

EKSPLORASI KONSEP MATEMATIKA SEKOLAH DASAR DALAM SURAH AL-BAQARAH UNTUK PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MADRASAH IBTIDAIYAH

Nur Afifah

PGSD, FIP, Universitas Negeri Surabaya, nurafifah4@mhs.unesa.ac.id

Neni Mariana

PGSD, FIP, Universitas Negeri Surabaya, nenimariana@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini di latar belakang oleh pandangan peneliti tentang sekularisme antara Matematika dan Islam. Hal ini dirasakan peneliti ketika menjadi siswi Madrasah Ibtidaiyah (MI) di mana seharusnya pelajaran umum dan Islam saling terintegrasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi konsep Matematika dalam surat Al-Baqarah untuk diintegrasikan dalam pembelajaran Matematika di MI. Metode yang digunakan yaitu studi autoetnografi, studi literatur, dan wawancara. Dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa terdapat konsep Matematika meliputi bilangan, geometri, dan pengolahan data yang terkandung dalam surat Al-Baqarah. Hal ini membuktikan bahwa Islam dan Matematika saling terintegrasi. Sehingga mampu mengubah pandangan peneliti yang sebelumnya berasumsi bahwa Matematika dan Islam tidak memiliki keterkaitan kini berubah dan memahami bahwa Matematika dan Islam memiliki keterkaitan yang erat.

Kata Kunci: eksplorasi, konsep Matematika, Al-Baqarah

Abstract

This research has begun by researcher's viewpoints about secularism between Mathematics and Islam. This point has been felt by researcher since as Madrasah Ibtidaiyah (MI) student, in which general lesson and Islam should be integrated each other. This research aims to explore mathematical concepts from Surah Al-Baqarah (Chapter 2) from the Holy Quran for being integrated into Mathematics learning in MI. The methods have been used in this research were Auto-ethnography Study, Literature Study, and interview. The result from this research was that there are several mathematical concepts, include Numeral, Geometries, and data tabulation emerging from the Holy Quran exploration. It proves that Islam and Mathematics can be integrated each other. This changes researcher's statement before, where the researcher assumes that Mathematics and Islam have no linkages, the researcher now understands that both of them have great correlation.

Keywords: exploration, Mathematical Concept, Al-Baqarah

PENDAHULUAN

Penelitian ini dimulai dari refleksi diri peneliti. Hasil refleksi diri yaitu ketika jenjang Sekolah Dasar (SD) peneliti bersekolah di Madrasah Ibtidaiyah (MI). Di MI ajaran Islam sangat mendominasi, di mana guru-gurunya juga menganut ajaran NU. Pendidikan Islam yang diajarkan di MI tidak dalam satu mata pelajaran, namun berupa beberapa bidang studi ke-Islaman yang meliputi Alquran-Hadits, Aqidah-Akhlak, Fiqih, Tarikh, dan Kebudayaan Islam. Selain itu juga diajarkan pelajaran umum seperti sekolah dasar pada umumnya termasuk Matematika. Semua itu diajarkan secara terpisah-pisah. Padahal sebaiknya pelajaran Islam dan Umum khususnya Matematika sebaiknya saling diintegrasikan untuk memperkuat karakter MI.

Hal ini dapat dilihat dari tujuan terbentuk Madrasah yang dikemukakan oleh Mujib (2008), yang mengungkapkan adanya empat faktor yang melatar belakang lahirnya Madrasah sebagai lembaga pendidikan Islam. Empat faktor tersebut yaitu: (1) sebagai manifestasi pembaruan sistem pendidikan Islam, (2) penyempurnaan sistem pesantren, (3) keinginan kalangan santri terhadap model pendidikan barat, dan (4) sebagai usaha untuk mensintesis antara sistem pendidikan pesantren dan sistem pendidikan Belanda.

Integrasi Islam dalam pendidikan khususnya di MI menjadi hal yang sangat penting dalam mencetak generasi yang unggul dalam ilmu pengetahuan dan taqwa. Ilmu pengetahuan perlu dilandasi dengan etika, moral, dan juga agama. Hal ini sejalan dengan pernyataan seorang ilmuwan yang sangat terkenal di bidang Fisika yaitu Albert Einstein, ilmu pengetahuan tanpa agama buta,

agama tanpa ilmu pengetahuan lumpuh (Syafi'ie, 2000:149).

Matematika merupakan ilmu yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Tanpa disadari, hampir setiap hari sejak kita bangun tidur, menjalankan aktivitas hingga menjelang tidur kembali, kita telah menggunakan Matematika. Ernest (1991) menyatakan bahwa Matematika diakui sebagai bahasa, aturan dan kesepakatan manusia yang berperan penting sebagai kunci dalam menetapkan dan menjustifikasi kebenaran Matematika yang merupakan hasil dari konstruksi sosial. Begitu pula dengan Bourne (dalam Fathani, 2009:19) memahami Matematika sebagai konstruktivisme sosial yang menekankan pada *knowing how*, yaitu pelajar dianggap sebagai makhluk yang aktif dalam melakukan konstruksi ilmu pengetahuan dengan cara berinteraksi dengan lingkungan. Konstruksi pengetahuan merupakan suatu proses perubahan meliputi penambahan, modifikasi, penghalusan, penciptaan, restrukturisasi, dan penolakan (Haryono, 2014:104).

Berdasarkan definisi para ahli di atas, ternyata Matematika tidak hanya membahas tentang angka dan perhitungannya. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang bertransformasi dari yang awalnya dianggap sebagai ilmu eksakta yang membahas mengenai bilangan, kini dipandang secara luas sebagai ilmu yang terkait dengan budaya melalui konstruksi oleh para ahli. Dalam penelitian ini, saya menggunakan pandangan Matematika menurut kaum konstruktivisme yang memandang bahwa Matematika merupakan ilmu yang terkait dengan budaya. Fitriyani (2012) mengungkapkan bahwa agama Islam merupakan bagian dari kebudayaan.

Di dalam Matematika banyak terdapat konsep perhitungan yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia. Alquran mengandung banyak aspek Matematika terkait kehidupan sehari-hari seperti pada aspek peribadatan yang membutuhkan perhitungan matematik dalam penentuan kiblat serta waktu sholat. Tidak kalah penting juga yaitu dalam menentukan perhitungan zakat (Mariana, 2017). Hal tersebut mengacu pada firman Allah Qs. Al-Baqarah:43. "*Dan dirikanlah sholat, tunaikanlah zakat, dan ruku'lah beserta orang-orang yang ruku'*"

Al-Baqarah merupakan surat dengan nomor urut dua dalam Alquran. Surat ini terdiri dari 286 ayat, 6.221 kata, dan 25.500 huruf dan tergolong surat Madaniyah. Surat ini merupakan surat dengan jumlah ayat terbanyak dalam Alquran. Surah ini dinamai Al-Baqarah yang artinya Sapi Betina karena di dalam surah ini terdapat kisah penyembelihan sapi betina yang diperintahkan Allah kepada Bani Israil (ayat 67-74). Surat ini juga dinamai *Fustatul Qur'an* (Puncak Alquran) karena memuat beberapa hukum yang tidak disebutkan dalam surat yang lain. Dinamai juga surat *Alif Lam*

Mim karena ayat pertama di surat ini berisi tiga huruf arab yaitu *Alif, Lam, dan Mim* (Katsier, 2004). Di antara pokok-pokok isinya adalah: (1) Keimanan : Dakwah Islamiyah yang ditujukan kepada umat Islam, ahli kitab dan orang-orang musyrik. (2) Hukum : Perintah mengerjakan sholat, perintah menunaikan zakat, puasa, haji dan umroh, hukum qisas, penjelasan tentang yang halal dan haram, bernafkah di jalan Allah, hukum minum arak (miras) dan judi, cara bergaul dengan anak yatim, prinsip-prinsip ekonomi, larangan memakan riba, utang piutang, nafkah dan yang berhak menerimanya, wasiat kepada ibu bapak dan kaum kerabat, tentang sihir, hukum merusak masjid, hukum mengubah kitab-kitab Allah, tentang haid, penjelasan masa iddah, tentang talak, *khulu', ilaa*, hukum susuan bayi, meminang pasangan hidup, mahar dan mut'ah, hukum menikahi wanita atau lelaki musyrik dan sebaliknya, hukum perang dalam Islam. (3) Kisah : Penciptaan Nabi Adam A.S, kisah Nabi Ibrahim A.S, kisah Nabi Daud A.S, kisah Nabi Musa A.S dengan Bani Israil. (4) Lain-lain: Seperti sifat orang yang bertakwa, sifat-sifat orang munafik, sifat-sifat Allah, perumpamaan-perumpamaan, tentang kiblat kaum Muslimin, dan kebangkitan sesudah mati.

