (2018). Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: Nilacakra.
- Zed, Mestika. (2014). Metode Penelitian Kepustakaan. Jakarta: Buku Obor.