

ANALISIS CONTOH KONTEKSTUAL KONSEP MATEMATIKA SEKOLAH YANG TERDAPAT DALAM IBADAH SHALAT

Eri Agus Transyah, Dwi Astuti, Hamdani
Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan
Email: Eri.agus69@yahoo.com

Abstract

This research aim to know the examples of mathematic School concepts in in elementary school and junior school which included muslim prayer. The research methods were using study of literature. The references of this research are books and several documents that related to muslim prayer. The results of data analysis in this research was obtained examples of mathematic school concepts in muslim prayer in term of number theory, algebra and geometry. In term of number theory obtained part of addition whole number which included in rak'ah prayer, multiplication in prayer saying and double in rak'ah Tahajud prayer. In term of algebra obtained part of sets, empty set, set relation and set operation which included in muslim prayer and their rak'ah. Then obtained part of march pattern and arithmetics in which included in rak'ah witir and tahajud prayer. In term of geometry obtained part of line segment, parallel lines, 45 degree angle, 90 degree angle, and 180 degree angle which included in prayer movements

Keywords: Contextual examples, mathematics school concept, Shalat

PENDAHULUAN

Jumlah penduduk yang mayoritas muslim berpengaruh terhadap pendidikan di Indonesia. Hal itu ditunjukkan dengan banyak didirikannya pondok pesantren dan sekolah berbasis Islam. Pondok pesantren yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia pada tahun 2011-2012 terdapat 27.230 (Direktorat Jendral Pendidikan Islam Kementerian Agama, 2017). Se-lain itu pada tahun 2013 terdapat sekitar 1.000 Sekolah Islam Terpadu yang tergabung dalam Jaringan Sekolah Islam Terpadu (JSIT) dan sekitar 10.000 Sekolah Islam Terpadu yang se-cara struktural tidak bergabung di bawah JSIT (Suyatno, 2013: 357).

Sekolah Islam terpadu menerapkan kurikulum Islam Terpadu (IT). Kurikulum IT pada dasarnya adalah kurikulum yang diadopsi dan dimodifikasi dari kurikulum Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Suyatno, 2013: 362). Menurut Muhab, dkk (dalam buku profil SDIT AL-MUMTAZ) konsep Sekolah Islam Terpadu diimplementasikan melalui integrasi nilai-nilai Islam ke dalam seluruh bangunan kurikulum.

Seluruh bidang ajar dalam bangunan kurikulum dikembangkan melalui perpaduan nilai-nilai Islam yang bersumber dari Al-Qur'an dan As-Sunnah dengan ilmu pengetahuan lain. Aplikasinya, Sekolah Islam Terpadu merupakan sekolah yang menerapkan pendekatan penyelenggaraan dengan memadukan pendidikan umum dan pendidikan agama menjadi suatu jalinan kurikulum.

Berdasarkan hasil wawancara dengan seorang guru matematika di Sekolah Dasar Islam Terpadu pada tanggal 6 Mei 2017 di SDIT Al-Mumtaz pada saat kegiatan inti dalam proses pembelajaran matematika guru belum mengintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman dengan optimal, guru hanya mengganti nama orang atau nama tempat yang terdapat pada soal menjadi nama-nama yang ada kaitannya dengan nilai-nilai keislaman misalnya mengganti nama orang menjadi Muhammad atau Abdullah dan lain-lain, atau mengganti nama tempat dengan masjid, mushala, Ka'bah dan lain-lain.

Berdasarkan wawancara dengan seorang guru matematika Sekolah Menengah Islam Terpadu Al-Mumtaz pada tanggal 28 Februari 2018 juga diperoleh informasi bahwa guru masih kesulitan dalam mengintegrasikan pembelajaran matematika dengan ilmu-ilmu keislaman. Realisasi kurikulum yang dilakukan guru hanya pada saat pemberian soal saja, pada saat pembelajaran, Guru belum optimal dalam melibatkan nilai-nilai keislaman di dalamnya. Satu di antara penyebabnya yaitu belum adanya buku panduan atau modul pembelajaran matematika yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman, sehingga dibutuhkan kreatifitas guru dalam mengintegrasikan keduanya.