Dengan banyaknya konteks tersebut peneliti menajutahkan pilihan pada surat Al-Baqarah untuk dieksplorasi. Peneliti mencari tahu dan memaknai maksud dari tiap ayatnya untuk memperoleh konsep yang dapat diajarkan dalam pembelajaran Matematika di MI.

Dalam mengajarkan Matematika, guru harus memahami bahwa kemampuan setiap siswa berbeda-beda, serta tidak semua siswa menyukai pelajaran Matematika. Guru hendaknya dapat menyajikan pembelajaran yang efektif dan efisien sesuai dengan kurikulum dan pola pikir siswa. Freudenthal (1991) menyarankan bahwa kita dapat menggunakan situasi kontekstual untuk memberi aktivitas yang lebih bermakna dalam kelas Matematika. Situasi kontekstual tersebut secara didaktik diambil dari fenomena yang terkait dengan konsep.

Menurut PISA (*Program for International Assessment*) (Rosa, 2017), salah satu aspek penting dari kemampuan memahami Matematika adalah mampu melibatkan Matematika untuk memecahkan masalah di berbagai konteks. Konteks yang dimaksud adalah situasi yang padanya dapat dilekatkan suatu permasalahan dan pada situasi tersebut terdapat informasi-informasi yang dapat dijadikan solusi terhadap permasalahan tersebut (van den Heuvel-Panhuizen, 1996). Konteks yang digunakan adalah konteks yang dekat dan diketahui dalam kehidupan sehari-hari siswa. Adapun konteks Matematika dalam PISA (*Program for International Assessment*) dapat dikategorikan menjadi empat konteks (OECD, 2010; Hayat dan Yusuf, 2010 dalam Rosa 2017)

yaitu: (1) Konteks pribadi (*Personal*). Konteks pribadi merupakan situasi yang berhubungan langsung dengan kegiatan pribadi siswa sehari-hari meliputi kegiatan ibadah, bermain, belajar, olahraga, traveling, kesehatan pribadi, jadwal pribadi, transportasi pribadi, keuangan pribadi, dll. Dalam situasi ini diharapkan Matematika dapat digunakan untuk proses memecahkan masalah yang dialami siswa. (2) Konteks pekerjaan (*occupational*). Konteks pekerjaan merupakan situasi yang berkaitan dengan kegiatan siswa di sekolah atau lingkungan tempat siswa bekerja. Konteks pekerjaan meliputi beberapa hal seperti menghitung gaji, mengukur, penjadwalan, arsitektur, biaya dan pemesanan bahan bangunan, pekerjaan yang berhubungan dengan pengambilan keputusan, dll. (3) Konteks umum (*Societal*). Konteks umum merupakan situasi dalam kehidupan bermasyarakat, baik lokal, nasional, maupun global. Konteks umum meliputi beberapa hal seperti angkutan umum, pemerintah, kebijakan publik, masalah sistem voting, demografi, iklan, statistik nasional, masalah ekonomi, dan lain sebagainya. (4) Konteks keilmuan (*scientific*). Konteks keilmuan merupakan kegiatan keilmuan yang berkaitan langsung dengan kegiatan ilmiah seperti cuaca atau iklim, ekologi, genetika, kedokteran, ilmu ruang, pengukuran, dll. Dalam konteks ini, Matematika juga diharapkan dapat berperan dalam proses pemecahan masalah.

Tujuan belajar Matematika mengarah pada kemampuan pemecahan masalah Matematika. Masalah Matematika merupakan sarana untuk menumbuhkan kembangkan kompetensi berpikir logis, kritis, kreatif serta kemampuan berpikir untuk memilih dan menerapkan strategi dalam pemecahan masalah (Kemendikbud, 2013). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa proses menyelesaikan masalah sangat memerlukan strategi sebagai solusi (NCTM, 2000).

Pada tahap awal belajar berhitung, siswa biasanya mengalami kesulitan atau permasalahan dalam proses berhitung. Untuk memecahkan permasalahan itu, kebanyakan siswa menggunakan strategi perhitungan satu-persatu dan mengandalkan benda nyata untuk dihitung. Strategi yang digunakan oleh siswa bisa berbeda-beda.

Berangkat dari hasil refleksi diri tersebut, sebagai seorang muslim peneliti melakukan penelitian yang disusun dalam karya dengan judul “Eksplorasi konsep Matematika dalam surah Al-Baqarah untuk pembelajaran Matematika di Madrasah Ibtidaiyah dengan rumusan masalah: (1) Bagaimana saya memandang keterkaitan Matematika dengan surah Al-Baqarah? (2) Dalam surat Al-Baqarah, konsep Matematika apa saja yang konteksnya dapat diimplementasikan dalam pembelajaran Matematika di MI? (3) Strategi hitung apa saja yang muncul secara

implisit maupun eksplisit yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran Matematika di MI?

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat, yakni melatih diri dan menambah pengalaman dalam melaksanakan penelitian, meningkatkan keimanan dengan memahami makna dan isi dari surah Al-Baqarah, sumbangsih untuk dunia pendidikan dalam mengintegrasikan konsep ilmu pengetahuan dalam Alquran dalam proses pembelajaran khususnya pada Matematika.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif transformatif. Penelitian transformatif (*Transformative Research*) adalah penelitian yang memungkinkan adanya perubahan (transformasi) yang dimulai dari dalam diri peneliti. Penelitian ini menggunakan tiga paradigma sekaligus, yaitu paradigma interpretasi, paradigma kritis, dan paradigma postmodern, atau bisa disebut multi-paradigmatik (Taylor, Taylor & Luitel, 2012).

Ketiga paradigma di atas memiliki perannya masing-masing. Untuk paradigma interpretasi digunakan karena dalam penelitian ini peneliti menjadikan diri peneliti sebagai subyek. Paradigma kritis digunakan untuk mengkritisi pelaksanaan integrasi yang seharusnya diterapkan di MI, dimana peneliti berperan sebagai advokasi, agen perubahan untuk meningkatkan kesadaran guru dan peneliti sebagai calon guru terhadap nilai-nilai dalam Islam, untuk meningkatkan perannya sebagai pencetak generasi yang unggul dan berakhlak mulia. Sedangkan paradigma postmodern digunakan sebagai gaya penulisan penelitian ini. Di mana bahasa yang digunakan lebih bersifat aktif dengan menggunakan kata ganti pertama “saya” dan datanya dapat disajikan berupa gambar, cerita, dan puisi (Taylor & Medina, 2013).

Munculnya paradigma penelitian baru memberikan “ruang suara dan perspektif pribadi” bagi peneliti untuk didengar, sehingga peneliti dapat menjadi sumber data dalam penelitian. Peneliti sebagai sumber data penelitian dapat memberdayakan diri sendiri dan orang lain dengan memungkinkan “suara kritis” terdengar, suara protes yang mengarah pada pengalaman penindasan pribadi dan kebutuhan akan perubahan pada kebijakan dan praktik yang lebih baik dan adil (Taylor & Medina, 2013). Selain peneliti, sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah literatur yang relevan (Alquran dan tafsir) dan guru-guru Sekolah Dasar yang dipilih melalui *purposive sampling*. Tiga guru dari MI Manbaul Ulum dipilih sebagai sumber data informan berdasarkan hubungan peneliti dengan informan. Hal ini berkaitan dengan etnografi peneliti, sehingga peneliti cukup kenal lama dengan guru-guru tersebut. Hal tersebut memungkinkan

informan memberikan data lebih mendalam kepada peneliti.

Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan 3 metode, yaitu studi autoetnografi, studi literatur, dan wawancara. Dalam melakukan studi autoetnografi dan literatur, peneliti menggunakan Alquran dan tafsir yang dieksplorasi untuk menemukan konsep Matematika untuk diintegrasikan dalam pembelajaran Matematika di Madrasah Ibtidaiyah yang terkandung dalam surat Al-Baqarah. Studi autoetnografi dan literatur menghasilkan data eksplorasi pandangan peneliti tentang keterkaitan Matematika dan Al-Baqarah yang disajikan berupa cerita, gambar, puisi, dan soal cerita Matematika yang memuat nilai-nilai Islam. Kemudian hasil eksplorasi tersebut ditanyakan kepada responden untuk mengetahui pandangan dan pendapat guru Sekolah Dasar melalui metode wawancara. Metode wawancara menghasilkan data pandangan guru terhadap hasil eksplorasi konsep Matematika dalam surat Al-Baqarah sebagai justifikasi transformasi konteks dalam pembelajaran Matematika di Madrasah Ibtidaiyah.

Langkah penelitian transformatif tidak menggunakan prosedur yang baku dalam penelitian. Lima dimensi dari Taylor dapat digunakan untuk membantu peneliti transformasi. Lima dimensi Taylor tersebut yaitu *Cultural Self Knowing*, *Relational Knowing*, *Critical Knowing*, *Visionary and Ethical Knowing*, dan *Knowing in Action* (Mariana, 2017). Kelima dimensi tersebut merupakan cara untuk mengetahui dan memungkinkan untuk meningkatkan kesadaran, perhatian penuh, dan untuk mendorong peneliti supaya berubah dari sebelumnya.

Langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan autoetnografi dengan merefleksikan kultur diri peneliti menggunakan dimensi *Cultural Self Knowing*. Langkah kedua yaitu melakukan studi literatur dan wawancara menggunakan dimensi *Relational Knowing* dan *Critical knowing*. Studi literatur dan autoetnografi menghasilkan eksplorasi tentang konsep Matematika. Kemudian hasil tersebut dikenalkan dan ditanyakan kepada guru melalui wawancara bagaimana pandangan mereka tentang hasil eksplorasi tersebut. Langkah selanjutnya yaitu analisis data menggunakan dimensi *Critical Knowing*. Peneliti mendeskripsikan dan menginterpretasi hubungan Islam dan pembelajaran Matematika di Madrasah Ibtidaiyah. Analisis tersebut dilakukan berdasarkan hasil studi literatur, studi autoetnografi peneliti, dan wawancara. Langkah terakhir yaitu membuat kesimpulan menggunakan dimensi *Knowing in Action*. Setelah melakukan eksplorasi, bagaimana visi peneliti sebagai calon pendidik untuk melaksanakan perubahan pembelajaran Matematika yang lebih baik.

Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisis data menggunakan teknik analisis data model

Miles dan Huberman. Aktivitas dalam analisis data berdasarkan model tersebut yaitu reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan kesimpulan/verifikasi (*conclusion drawing/verification*) (Sugiyono, 2014:244).

Reduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, dan memfokuskan pada hal yang penting. Jadi, langkah yang dilakukan dalam aktivitas reduksi data adalah memilih cerita pengalaman-pengalaman peneliti yang menjadi fokus dalam penelitian. Dari banyak pengalaman ketika peneliti belajar konsep-konsep Matematika di Sekolah Dasar selama menjadi peserta didik hingga menjadi mahasiswa PGSD, pengalaman-pengalaman yang dipilih yaitu tentang pembelajaran Matematika yang ada kaitannya dengan nilai Islam. Pemilihan tersebut berdasarkan interpretasi peneliti dan studi literatur.

Setelah data dipilih dan ditentukan, langkah selanjutnya adalah menyajikan data. Data kualitatif bisa disajikan dalam bentuk uraian/ teks yang bersifat naratif, bagan, hubungan antarkategori, *flowchart* dan sejenisnya. Pengalaman-pengalaman yang telah dipilih menjadi data disajikan dalam bentuk cerita narasi, puisi, dan gambar yang membantu mengilustrasikan pengalaman yang diceritakan.

Dalam penelitian ini, data yang telah diperoleh akan melalui uji keabsahan data berdasarkan standar kualitas penelitian transformatif. Standar kualitas dalam suatu penelitian digunakan untuk mengukur derajat keabsahan data (Ghony & Almanshur, 2016). Dalam penelitian ini digunakan tiga paradigma sekaligus (multiparadigmatik). Setiap paradigma memiliki standar kualitasnya masing-masing. Untuk paradigma interpretasi, digunakan *Trustworthiness* (standar kepercayaan) dan *authenticity* (keaslian). Untuk paradigma kritis digunakan *criticalreflexivity* (refleksi kritis) sebagai standar kualitas penelitian. Sedangkan standar kualitas untuk paradigma postmodern digunakan *versimilitude* (Barone, 2001).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Eksplorasi

Mengacu pada rumusan masalah yang telah diuraikan pada Bab I, maka paparan data ini menjelaskan tentang (1) Pandangan peneliti mengenai keterkaitan antara Matematika dan Surat Al-Baqarah melalui paparan data autoetnografi berupa cerita (2) Eksplorasi konsep Matematika dalam ayat surat Al-Baqarah yang konteksnya dapat diintegrasikan, (3) Strategi hitung yang terkandung dalam surat Al-Baqarah.

1. Pandangan peneliti tentang keterkaitan antara Matematika dan Al-Baqarah

Merefleksi diri dan mencari pengalaman masa lalu yang bersinggungan dengan Al-Baqarah merupakan hal yang tidak mudah dan membutuhkan waktu lama bagi saya untuk menyadarinya. Meskipun

pembahasan ini ada di awal bab IV tapi sub bab ini merupakan sub terahir yang saya kerjakan. Waktu itu ketika pulang terawih, saya teringat pada cuplikan bacaan tahlil.

Bacaan ini sudah tidak asing lagi bagi saya karena dari kecil saya sering mendengarnya ketika saya diajak ibu saya mengikuti yasinan fatayat, dan saya juga sering mendengar jika ada acara selamatan atau tahlil. Jadi tanpa disadari karena sering mendengar bacaan tersebut, saya jadi hafal karena terbiasa. Ketika masuk usia remaja saya tergabung sebagai anggota IPPNU di desa saya yang setiap minggunya mengadakan yasinan rutin. Bacaan yang dibaca yaitu bacaan tahlil tersebut. Bila dicermati ternyata bacaan tahlil tersebut merupakan potongan ayat dari surat Al-Baqarah. Pertanyaan yang muncul dalam benak saya ada apa dengan Al-Baqarah? kenapa dijadikan bacaan tahlil?

Dari cerita di atas peneliti mencoba mencari tahu tentang makna dan kandungan dari ayat tersebut. Tafsir Ibnu Katsir menjelaskan bahwa pada ayat 1-5 menjelaskan cirri-ciri penghuni surge, yaitu orang-orang yang bertaqwa kepada Allah. Ayat 255 merupakan ayat kursi yang dengan membacanya dapat menghindarkan kita dari godaan jin. Dan ayat 264-268 yang merupakan penutup dari Al-Baqarah. Ibnu Mas'ud ra mengatakan bahwa Rasulullah saw, bersabda "*barang siapa membaca dua ayat terakhir surat Al-Baqarah di waktu malam, maka hal itu telah mencukupinya*"(HR. Bukhori). Yang dimaksud yakni, kebutuhan keselamatan dunia dan akhirat telah terpenuhi. Mungkin dengan membaca ayat ini pada saat tahlil, merupakan doa agar kita dapat digolongkan sebagai orang-orang mukmin ahli surga dan dijauhkan dari godaan jin. Jika dalam Matematika, orang-orang mukmin dapat dikatakan sebagai himpunan orang mukmin, karena definisinya terpampang jelas di Alquran.