Satu di antara nilai keislaman yang disyariatkan yaitu ibadah shalat. Menurut Sarwat (2016, 44) shalat adalah ibadah yang disyariatkan sejak masa yang lama, kepada semua Nabi dan umatnya, disemua peradaban dan masa, dan sudah disyariatkan sejak awal mula turun wahyu di masa kenabian Muhammad SAW dan akhirnya disempurnakan lagi pada peristiwa Mi'raj ke *sidratul muntaha*. Shalat tidak hanya diajarkan namun diaplikasikan oleh siswa. Oleh karena itu shalat dapat menjadi aspek yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika khususnya di sekolah Islam. Hal ini didasari oleh teori belajar konstruktivisme. Menurut Karli (dalam Adisusilo, 2010:1) teori belajar konstruktivisme adalah proses belajar (perolehan pengetahuan) yang diawali dengan terjadinya konflik yang hanya dapat diatasi melalui pengetahuan diri dan pada akhir proses belajar pengetahuan akan dibangun oleh anak melalui pengalamannya dari hasil interaksi dengan lingkungannya.

Berdasarkan wawancara dengan seorang guru matematika di Sekolah Dasar Islam Terpadu diperoleh informasi bahwa ibadah shalat sudah dipraktekkan sejak kelas I SD mulai dari bacaan-bacaan dan gerakan-gerakannya bahkan sekolah memprogramkan untuk shalat dhuha dan shalat dhuhur berjamaah di Masjid. Oleh karena itu, jika ibadah shalat diintegrasikan dengan pembelajaran matematika, tentu akan mempermudah pembelajaran matematika di sekolah. Hal ini didasari dengan teori pembelajaran kontekstual. Sugandi (2014: 31) mengungkapkan bahwa pembelajaran secara

kontekstual merupakan konsep belajar yang mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan.

Berdasarkan paparan di atas, peneliti melakukan kajian yang membahas tentang contoh kontekstual konsep matematika yang terdapat dalam ibadah shalat. Harapannya selain mempermudah siswa dalam memahami konsep matematika pada materi tertentu. Penelitian ini juga dapat membantu guru dalam melakukan pembelajaran matematika yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman sesuai dengan kurikulum IT sehingga penelitian ini diberi judul "Analisis Contoh Kontekstual Konsep Matematika Sekolah yang Terdapat dalam ibadah Shalat"

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Metode penelitian menurut Sanjaya (2013: 47) yaitu penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan secara utuh dan mendalam tentang realitas sosial dan berbagai fenomena yang terjadi di masyarakat yang menjadi subyek penelitian sehingga tergambar ciri, karakter, sifat dan model dari fenomena tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk menggali contoh kontekstual konsep matematika sekolah yang terdapat dalam ibadah shalat, maka bentuk penelitian yang digunakan adalah studi literatur. yaitu serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah data. Sedangkan sumber data dalam penelitian ini yaitu; (1) Buku Sifat Shalat Nabi yang ditulis oleh "Abdul 'Aziz bin 'Abdillah bin Baaz, Muhammad Nashiruddin Al Bani dan Muhammadiyah bin Shalih Al-'Utsaimin; (2) Buku Kitab Shalat yang ditulis oleh 'Abdul' Badawi; (3) Artikel edaran dari KEMENAG dengan judul Gerakan Shalat Sesuai dengan Al-quran dan As sunnah yang ditulis oleh Ust. Achmad Rafi'i, Lc. .M.pd; (4) Buku fiqih shalat seri kehidupan yang ditulis oleh Sarwat. Lc. MA; (5) Menyingkap Rahasia Gerakan-Gerakan Sholat yang ditulis oleh Hilmi Al-Khuli.

Prosedur penelitian dalam penelitian ini yaitu:

Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan yaitu (1) Menginventarisasikan dan mendeskripsikan tata cara melakukan shalat; (2) Menginventarisasikan dan mendeskripsikan macam-macam shalat dan jumlah rakaatnya; (3) Menginventarisasikan dan mendeskripsikan materi matematika yang dipelajari di pendidikan dasar; (4) Menyusun desain penelitian; (5) Membuat pedoman observasi dan tabel pengamatan; (6) Seminar desain.

Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan antara lain; (1) Menganalisis contoh kontekstual konsep matematika (bilangan, aljabar, dan geometri) yang ada dalam tatacara, macam-macam shalat dan jumlah rakaatnya; (2) Mengklasifikasikan contoh kon-

sep tersebut berdasarkan ruang lingkup materi yaitu: bilangan, aljabar dan geometri; (3) Mencocokkan dengan silabus pembelajaran supaya contoh kontekstual yang ditemukan dapat dipraktekkan dalam pembelajaran matematika sesuai dengan jenjang pendidikan.

Tahap Akhir

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap akhir antara lain: (1) Menarik kesimpulan sebagai jawaban dari rumusan masalah; serta (2) Menyusun laporan penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis peneliti, diperoleh beberapa contoh kontekstual konsep yang terdapat dalam ibadah shalat yang diklasifikasi berdasarkan materi pokok matematika secara ringkas dapat dilihat tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Penelitian Contoh kontekstual Matematika Sekolah yang terdapat dalam Ibadah Shalat

No	Pokok materi	Konsep Matematika	Contoh kontekstual yang terdapat dalam Shalat
1	Bilangan	Penjumlahan bilangan cacah	Rakaat shalat wajib
		Perkalian bilangan cacah	Bacaan shalat
		Kelipatan dua	Rakaat shalat tahajud
2	Aljabar	Himpunan	Macam-macam dan rakaat shalat
		Menyatakan himpunan	
		Himpunan kosong	
		Hubungan antar himpunan	
		Operasi pada himpunan	
3	Geometri	Pola bilangan dan barisan aritmatika (suku ke-n)	Rakaat shalat witir dan tahajud
		Definisi garis	Barisan makmum shalat jamaah
		Garis horizontal	
		Garis-garis sejajar	
		Ruas garis	Berdiri tegak
		Panjang ruas garis	
		Garis vertikal	
		Sudut 180 derajat	Ruku
		Sudut 90 derajat	
		Sudut 45 derajat	
			Sujud

Berdasarkan tabel 1, konsep matematika yang terdapat dalam ibadah sholat yaitu pada pokok materi Bilangan, Aljabar dan Geometri. Hasil analisis Peneliti pada pokok materi bilangan yaitu: (1) Penjumlahan bilangan cacah

yang terdapat dalam rakaat shalat; (2) Perkalian bilangan cacah yang terdapat dalam bacaan shalat; (3) Kelipatan dua yang terdapat dalam rakaat shalat tahajud. Konsep matematika sekolah yang terdapat pada pokok materi

aljabar yaitu; (1) Himpunan, menyatakan himpunan, himpunan kosong, hubungan antar himpunan, operasi himpunan yang terdapat dalam macam-macam shalat dan rakaat shalat; (2) Pola bilangan dan aritmatika (suku ke-n) yang terdapat pada rakaat shalat witir dan tahajud. Konsep matematika sekolah yang terdapat pada pokok materi geometri yaitu; (1) Definisi garis dan garis horizontal yang terdapat pada barisan makmum shalat berjamaah; (2) Garis sejajar, ruas garis, panjang ruas garis. Garis vertikal, dan sudut 180 derajat yang terdapat pada posisi berdiri tegak dan posisi makmum ketika shalat berjamaah; (3) sudut 90 derajat yang terdapat pada posisi ruku' dan (4)

sudut 45 derajat yang terdapat pada posisi sujud.

Pembahasan Penelitian

1. Contoh Konteksual Bilangan yang Terdapat dalam Ibadah Shalat

a. Penjumlahan bilangan cacah

Jumlah rakaat shalat wajib masing-masing yaitu subuh dua rakaat, maghrib tiga rakaat, dhuhur, asar dan isa empat rakaat serta dilakukannya dalam waktu sehari semalam. Rakaat-rakaat shalat wajib tersebut dapat dijadikan contoh konsep operasi penjumlahan yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Contoh Kontekstual Penjumlahan Bilangan Cacah

NO	Contoh Kontekstual dalam Shalat	Penjumlahan Bilangan Cacah
1	Shalat lima waktu sehari semalam ada 17 rakaat	$2 + 4 + 4 + 3 + 4 = 17$
2	Shalat wajib yang dikerjakan di siang hari ada subuh, dhuhur dan asar ada 10 rakaat	$2 + 4 + 4 = 10$
3	Shalat wajib yang dikerjakan di malam hari yaitu maghrib dan isa ada 7 rakaat	$3 + 4 = 7$

b. Perkalian Bilangan Cacah

Banyak bacaan dalam ibadah shalat yang diulang menyesuaikan banyaknya rakaat dalam pelaksanaannya. Contohnya bacaan Al-Fatihah, bacaan ketika ruku, bacaan sujud dan lain-lain. Hal ini sesuai dengan konsep perkalian yang merupakan penjumlahan berulang. Misalkan perkalian $a \times b$ diartikan sebagai penjumlahan bilangan b sebanyak a kali.

$$\text{jadi } a \times b = \underbrace{b + b + b + \dots + b}_{\text{sebanyak } a \text{ kali}}$$

Misalkan a adalah banyak rakaat shalat subuh, sedangkan b adalah banyak bacaan shalat dalam satu rakaat contohnya bacaan Al-Fatihah, banyak bacaan Al-Fatihah pada pelaksanaan shalat subuh adalah penjumlahan banyak bacaan Al-Fatihah dalam satu rakaat sebanyak jumlah rakaat shalat subuh yaitu dua kali, begitu juga dengan bacaan shalat yang lainnya. Berikut adalah di antara contoh kontekstual matematika yang terdapat dalam bacaan shalat:

Tabel 3. Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematis

NO	Contoh Kontekstual dalam Shalat	Perkalian bilangan cacah
1	Bacaan Al-Fatihah pada shalat subuh sebanyak dua kali.	$2 \times 1 = 1 + 1 = 2$
2	Bacaan Al-Fatihah pada shalat dhuhur, asar dan isa sebanyak empat kali.	$4 \times 1 = 1 + 1 + 1 + 1 = 4$
3	Bacaan Al-Fatihah pada shalat maghrib sebanyak tiga kali.	$3 \times 1 = 1 + 1 + 1 = 3$
4	Bacaan ruku pada pelaksanaan shalat subuh dibaca sebanyak enam kali	$2 \times 3 = 3 + 3 = 6$
5	Bacaan ruku pada pelaksanaan shalat dhuhur, asar dan isa dibaca sebanyak 12 kali	$4 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3 = 12$

NO	Contoh Kontekstual dalam Shalat	Perkalian bilangan cacah
6	Bacaan ruku pada pelaksanaan shalat maghrib dibaca sebanyak sembilan kali	$3 \times 3 = 3 + 3 + 3 = 9$

c. Kelipatan Dua

Rakaat shalat tahajud dilakukan minimal dua rakaat dan terjadi perbedaan pendapat di kalangan ulama mazhab. Mayoritas masyarakat di Indonesia menggunakan mazhab Syafi'i, ulama mazhab Asy-Syafiiyah mengatakan maksimal pelaksanaan shalat tahajud tidak dibatasi jumlah rakaatnya. Berdasarkan hadits berikut.

Shalat adalah sebaik-baik perbuatan, siapa yang mau silahkan meningkatnya dan siapa yang suka silahkan memanjangkannya (HR Ahmad)

Berdasarkan pendapat ulama mazhab Asy-Syafiiyah tersebut maka alternatif rakaat shalat tahajud yaitu 2, 4, 6, 8, ...

Urutan bilangan diatas sesuai dengan konsep kelipatan, lebih khususnya yaitu kelipatan bilangan dua, masing-masing diperoleh dengan mengalikan 2 dengan bilangan asli yaitu: 1, 2, 3, 4, dan seterusnya, akan menghasilkan bilangan 2, 4, 6, 8, . . . dan seterusnya

maka bilangan-bilangan tersebut merupakan kelipatan dari 2.

2. Contoh Kontekstual Aljabar yang Terdapat dalam Ibadah Shalat

a. Himpunan

Macam-macam shalat terdiri dari shalat wajib dan shalat sunnah. Shalat wajib terdiri dari shalat subuh, dhuhur, asar, maghrib dan isa, sedangkan shalat sunnah dalam penelitian ini yaitu shalat rawatib, dhuha, tarawih, tahajud, witir dan ied. Pengelompokan shalat wajib dan shalat sunnah tersebut adalah contoh dari konsep himpunan.

Himpunan memiliki arti kumpulan dan himpunan selalu memiliki anggota yang disebut dengan anggota himpunan. Anggota himpunan tersebut memiliki definisi yang jelas (Ismunanto, 2011; 138). Macam-macam shalat dan alternatif rakaat pelaksanaan shalat tersebut dapat juga dibuat contoh dan bukan contoh himpunan sebagai berikut:

Tabel 4. Contoh dan Bukan Contoh Himpunan

NO	Contoh Kontekstual dalam Shalat	Himpunan/bukan himpunan
1	A = himpunan shalat wajib	Himpunan
2	A = {subuh, dhuhur, asar, maghrib, isa}	Himpunan
3	A = {x x adalah anggota shalat wajib}	Himpunan
4	Kumpulan shalat sunnah	Himpunan
5	B = himpunan shalat yang banyak rakaatnya	Bukan Himpunan
6	C = Himpunan shalat yang sedikit rakaatnya	Bukan Himpunan

b. Himpunan Kosong

Macam-macam shalat dan rakaatnya terdapat didalamnya contoh himpunan kosong. Himpunan kosong itu sendiri yaitu himpunan yang tidak memiliki anggota. Contoh yang dapat dibuat yaitu sebagai berikut;

(1) $E = \{\text{sholat wajib yang rakaatnya} > 4\} = \{\}$

(2) $R = \{\text{sholat wajib yang rakaatnya} < 2\} = \{\}$

c. Relasi Himpunan

Terdapat contoh kontekstual relasi dua himpunan di dalam macam-macam shalat dan

rakaatnya. Relasi dua himpunan terdiri dari himpunan bagian, himpunan sama, himpunan berpotongan, himpunan saling lepas dan himpunan ekuivalen. Semua relasi tersebut dapat disajikan secara kontekstual dengan macam-macam shalat, baik itu shalat wajib maupun shalat sunnah. Berikut adalah contoh kontekstual yang dapat disajikan:

Tabel 5. Relasi Himpunan

NO	Contoh Kontekstual dalam Shalat	Diagram Venn	Relasi Himpunan
1	$A = \{\text{shalat wajib}\}$ $B = \{\text{shalat wajib dengan rakaat ganjil}\}$		Himpunan Bagian
2	$A = \{\text{shalat wajib}\}$ $B = \{\text{isa, maghrib, asar, dzuhur, subuh}\}$		Himpunan Sama
3	$A = \{\text{shalat wajib}\}$ $B = \{\text{shalat dengan rakaat ganjil}\}$		Himpunan Berpotongan
4	$A = \{\text{shalat wajib}\}$ $B = \{\text{shalat sunnah}\}$		Himpunan saling lepas
5	$A = \{\text{shalat wajib yang rakaatnya } \neq 4\}$ $B = \{\text{Shalat maghrib, witr}\}$		Himpunan Ekuivalen

d. Relasi Himpunan

Macam-macam shalat dan rakaatnya terdapat juga contoh kontekstual operasi dua himpunan. Operasi dua himpunan terdiri gabungan, irisan,

komplemen, selisih, dan jumlah. Semua operasi dua himpunan tersebut dapat disajikan secara kontekstual. Berikut adalah contoh kontekstual yang dapat disajikan:

Tabel 6. Operasi Himpunan

NO	Contoh Kontekstual dalam Shalat	Diagram Venn	Operasi himpunan
1	Diberikan dua himpunan $A = \{\text{shalat wajib yang rakaatnya } \neq 4\}$ dan $B = \{\text{maghrib, witr}\}$ maka $A \cup B = \{\text{subuh, maghrib, witr}\}$		Gabungan
2	Diberikan dua himpunan $A = \{\text{shalat wajib yang rakaatnya } < 4\}$ dan $B = \{\text{maghrib, witr}\}$ maka $A \cap B = \{\text{maghrib}\}$		Irisan

NO	Contoh Kontekstual dalam Shalat	Diagram Venn	Operasi himpunan
3	Diberikan dua himpunan $A = \{\text{shalat dengan jumlah rakaat ganjil}\}$ dan $S = \{\text{shalat}\}$, maka $A^c = \{\text{shalat dengan jumlah rakaat genap}\}$		Komplemen
4	Diberikan dua himpunan $A = \{\text{shalat wajib}\}$ dan $B = \{\text{maghrib, witir}\}$ maka $A - B = \{\text{Witir}\}$		Selisih
5	Diberikan dua himpunan $A = \{\text{shalat dengan jumlah rakaat ganjil}\}$ dan $B = \{\text{shalat wajib}\}$ maka $A + B = \{\text{subuh, dzuhur, asar, isa, witir}\}$		Jumlah

e. Barisan Bilangan

Berdasarkan hadits riwayat Abu Dawud, Rasulullah SAW bersabda: *“Lakukanlah shalat witir dengan lima, tujuh, sembilan atau sebelas rakaat.”* Dari hadits tersebut terdapat beberapa bilangan yaitu: 1, 3, 5, 7, 9 dan 11. Sedangkan shalat tahajud memiliki alternatif rakaat 2, 4, 6, 8, sampai dengan tak dibatasi jumlah maksimalnya.

Berdasarkan dua alternatif pelaksanaan shalat tersebut terdapat bilangan-bilangan yang membentuk suatu pola tertentu atau yang biasa disebut barisan bilangan, di antaranya sebagai berikut:

- 1) Barisan bilangan ganjil kurang dari sama dengan 11 pada rakaat shalat witir yaitu: 1, 3, 5, 7, 9 dan 11
- 2) Barisan bilangan genap pada rakaat shalat tahajud yaitu 2, 4, 6, 8, ...

f. Barisan Aritmatika

Tentang berapa jumlah rakaat shalat tahajud ada yang disepakati oleh para ulama dan ada wilayah dimana mereka berbeda pendapat. Jumlah minimal rakaat shalat tahajud umumnya para ulama sepakat bahwa sekurang-kurangnya adalah dua rakaat.

Ulama mazhab Asy-Syafiiyah mengatakan maksimal pelaksanaan shalat tahajud tidak dibatasi jumlah rakaatnya. Berdasarkan hadits berikut.