Dari paparan data di atas peneliti menyadari bahwa kehidupan peneliti didominasi dengan Islam. Dan dari pengalaman tersebut peneliti menyadari pula ternyata Matematika memiliki keterkaitan dengan Al-Baqarah. kenapa baru sekarang menyadari hal tersebut? Padahal kehidupan peneliti sudah didominasi dengan Islam sejak kecil dan Matematika juga sudah diajarkan sejak kecil. Karena memang kedua ilmu tersebut diajarkan secara terpisah. Ketika menjadi siswi Madrasah Ibtidaiyah, peneliti juga tidak merasakan integrasi antara dua ilmu tersebut. Pandangan peneliti ini dibenarkan oleh guru-guru MI yang menjadi informan wawancara.

"Selama saya mengajar, ya fokus pada Matematika mbak. Saya belum pernah menghubungkan Matematika dengan Islam. Karena memang saya sendiri bukan lulusan Matematika mbak. Dulu itu karena di sini sedang membutuhkan guru Matematika. Jadi saya disuruh mengajar Matematika." (I.W.WK6.7-05-2018)

"Di MI ini kan belum semua kelas pakai K13 ya mbak hanya kelas I dan IV, lainnya masih KTSP mbak. Kalo saya kan kebetulan ngajar kelas I, jadi saya mengajarnya secara tematik mbak sesuai buku tema.

Seingat saya Matematika biasanya terintegrasi dengan pelajaran sosial mbak, kalau dengan Islam saya belum pernah." (I.W.WK1.7-05-2018)

Berdasarkan cuplikan wawancara tersebut dapat disimpulkan pandangan peneliti dan pandangan guru-guru tentang hubungan Islam dan Matematika hampir sama.

Berdasarkan tujuan berdirinya Madrasah, seharusnya pelajaran Islam dan pelajaran umum khususnya Matematika saling terintegrasi. Dengan berlakunya kurikulum 2013, seharusnya semua mata pelajaran saling terintegrasi, termasuk pelajaran agama yang meliputi Fiqih, Alquran-Hadits, Aqidah-Akhlaq, Tarikh, seharusnya bisa diintegrasikan dalam pembelajaran Matematika. Cara mengintegrasikan Islam dan Matematika sendiri dapat berupa konteks soal yang diubah dengan konteks Islami yang diekslore dari Alquran. Selain itu, guru dapat pula menyisipkan nilai-nilai moral sesuai ajaran Islam dalam proses pembelajaran Matematika.

2. Eksplorasi Konsep Matematika

:Surat Al-Baqarah merupakan surat terpanjang dalam Alquran, dengan jumlah ayat sebanyak 286. Setelah proses eksplorasi yang telah dilakukan, banyak sekali konsep Matematika yang terkandung dalam surat Al-Baqarah. Namun, tidak mungkin bagi peneliti untuk menjelaskan semuanya. Oleh karenanya, peneliti hanya menjelaskan beberapa konsep, konteks, dan strategi hitung yang telah peneliti temukan. Di mana konsep, konteks dan strategi hitung tersebut telah dinyatakan valid untuk dapat diintegrasikan dalam pembelajaran Matematika di Madrasah Ibtidaiyah. Konsep, konteks, dan strategi hitung tersebut akan peneliti jelaskan sebagai berikut:

a. Ayat 29

Dalam ayat ini Allah menunjukkan bentuk kasih sayangnya kepada kita. Bukan hanya sekedar menghidupkan kita di dunia, melainkan juga menyiapkan segala sarana kehidupan di dunia. Semua itu telah terhampar luas di bumi, dan kita hanya tinggal menikmatinya saja. Sungguh amat berdosa jika kita kafir kepada-Nya.

Tidak hanya sekedar di bumi, Allah menciptakan langit dan segala apa yang ditampungnya dengan begitu indah dan sempurna. Allah menyempurnakannya menjadi tujuh langit. Dari penjelasan tersebut peneliti teringat mengenai kisah Isra'Mi'raj nabi Muhammad saw yang dijelaskan dalam firman Allah QS. Al-Isra ayat 1. Dalam kandungan ayat tersebut Ibnu Katsir menjelaskan tentang perjalanan Nabi Muhammad saw bersama malaikat Jibril melewati 7 langit.

Dari penjelasan ayat di atas peneliti memandang adanya konsep Matematika yang terkandung melalui ayat ini yaitu konsep bilangan ordinal. Konsep tersebut didapatkan melalui penggalan ayat yang artinya tujuh

langit. Konsep bilangan ordinal ditemukan pada kata “tujuh” pada ayat ini. Angka tujuh di sini merupakan bilangan Kardinal karena menunjukkan urutan langit, di mana bilangan 7 menjelaskan bahwa langit memiliki 7 lapis.

Konsep bilangan ordinal ini sesuai dengan materi kelas I KD : 4.1. Konsep ini dapat diajarkan dengan menyajikan cerita Isra’Miraj’ lalu diberikan soal sebagai berikut:

Langit ada berapa lapis.....

Langit pertama dihuni oleh berapa Nabi... yaitu.....

Langit kedua dihuni oleh berapa Nabi..... yaitu.....

Langit ketiga dihuni oleh berapa Nabi..... yaitu.....

b. Ayat 43

Dalam ayat ini Allah memerintahkan untuk mendirikan sholat, menunaikan zakat, dan ruku’bersama orang yang ruku’. Sholat dan zakat merupakan pertanda hubungan harmonis. Sholat untuk hubungan baik kita dengan Allah swt, dan zakat pertanda hubungan harmonis dengan sesama manusia. Keduanya ditekankan, sedangkan kewajiban lainnya dicakup oleh penutup ayat ini, yaitu *rukuklah bersama orang-orang yang rukuk*, dalam arti tunduk dan taatlah pada ketentuan-ketentuan Allah sebagaimana dan bersama orang-orang yang taat dan tunduk (Shihab, 2002).

Dalam konteks sholat peneliti memandang adanya konsep operasi hitung dan membaca waktu. Konteks ini dapat diajarkan di kelas I pada KD 4.4 dengan menerapkan pada soal seperti “ Berapa jumlah rakaat sholat fardhu dalam satu hari?”

Dalam konteks Ruku’ peneliti memandang adanya materi mengenai sudut yang dapat diterapkan pada kelas III pada KD 4.11. Ketika mengajarkan materi tersebut siswa dapat diminta untuk mengeksplorasi sudut-sudut yang terbentuk dari gerakan-gerakan yang ada dalam sholat. Menurut Mariana (2017), guru dapat mengajukan pertanyaan seperti “Sudahkah kamu mengaplikasikan sholat dengan gerakan yang benar?”. "Sudut apa yang terbentuk saat kamu sedang ruku’?"

Dalam konteks zakat, peneliti memandang adanya beberapa konsep Matematika yang terkandung di dalamnya di antaranya tentang konsep satuan tidak baku, pengukuran, mata uang, dan perkalian.

c. Ayat 51

Dalam ayat ini Allah menjelaskan tentang Kaum Bani Israil yang ingkar kepada Allah dengan menjadikan patung anak sapi sebagai sesembahan. Hal itu dilakukan ketika mereka ditinggal oleh Nabi Musa as selama empat puluh malam untuk menerima wahyu dari Allah.

Dari penjelasan ayat di atas peneliti memandang adanya konsep Matematika yang terkandung melalui ayat ini yaitu konsep bilangan kardinal. Konsep tersebut

didapatkan melalui penggalan ayat “empat puluh malam”. Konsep bilangan kardinal ditemukan pada kata “empat puluh” pada ayat ini. Konsep bilangan kardinal ini sesuai dengan KD 4.1. Dengan menerapkan soal “Berapa malam Nabi Musa menerima wahyu?”

d. Ayat 60

Dalam ayat ini Allah menjelaskan tentang mukjizat yang diberikan kepada Nabi Musa as, yaitu ketika tongkatnya dipukul ke sebuah batu yang berbentuk persegi empat, maka memancarlah 12 mata air dari setiap sudutnya, yang pada setiap sudut memancarkan 3 buah mata air. Kemudian Musa as memberitahukan pada setiap suku bagiannya masing-masing.