Shalat adalah sebaik-baik perbuatan, siapa yang mau silahkan meningkatkannya dan siapa yang suka silahkan memanjangkannya (HR Ahmad)

Mazhab Al-Hanafiyah menyatakan bahwa shalat tahajud maksimal boleh dikerjakan 8 rakaat dan tidak boleh lebih. Sedangkan Mazhab Al-Malikiyah menyatakan bahwa maksimal jumlah rakaatnya adalah 10 atau 12 rakaat. Dari ketiga perbedaan pendapat tersebut dapat dibuat contoh konsep barisan aritmatika karena barisan bilangan yang terbentuk suku-sukunya berurutan, pada setiap barisan bilangan mempunyai selisih atau beda yang tetap.

Rakaat shalat tahajud dapat dilakukan 2, 4, 6, 8, ..., n rakaat dengan setiap dua rakaat salam, artinya ketika salam pertama seseorang sudah melakukan shalat sebanyak dua rakaat, pada salam ke-dua sebanyak empat rakaat, pada salam ke-tiga sebanyak enam rakaat dan seterusnya, artinya jumlah salam dapat diartikan dengan suku ke-n dari barisan aritmatika, dari tiga pendapat tersebut terdapat

contoh konsep barisan aritmatika, yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 7. Barisan Aritmatika

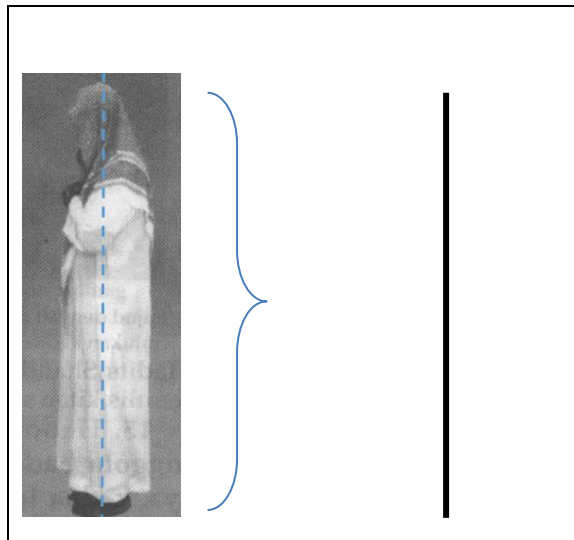
NO	Contoh Kontekstual dalam Shalat	Barisan Aritmatika
1	Ulama mazhab Asy-Syafiiyah mengatakan maksimal pelaksanaan shalat tahajud tidak dibatasi jumlah rakaatnya, boleh 2, 4, 6, 8, dan seterusnya. Dari pola barisan yang terbentuk untuk mencari jumlah salam ke- n dapat menggunakan rumus disamping.	Jumlah rakaat pada salam ke-n yaitu: Salam ke-1 = U_1 Salam ke-2 = U_2 Salam ke-3 = U_3 Salam ke-n = U_n Maka: $U_1 = 2$ $U_2 = 2 + 2$ $U_3 = 2 + 2 + 2$ $U_4 = 2 + 2 + 2 + 2$ $U_n = 2 + 2 + 2 + \dots + 2$ $U_n = 2n$ Jadi jumlah salam ke-$n = 2n$
2	Mazhab Al-Hanafiyah menyatakan bahwa shalat tahajud maksimal boleh dikerjakan 8 rakaat atau 4 kali salam dan tidak boleh lebih. Pola barisan yang terbentuk yaitu: 2, 4, 6, 8	Jumlah rakaat pada salam ke-4 yaitu: $U_4 = 2n$ $U_4 = 2 \times 4 = 8$ Atau dapat menggunakan rumus berikut: $U_4 = a + (n - 1) b$ $U_4 = 2 + (4 - 1) 2$ $U_4 = 2 + (3) 2$ $U_4 = 2 + 6$ $U_4 = 8$ Jadi jumlah salam ke-4 yaitu sebanyak 8 rakaat
3	Mazhab Al-Malikiyah menyatakan bahwa maksimal jumlah rakaatnya adalah 10 atau 5 kali salam dapat pula 12 rakaat atau 6 kali salam. Pola barisan yang terbentuk yaitu: 2, 4, 6, 8, 10.	Jumlah rakaat pada salam ke-5 yaitu: $U_5 = 2n$ $U_5 = 2 \times 5 = 10$ Atau dapat juga menggunakan rumus berikut: $U_5 = a + (n - 1) b$ $U_5 = 2 + (5 - 1) 2$ $U_5 = 2 + (4) 2$ $U_5 = 2 + 8$ $U_5 = 10$ Jadi jumlah rakaat pada salam ke-5 yaitu sebanyak 10 rakaat

3. Contoh Kontekstual Geometri yang Terdapat dalam Ibadah Shalat

a. Ruas Garis

Posisi berdiri dalam shalat yaitu posisi dimana badan lurus dan tegak. Saat itu jika dilihat dari sudut pandang samping maka posisinya lurus. Sesuai dengan konsep ruas

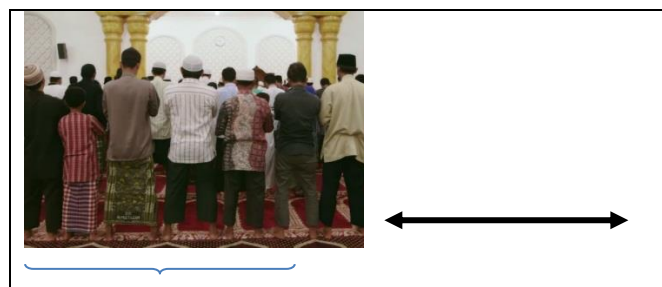
garis yaitu kurva lurus yang mempunyai pangkal dan mempunyai ujung. Selain itu, posisi berdiri pada saat shalat terdapat pula contoh garis vertikal yaitu garis yang bergerak dari atas ke bawah atau dari bawah ke atas. Garis tersebut diilustrasikan sebagai berikut:



Gambar 1. Contoh Kontekstual Ruas Garis pada saat Berdiri

Selain itu, shaf makmum ketika shalat berjamaah juga terdapat kesesuaian dengan konsep garis. Garis juga didefinisikan himpunan titik-titik yang berderet ke arah yang berlawanan, sesuai dengan definisi tersebut jika satu orang makmum diilustrasikan sebagai titik, berdasarkan urutan konfigurasi makmum ketika shalat berjamaah, titik-titik tersebut

berderet ke arah yang berlawanan sampai memenuhi satu shaf. Garis yang terbentuk akan memiliki pangkal dan ujung sesuai dengan panjang shaf, karena garis memiliki pangkal dan ujung maka shaf makmum pada shalat berjamaah terdapat contoh ruas garis, terdapat pula contoh garis horizontal yang diilustrasikan pada gambar berikut:

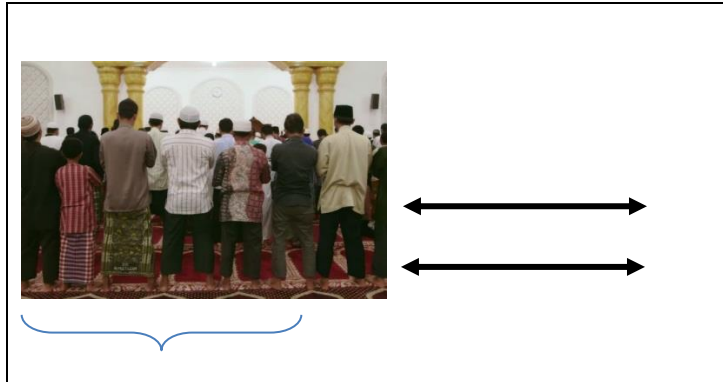


Gambar 2. Contoh Kontekstual Ruas Garis pada shaf shalat berjamaah

b. Garis Sejajar

Shaf pertama dan shaf-shaf dibelakangnya ketika shalat berjamaah dapat menjadi contoh garis sejajar. Hal ini dibuktikan adanya kesesuaian antara shaf-shaf shalat dengan defi-

nisi garis sejajar yaitu kedua garis tersebut terletak pada satu bidang datar yang tidak akan berpotongan meskipun diperpanjang tanpa batas. Diilustrasikan dengan gambar berikut:



Gambar 3. Contoh Kontekstual Garis sejajar pada shaf-shaf shalat berjamaah

c. Sudut 180° , 90° , dan 45°

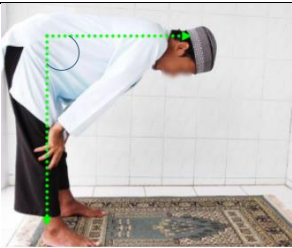
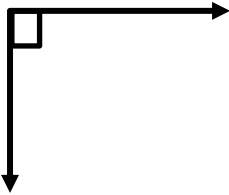
Terdapat tiga sudut yang berhasil ditemukan pada tiga posisi dalam shalat yaitu: sudut 180° , 90° , dan 45° . Sudut-sudut yang dibahas merupakan sudut yang terbentuk dari dua buah garis yang berpangkal pada pinggang.