Dari penjelasan ayat di atas peneliti memandang adanya strategi hitung korespondensi 1-1 konsep bilangan kardinal. Untuk korespondensi 1-1 dapat kita lihat dari batu yang memancarkan 12 mata air diperuntukkan untuk 12 suku. Jadi masing-masing suku memperoleh 1 mata air.

Konsep bilangan kardinal didapatkan melalui penggalan ayat “dua belas mata air”. Konsep bilangan kardinal ditemukan pada kata “dua belas” pada ayat ini. Konsep ini diajarkan di kelas I KD 4.1. Konteks ini dapat dibuat sebagai pengantar cerita untuk menambah ketertarikan anak saat pembelajaran. Setelah guru menyampaikan cerita, siswa dapat diberikan pertanyaan “setelah nabi Musa memukul tongkatnya ke batu, ada berapa mata air yang memancar?”

Selain itu dari penjelasan ayat di atas, peneliti juga memandang adanya konsep geometri dan perkalian di mana dijelaskan bahwa batu yang dipukul oleh Nabi Musa as permukaannya berbentuk persegi empat. Untuk konsep perkalian, konsep tersebut dapat diterapkan di kelas II KD 4.4 dengan soal sebagai berikut: “Salah satu mukjizat yang dimiliki Nabi Musa as yaitu beliau pernah diperintahkan oleh Allah untuk memukul tongkatnya ke sebuah batu yang berbentuk persegi empat. Setelah dipukul, memancarlah 3 buah mata air pada setiap sudutnya. Berapa jumlah mata air yang keluar dari batu itu?”

e. Ayat 61

Dalam ayat ini Allah mengajarkan kepada kita untuk selalu bersyukur dengan apa yang kita miliki dan tidak boleh rakus. Nilai tersebut dapat kita jadikan sebagai penanaman moral kepada siswa. Siswa diajarkan untuk tidak rakus dan selalu bersyukur dengan apa yang dimilikinya. Karena sifat rakus itu sangat dimurkai oleh Allah. Nilai ini dapat diterapkan saat mengajarkan konsep perbandingan dua bilangan. Konsep ini dapat diintegrasikan di kelas I KD 3.3.

f. Ayat 96

Dalam ayat ini Allah menceritakan tentang pikiran orang yahudi yang menginginkan sesuatu yang mustahil, yakni ingin hidup sepanjang mungkin di dunia. Padahal jika seandainya mereka diberikan umur panjang bahkan melebihi 1000 tahun, umur panjang itu tidak akan menggesernya sedikitpun dari siksa.

Dari penjelasan ayat ini peneliti memandang adanya konsep Matematika yang terkandung melalui ayat ini yaitu konsep bilangan kardinal. Konsep tersebut didapatkan melalui penggalan terjemahan ayat ini “diberi umur seribu tahun”. Konsep bilangan kardinal ditemukan pada kata “seribu” pada ayat ini. Konsep ini sesuai dengan KD : 4.1.

g. Ayat 133

Dalam ayat ini Allah menjelaskan bahwa kini dan akan datang, terus-menerus sampai hari akhir hanya menyembah Tuhan Yang Maha Esa dan kita hanya tunduk kepada-Nya yaitu Allah. Dari penjelasan ayat ini peneliti memandang adanya konsep Matematika yang terkandung melalui ayat ini yaitu konsep bilangan kardinal. Konsep tersebut didapatkan melalui penggalan ayat yang artinya “Tuhan Yang Maha Esa”. Konsep bilangan kardinal ditemukan pada kata “Maha Esa” yang berarti “satu” pada ayat ini. Dengan konteks ini kita dapat mengajarkan kepada siswa bahwa dari dulu zaman nenek moyang kita sampai akhir zaman nanti hanya ada satu tuhan yang wajib kita sembah yaitu Allah saw. Konsep bilangan kardinal ini dapat diterapkan di kelas I pada KD 4.1.

h. Ayat 142 (Perubahan arah kiblat)

Dalam ayat ini menjelaskan tentang perubahan kiblat umat muslim dari Baitul Maqdis ke Masjidil haram. Dari penjelasan tersebut, maka muncullah konsep sudut yang secara implisit diperoleh dari konteks ayat 142 ini. Konsep ini dapat diajarkan di kelas IV pada KD 4.12 dengan menerapkan soal “Hitung sudut yang terbentuk dari perpindahan arah kiblat berdasarkan peta jika ditarik garis lurus dari Baitul Maqdis-Surabaya dan Masjidil Haram-Surabaya!”

i. Ayat 163

Dalam ayat ini menjelaskan bahwa Allah adalah Tuhan yang Maha Esa. Satu, tunggal tiada sekutu bagi-Nya atau bandingan-Nya. Dia Yang Maha Esa dalam dzat, sifat dan perbuatan-Nya. Allah tuhan kita semua. Mulai dari orang mukmin, kafir, dan munafik. Hanya Allah yang berhak kita sembah. Dari penjelasan ayat ini peneliti memandang adanya konsep Matematika yang terkandung melalui ayat ini yaitu konsep bilangan

kardinal. Konsep tersebut didapatkan melalui penggalan ayat ini pada kata “*wahid*” yang berarti “satu”.

Melalui konteks yang menarik ini dapat pula kita tarik konsep Matematik secara implisit yakni, bilangan nol ‘0’ dari kata-kata “*laa ilaaha* (artinya: tidak ada Tuhan). Maksud dari kata-kata ini lebih tepatnya bahwa tidak ada yang pantas untuk menggantikan tempat-Nya. Yang dalam Matematika dapat direpresentasikan dalam angka ‘0’.

Dalam mengajarkan konsep angka ‘0’ dalam pembelajaran matematika di kelas awal, kita dapat mengajari siswa bahwa 'tidak ada apa-apa' dapat diartikan dengan nol ‘0’. Untuk mempermudah siswa memahami konsep ini, bisa dengan menyuruh siswa untuk mengurangi benda-benda konkret yang ada di tempat itu atau yang berada di atas meja mereka hingga tidak ada benda yang tersisa yang berarti nol ‘0’. Dengan cara tersebut siswa dapat memahami angka ‘0’ dengan mudah.

Kata ‘0’ yang mewakili kata laailaha menyatakan kekosongan ruang tuhan. Tetapi hanya ada 1 yaitu Allah saw. Jadi, dengan menjadika laa ilaaha sebagai konteks untuk memahami konsep nol ‘0’, peneliti dapat meningkatkan kesadaran spiritual siswa. Konsep bilangan kardinal ini sesuai dengan materi di kelas I KD 4.1.

j. Ayat 185

Dalam ayat ini Allah mewajibkan berpuasa apabila telah melihat hilal masuk bulan ramadhan bagi setiap orang yang dalam keadaan sehat dan bukan musafir. Allah memberikan izin tidak berpuasa bagi orang yang sakit dan sedang dalam perjalanan. Karena ditakutkan jika berpuasa maka sakitnya akan bertambah parah atau menyulitkan perjalanannya. Namun ia harus meng-*qadha* atau mengganti puasa yang ditinggalkan pada hari-hari pada puasa Ramadhan tahun lalu 2017 ketika peneliti tidak ikut menjalankan ibadah puasa selama 8 hari karena menstruasi. Maka peneliti harus menggantinya 8 hari puasa di bulan selain Ramadhan.

Dari penjelasan ayat dan pengalaman peneliti tersebut, peneliti membaca adanya strategi hitung korespondensi 1-1 dan operasi hitung penjumlahan. Untuk strategi hitung korespondensi satu-satu dapat diterapkan dengan soal: “Jika Rio tidak puasa selama 7 hari pada bulan Ramadhan, berapa hari yang harus dia ganti di bulan lain?”

Untuk operasi hitung penjumlahan dapat diterapkan pada kelas I KD 4.4 Dapat diterapkan dengan soal sebagai berikut: “Pada bulan Ramadhan Aini tidak puasa 2 hari karena sakit, kemudian tidak puasa lagi 7 hari karena haid. Berapa hari Aini tidak berpuasa?”

k. Ayat 196

Dalam ayat ini dijelaskan bahwa bagi siapa yang ingin mengerjakan umrah dan haji di dalam bulan haji, wajiblah ia menyembelih korban yang mudah didapat akan tetapi jika tidak mampu atau tidak menemukan binatang korban itu maka wajib berpuasa baginya 3 hari (masa haji) dan 7 hari (sesudah haji) sehingga totalnya 10 hari yang sempurna.

Dari penjelasan ayat di atas peneliti memandang adanya konsep bilangan prima, operasi hitung penjumlahan, dan strategi hitung dengan menjembatani 10, serta pengolahan data.

Konsep bilangan prima dapat kita lihat bahwa dalam ayat tersebut Allah menyebutkan angka 3 dan 7. Konsep ini dapat diajarkan di Kelas IV pada KD 4.5 dengan soal sebagai berikut “Pada terjemahan ayat di atas menyebutkan bilangan 3,7,10. Identifikasi mana yang termasuk bilangan prima!”

Strategi hitung dengan menjembatani 10. Strategi ini bisa diterapkan dalam pembelajaran perkalian pada kelas II untuk perkalian di atas 5 pada KD 4.4 Menyelesaikan masalah perkalian dan pembagian yang melibatkan bilangan cacah dengan hasil kali sampai dengan 100 dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan perkalian dan pembagian. Misalnya:

$$7 \times 8 =$$

Cara penyelesaian dengan menggunakan strategi 10 yaitu setiap bilangan yang dikalikan digenapkan atau disempurnakan menjadi angka 10, angka yang sempurna seperti yang terdapat dalam QS. Al-Baqarah [2] : 196.

Langkah 1

7	3	7 ditambahkan 3 agar menjadi 10
8	2	
.....	x	

Langkah 2

7	3	8 dikurangi 3 = 5
8	2	
56	x	} Hasil

Hasil yang diperoleh dari $7 \times 8 = 56$

l. Ayat 213

Dalam ayat ini menjelaskan bahwa sejak dahulu hingga kini manusia adalah satu umat. Allah menciptakan mereka sebagai makhluk sosial yang saling berkaitan dan saling membutuhkan.

Dari penjelasan ayat ini peneliti memandang adanya konsep Matematika yang terkandung melalui ayat ini yaitu konsep bilangan kardinal. Konsep tersebut didapatkan melalui penggalan ayat “satu umat”. Konsep bilangan kardinal ditemukan pada kata “satu” pada ayat ini. Konsep bilangan kardinal ini sesuai dengan materi di kelas I KD : 4.1. Dalam pembelajaran dapat pula

disisipkan pesan moral bahwa manusia merupakan satu umat, jadi kita sesama manusia harus menjaga kerukunan antar sesama dan menghindari pertengkaran. Sehingga dapat meningkatkan kesadaran spiritual siswa akan umat islam merupakan umat yang satu utuh dan tidak terpecah belah.

m. Ayat 259

Dalam ayat ini menjelaskan bahwa Allah memperlihatkan hakikat dari menghidupkan dan mematikan dalam peristiwa yang dialami seorang Nabi dari bani Israil, yang berjalan di dusun baitul maqdis setelah dihancurkan oleh Bohktunassar, sehingga kota itu menjadi tinggal reruntuhan dan tidak berpenghuni. Sekitar 100 tahun kemudian, Allah menghidupkan kota itu kembali dengan keadaan makmur beserta penduduknya kembali sempurna serta kaum bani israil.

Dari penjelasan ayat ini peneliti memandang adanya konsep Matematika yang terkandung melalui ayat ini yaitu konsep pengukuran waktu. Konsep tersebut didapatkan melalui penggalan ayat “selama seratus tahun”. Konsep pengukuran waktu ditemukan pada kata “seratus tahun”. Konsep ini dapat diimplementasikan di Kelas III KD 4.6. Berupa soal seperti “Pada tahun 1700, dusun baitul maqdis dihancurkan oleh Bohktunassar, sehingga kota itu menjadi tinggal reruntuhan dan tidak berpenghuni. 100 tahun kemudian dusun itu dibangkitkan kembali beserta penduduknya. Tahun berapa dusun itu kembali hidup?”

n. Ayat 260

Dalam ayat ini Allah menunjukkan keberadaannya kepada Nabi Ibrahim dengan menghidupkan 4 ekor burung yang telah dipotong-potong dan dihidupkan kembali secara utuh. Dari penjelasan ayat ini peneliti memandang adanya konsep Matematika yang terkandung melalui ayat ini yaitu konsep bilangan kardinal. Konsep tersebut didapatkan melalui penggalan ayat “ambilah empat ekor burung”. Konsep bilangan kardinal ditemukan pada kata “empat” pada ayat ini.

Konsep bilangan kardinal ini sesuai materi kelas I dengan KD: 4.1. Dalam pembelajaran guru dapat menceritakan kisah ini terlebih dahulu. Kemudian siswa diberi pertanyaan: “Ada berapa burung yang dibawa Nabi Ibrahim?”

o. Ayat 261 (Sedekah)

Dalam ayat ini menjelaskan tentang kemurahan Allah dalam melipatgandakan pahala bagi hambanya yang bersedekah. Jika kita cermati terjemahannya tidak menjelaskan konsep operasi perkalian secara eksplisit atau tegas, namun memberikan suatu gambaran untuk memunculkan operasi perkalian bilangan yaitu ketika

diperhatikan secara jeli terlihat 1 biji akan menumbuhkan 7 tangkai, dan tiap-tiap tangkai terdapat 100 biji. Konteks ini dapat pula diintegrasikan dalam pembelajaran Matematika melalui konsep perkalian yang terdapat pada kelas kelas II KD 4.4. dengan soal:

“Romi mempunyai uang Rp 100.000,00. Lalu disedekahkan Rp 10.000,00. Uang yang disedekahkan tersebut akan dibalas oleh Allah swt dengan melipatgandakan sebanyak 10x. Setelah dilipatgandakan, berapa total uang Romi sekarang?”

Selain konsep perkalian peneliti juga memandang adanya strategi hitung yang didapat dari angka 100. Angka 100 di sini dapat kita manfaatkan untuk mempermudah proses operasi hitung perkalian. Namun cara ini hanya bisa digunakan pada bilangan yang mendekati seratus saja. Cara tersebut dapat peneliti jelaskan sebagai berikut:

Misalnya $95 \times 85 =$

Kurangkan setiap nilai dengan angka 100, maka $100 - 95 = 5$ dan $100 - 85 = 15$

Tambahkan hasil pengurangan $5 + 15 = 20$,

Lalu kurangkan hasil tadi dengan angka 100, menjadi $100 - 20 = 80$ Hasil ini akan menjadi nilai ribuan (8) dan ratusan (0)

Kini kalikan dua angka pertama $5 \times 15 = 75$

Hasil ini akan menjadi nilai puluhan (7) dan satuan (5)

Satukan hasil akhirnya menjadi 8075

Jadi hasil yang diperoleh dari $95 \times 85 = 8075$

Secara keseluruhan kalau menurut saya, hasilnya sudah bagus mbak sudah bisa diterapkan dalam pembelajaran, mungkin tadi ada beberapa bisa disesuaikan lagi sesuai saran saya mbak. Nanti insyaallah kalau saya sudah pelatihan K13 dan sudah mahir K13 bisa saya coba terapkan ke anak-anak mbak saat pembelajaran”. (I.W.WK6.07-05-2018)

Sudah bagus itu mbak, ya nanti kapan kpan saya coba terapkan di kelas mbak. Menurut saya ini bagus banget untuk persiapan K13 kedepannya. Jadi nanti pas mbak ngajar sudah enak tinggal nerapin aja ini mbak. (I.W.WK1.07-05-2018)

Berdasarkan wawancara dengan guru-guru MI, hasil eksplorasi yang telah dilakukan sudah sesuai dengan materi dan KD yang ada. Sehingga dapat diterapkan dalam pembelajaran kedepannya. Dari hasil eksplorasi tersebut juga mampu merubah pandangan guru MI yang sebelum belum pernah mengaitkan Islam dengan Matematika, kini mulai memahami dan mempunyai pandangan untuk menerapkan Matematika dan Islam.

Pembahasan

1. Bagaimana saya memandang keterkaitan Matematika dengan surat Al-Baqarah?

Untuk menjawab rumusan masalah ini, peneliti menggunakan pendekatan autoetnografi. Melalui pendekatan ini, peneliti melakukan refleksi diri untuk mengetahui pandangan yang mendominasi diri peneliti.

Dengan melakukan autoetnografi tersebut peneliti menyadari adanya keterkaitan antara Matematika dan surat Al-Baqarah. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh “konstruktivisme sosial” (*sosial constructivism*) bahwa mereka memandang Matematika memiliki keterkaitan dengan budaya (Haryono, 2014:195)

2. Bagaimana implementasi konsep Matematika SD yang terdapat dalam surat Al-Baqarah untuk pembelajaran Matematika di MI?

Melalui eksplorasi yang telah saya lakukan dengan menggunakan studi autoetnografi dan *study literature* seperti yang telah saya jelaskan pada Bab III, saya memandang adanya keterkaitan dengan ditemukannya beberapa konsep yang terkandung dalam surat Al-Baqarah. Konsep tersebut telah saya paparkan pada subbab “Temuan Data”. Pada pembahasan ini saya akan mengklasifikannya dalam beberapa 3 aspek yaitu:

Tabel 1 Klasifikasi ayat berdasarkan konsep

No	Ayat ke	Bilangan	Geometri	Pengolahan data
1	Ayat 29	√	-	-
2	Ayat 43	√	√	-
3	Ayat 51	√	-	-
4	Ayat 60	√	-	-
5	Ayat 61	√	-	-
6	Ayat 96	√	-	-
7	Ayat 133	√	-	-
8	Ayat 142	-	√	-
9	Ayat 163	√	-	-
10	Ayat 185	-	√	-
11	Ayat 196	√	-	√
12	Ayat 213	√	-	-
13	Ayat 259	-	√	-
14	Ayat 260	√	√	-
15	Ayat 261	√	-	-

a) Bilangan

Bilangan (*number*) merupakan hal yang tidak bisa terlepas dari berbagai aktivitas kehidupan kita sehari-hari tak terkecuali aktivitas ibadah. Dalam kegiatan manusia, bilangan dinyatakan dengan menggunakan lambang atau simbol bilangan yang disebut sebagai angka (numeral). Dan di dalam Alquran sendiri ternyata disebutkan sebanyak 38 bilangan yang berbeda (Abdussakir, 2009).

Setelah melakukan eksplorasi, saya menemukan beberapa bilangan yang terdapat dalam surat Al-Baqarah. Hal ini sesuai dengan penjelasan pada Bab II bahwa Alquran terdiri dari “bahasa angka” (numerik) yang mewakili bilangan (Fathani, 2009:211). Bilangan sendiri terdiri dari beberapa macam, namun yang peneliti temukan dalam surat Al-Baqarah yaitu bilangan kardinal dan ordinal. Bilangan kardinal yaitu bilangan yang

menyatakan banyaknya unsur atau elemen yang terkandung di dalamnya sedangkan ordinal yaitu bilangan yang menyatakan urutan (komariah,2013).

Bilangan kardinal yang ditemukan dalam surat Al-Baqarah yaitu bilangan satu "1" yang didapat dari kata "waahid" atau "waahidah" yang terdapat pada ayat ke 61, 133, 163, 213. Bilangan tiga "3" yang didapat dari kata "Tsalaatsah" atau "Tsalatsa" yang terdapat pada ayat ke 196. Bilangan empat "4" yang didapat dari kata "Arba'ah" yang terdapat pada ayat ke 260. Bilangan tujuh "7" yang didapat dari kata "sab'ah" yang terdapat pada ayat ke, 196, 261. Bilangan sepuluh "10" yang didapat dari kata "Asyar" yang terdapat pada ayat ke 196. Bilangan duabelas "12" yang didapat dari kata "Itsnata asyar" yang terdapat pada ayat ke 60. Bilangan empatpuluh "40" yang didapat dari kata "Arba'iin" yang terdapat pada ayat ke 51. Bilangan seratus "100" yang didapat dari kata "Mi'ah" yang terdapat pada ayat ke 259,261. Bilangan seribu "1000" yang didapat dari kata "Alf" yang terdapat pada ayat ke 96. Sementara bilangan ordinal ditemukan pada ayat ke 29.

Operasi hitung bilangan (bilangan cacah, bilangan bulat, dan bilangan asli)

Alquran yang diketahui terdiri bahasa angka, ternyata tidak hanya berbicara tentang bilangan. Melainkan berbicara tentang operasi hitungnya juga. Operasi hitung merupakan aksi yang dilakukan pada suatu bilangan. Operasi hitung yang paling sederhana adalah operasi hitung dasar bilangan yang meliputi penjumlahan (+), pengurangan (-), perkalian (\times), dan pembagian (\div) (Abdussakir, 2009).

Setelah melakukan eksplorasi, saya menemukan beberapa operasi hitung dasar yang terdapat dalam surat Al-Baqarah. Yang pertama yaitu:

Operasi hitung penjumlahan dapat ditemukan pada ayat 43 penjumlahan yang secara implisit terkandung dalam konteks sholat yang dibahas. Dimana aktifitas ini melibatkan bilangan (Abdussakir 2009). Yang tergambar dari jumlah rakaat sholat yaitu, shalat Shubuh dua "2" rakaat, Dhuhur empat "4" rakaat, Ashar empat "4" rakaat, Maghrib tiga "3" rakaat, Isya' empat "4" rakaat. Dari bilangan rakaat shalat tersebut, dapat dilakukn aksi operasi hitung penjumlahan. Selain itu juga terdapat pada ayat ke 196 yang secara eksplisit terlihat jelas pada terjemahan ayat tersebut.

Operasi hitung perkalian dapat ditemukan secara implisit pada ayat ke 43 pada konteks zakat. Pada ayat 261 secara eksplisit dapat diketahui adanya operasi penjumlahan yang dilihat dari terjemahan ayat tersebut. Penjumlahan tersebut dilakukan secara berulang pada bilangan 100. Dari operasi penjumlahan berulang tersebut, maka muncallah operasi hitung perkalian bilangan. Selain itu konsep perkalian pada ayat 60 yang secara implisist terkandung melalui penjelasan dari tafsir shihab 2002.

b) Geometri

Geometri merupakan salah satu materi pokok Matematika di SD yang didalamnya membahas objek yang berhubungan dengan ruang dan berbagai dimensi. Pengenalan geometri di SD mempunyai tujuan dasar

untuk memberikan suatu kesempatan kepada murid untuk menganalisis lebih jauh dunia tempat hidupnya (Mursalin 2016). Untuk itu pembelajaran kontekstual akan lebih tepat jika diterapkan.

Dari hasil eksplorasi, konsep Geometri ditemukan pada ayat 43 dengan konteks sholat yang merupakan kegiatan sehari-hari siswa, 142, 185 196, 260. Dengan menerapkan konteks yang terdapat pada ayat tersebut, siswa dapat berlatih menghubungkan apa yang diperolehnya dalam kelas dengan kehidupan nyata yang ada di sekelilingnya sehingga mereka menyadari bahwa apa yang mereka pelajari sangat berguna bagi kehidupan.

c) Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan konsep yang diajarkan di kelas tinggi. Mulai dari mengenal grafik, tabel, pengumpulan data, dan pengenalan rumus-rumus yang dapat dipergunakan dalam kehidupan bermasyarakat. Konsep ini ditemukan pada ayat 196 dengan konteks haji. Konsep ini ditemukan secara implisit melalui pembahasan mengenai ibadah haji. Menurut peneliti konteks ini dapat diterapkan dalam pembelajaran Matematika secara kontekstual. Karena konteks ini juga tidak asing bagi siswa Muslim, di mana tiap tahunnya siswa pasti mengenal kegiatan haji yang dilakukan oleh tetangga, atau keluarganya yang sedang menunaikan haji.

Dengan menerapkan konteks yang terdapat pada ayat tersebut, siswa dapat berlatih menghubungkan apa yang diperolehnya dalam kelas dengan kehidupan nyata yang ada di sekelilingnya sehingga mereka menyadari bahwa apa yang mereka pelajari sangat berguna bagi kehidupan

3. Bagaimana implementasi strategi hitung yang muncul secara implisit maupun eksplisit untuk pembelajaran Matematika di MI?

Selain banyak konsep Matematika yang terkandung dalam ayat-ayat surah Al-Baqarah, ternyata terdapat pula strategi hitung yang muncul secara implisit dan dapat diterapkan dalam ranah pendidikan dasar. Strategi hitung tersebut yaitu:

Strategi korespondensi 1-1 yang terdapat pada ayat ke 60 dan 185. Pada penjelasan tafsir Ibnu Katsir pada ayat ke 60 dijelaskan bahwa Allah memancarkan 12 mata air yang diperuntukkan oleh 12 kamu bani Israil. Maka setiap kaumnya memperoleh 1 mata air. Sesuai pendapat Van den Heuvel-Panhuizen, strategi korespondensi 1-1 biasa digunakan sebagai strategi awal atau dasar yang diajarkan pada siswa dalam memecahkan masalah penjumlahan.

Strategi menjembatani 10. Strategi ini merupakan salah satu strategi yang dikemukakan oleh Van den Heuvel-panhuizen (dalam Edo, 2015). Strategi hitung ini diajarkan dengan cara menghitung dengan memanfaatkan angka 10, menyempurnakan bilangan menjadi 10. Strategi ini bisa diterapkan pada operasi hitung penjumlahan dan perkalian. Sehingga dapat mempermudah siswa dalam proses melakukan perhitungan. Strategi hitung ini didapat oleh peneliti dalam surat Al-Baqarah pada ayat 196 secara implisit.

Dimana pada ayat tersebut Allah mengisyaratkan untuk mencukupkan menjadi 10 yang sempurna.

Strategi menjembatani ratusan 100. Strategi ini ditemukan secara implisit pada ayat ke 261. Dimana pada ayat tersebut Allah memilih angka 100 untuk melipatgandakan pahala sedekah. Angka 100 ini dapat dimanfaatkan sebagai strategi hitung dua nilai puluhan.

Dengan ditemukannya beberapa strategi hitung dalam surat Al-Baqarah membuktikan bahwa alquran memang sumber dari segala macam ilmu pengetahuan khususnya Matematika.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan peneliti, maka dapat disimpulkan:

1. Melalui studi autoetnografi yang dilakukan, peneliti merasakan adanya perubahan pandangan terhadap Matematika dan Islam. Sebelum dilakukannya penelitian peneliti hanya memandang Matematika sebagai ilmu tentang perhitungan saja. Sedangkan Islam bagi peneliti adalah keyakinan yang dimiliki peneliti untuk menjalin hubungan spiritual dengan sang pencipta yaitu Allah. Ada sebuah dinding batasan atau sekulerisme antara keduanya dalam pandangan peneliti sebelum melakukan penelitian ini. Tetapi pandangan lama itu berubah dengan surat kedua dalam Alquran yang menjadi jembatan saksi perubahan tersebut. Perubahan ini dirasakan peneliti setelah melalui proses penelitian. Peneliti mulai menyadari bahwa Alquran merupakan akar dari segala ilmu pendidikan yang ada. Salah satunya adalah Matematika, dimana Matematika digunakan Allah sebagai bahasa dalam menyampaikan ayat-ayatnya. Hal ini dibuktikan dengan ditemukannya konsep Matematika dalam surat Al-Baqarah. Sehingga semakin jelas keterkaitan antar keduanya.
2. Konsep Matematika SD dalam surat Al-Baqarah yang dapat diimplementasikan dalam pembelajaran Matematika di MI yaitu konsep bilangan yang terdapat pada ayat 29, 51, 60, 61, 96, 133, 163, 196, 213, 259, 260, 261. Konsep operasi hitung bilangan yang ditemukan pada ayat ke 43, 196 (operasi hitung penjumlahan), ayat ke 60, 261 (operasi hitung perkalian). Konsep mata uang yang terdapat pada ayat ke 43, 196. Konsep pengukuran yang terdapat pada ayat ke 43 (pengukuran berat dan sudut), 185, 196 (pengukuran waktu). Konsep pengolahan data yang terdapat pada ayat ke 196.
3. Strategi hitung yang muncul secara implisit dalam surat Al-Baqarah yaitu strategi hitung korespondensi 1-1 ditemukan pada ayat 60 dan 185. Strategi menjembatani 10 pada ayat 196, strategi hitung menjembatani ratusan 100 ditemukan pada ayat 261.

Saran

1. Bagi Peneliti

- a) Penelitian ini dapat dijadikan sebagai penelitian lanjutan. Peneliti dapat menguji atau meneliti soal-

soal hasil eksplorasi kepada peserta didik di Sekolah Dasar untuk mengetahui bagaimana pengaruh atau penerapan nilai-nilai Islam melalui konteks pembelajaran Matematika yang terintegrasi dengan Islam.

- b) Peneliti dapat melanjutkan penelitian pengembangan soal-soal Matematika dengan indikator dan konteks Islam yang lebih bervariasi.
- c) Peneliti hendaknya mencari dan mengeksplorasi lagi ayat-ayat yang mungkin mengandung konsep yang relevan dengan Matematika SD tetapi belum tereksplorasi dalam penelitian ini.

2. Bagi Guru/Pendidik

- a) Sebaiknya Guru Madrasah Ibtidaiyah mengintegrasikan nilai-nilai Islam dalam pembelajaran Matematika yang sesuai dengan tujuan dibentuknya Madrasah.
- b) Semakin memperdalam materi nilai-nilai Islam yang digunakan pada saat kegiatan integrasi dalam kegiatan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir. 2009. *MATEMATIKA 1 Kajian Integratif Matematika & Alquran*. Malang: UIN Malang Press.
- Barone, T. 2001. Science, art, and the representations of educational researchers. *Educational Researcher*, 30(7), 24-28.
- Ernest, Paul. 2004. *The Philosophy of Mathematics Education* (daring). Devon, Inggris: Taylor & Francis Group. <https://p4mriunpat.files.wordpress.com/2011/10/the-philosophy-of-mathematics-education-studies-in-mathematicseducation.pdf>. Diunduh 9 November 2017.
- Fathani, Abdul Halim. 2009. *Matematika: Hakikat & Logika*. Jogjakarta: Ar-ruzz Media.
- Freudenthal, H. 1991. *Revisiting Mathematics Education: China Lectures*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Haryono, Didi. 2014. *Filsafat Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Katsier, Ibnu. 2004. *Tafsir Ibnu Katsier Jilid I*. Surabaya: PT. Bina Ilmu.
- Mujib, Abdul. 2008. *Ilmu Pendidikan Islam*. Jakarta: Kencana.
- Mariana, Neni. 2017. *Transforming Mathematics Problems in Indonesian Primary Schools By Embedding Islamic and Indonesian Contexts*. Disertasi. Perth Australia: Murdoch University.

Rosa, Ade T. 2017. *Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pengembangan Soal Matematika Model Pisa*. Jurnal. Universitas Islam Nusantara. 2 (2).206-216.

Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Syafi'ie, Imam. 2000. *Konsep Ilmu Pengetahuan dalam Alquran*. Yogyakarta: UII Press.

Taylor, P.C., & Medina, M.N.D. 2013. *Educational Research Paradigms: From Positivism to Multiparadigmatic*. Journal for Meaning Centered Education, 1. (daring)
<http://www.meaningcentered.org/journal/volume-01/educational-research-paradigms-from-positivism-to-multiparadigmatic/> . Diunduh pada 24 Oktober 2017.

Taylor, P. C., Taylor, E., & Luitel, B. C. 2012. *Multi-paradigmatic transformative research as/for teacher education: An integral perspective*. In K. Tobin (Ed.), *Second international handbook of science education* (pp. 373-387). Dordrecht, The Netherlands: Springer.