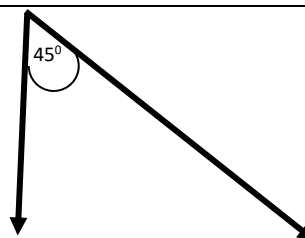
Posisi berdiri membentuk sudut 180° dan Posisi ruku membentuk sudut 90° jika pinggang dianggap sebagai titik pangkal dari dua buah garis yang terbentuk. Garis pertama terbentuk

dari titik pangkal yaitu pinggang ke arah kepala sedangkan garis ke-dua terbentuk dari pinggang ke arah kaki.

Posisi sujud membentuk sudut 45° jika pinggang dianggap sebagai titik pangkal dari dua buah garis yang terbentuk. Garis pertama terbentuk dari titik pangkal yaitu pinggang ke arah kepala sedangkan garis ke-dua terbentuk dari pinggang ke arah lutut. Berikut adalah ilustrasi dari ketiga sudut yang terbentuk:

Tabel 8. Sudut dalam Shalat

NO	Contoh Kontekstual dalam Shalat	Barisan aritmatika
1		
2		



SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa contoh kontekstual konsep matematika sekolah yang terdapat dalam ibadah shalat adalah sebagai berikut: (1) Contoh kontekstual Penjumlahan bilangan cacah dalam ibadah shalat terdapat dalam jumlah rakaat shalat yang dapat diberikan pada pembelajaran matematika sekolah kelas I dan kelas II SD; (2) Contoh kontekstual perkalian bilangan cacah terdapat dalam banyak bacaan dalam ibadah shalat yang diulang menyesuaikan banyaknya rakaat dalam pelaksanaannya contohnya adalah bacaan Al-Fatihah, bacaan ketika ruku, bacaan sujud yang dapat diberikan pada pembelajaran matematika sekolah kelas II SD; (3) Contoh kontekstual kelipatan dua terdapat dalam rakaat shalat tahajud yang dapat diberikan pada pembelajaran matematika sekolah kelas IV SD; (4) Contoh kontekstual himpunan lebih khusus pada sub materi contoh dan bukan contoh himpunan, himpunan kosong, relasi himpunan dan operasi himpunan dalam shalat terdapat pada macam-macam shalat dan rakaatnya, yang dapat diberikan pada pembelajaran matematika sekolah kelas VII SMP; (5) Contoh kontekstual barisan aritmatika yang terdapat dalam rakaat shalat tahajud dan witir, yang dapat diberikan pada pembelajaran matematika sekolah kelas VIII SMP; (6) Contoh kontekstual ruas garis yang terdapat pada posisi berdiri ketika shalat dan barisan shaf makmum shalat berjamaah yang dapat diberikan pada pembelajaran matematika sekolah kelas II SD (7) Contoh konsep garis sejajar yang terdapat pada minimal dua shaf makmum shalat berjamaah, dapat yang diberikan pada pembelajaran matematika sekolah kelas IV SD; (8) Contoh kontekstual sudut 180° , 90° , dan 45° secara berurutan terdapat dalam posisi berdiri tegak, ruku dan

sujud yang dapat diberikan pada pembelajaran matematika sekolah kelas III SD.

Saran

Saran yang dapat peneliti berikan setelah melakukan penelitian yaitu; (1) Bagi guru matematika SDIT/ MI dan SMPIT/MTs disarankan untuk dapat menggunakan ibadah shalat yang di dalamnya terdapat konsep matematika dalam pembelajaran, selain memberikan pembelajaran matematika, secara tidak langsung guru juga memberikan pemahaman kepada siswa tentang kewajiban shalat; (2) Bagi Peneliti lain yang tertarik meneruskan penelitian ini agar dapat membuat modul pembelajaran dari materi-materi yang diangkat dalam penelitian ini sehingga dapat mempermudah penyampaiannya kepada siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- A Ismunanto. (2011). *Ensiklopedia Matematika*. Solo: Rahma Media Pustaka.
- Adisusilo, Sutarjo. (2010). *Konstruktivisme dalam Pembelajaran*. (Online). (<https://veronikacloset.files.wordpress.com/2010/06/konstruktivisme.pdf>). Diunduh pada 6 April 2017).
- Direktorat Jendral Pendidikan Islam Kementrian Agama. (2017). *Analisis Dan Interpretasi Data pada Pondok Pesantren, Madrasah Diniyah (Madin), Taman Pendidikan Qur'an (TPQ) Tahun Pelajaran 2011-2012*. (Online). ([http://pendis.kemenag.go.id/index.php?a=artikel&id2=analisis 2011#.WQ1gRt KGO-02](http://pendis.kemenag.go.id/index.php?a=artikel&id2=analisis%202011#.WQ1gRtKGO-02)). Diakses pada 06 April 2017).
- Sanjaya, Wina. (2013). *Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PRENADA MEDIA
- Sarwat. (2016). *Seri Fiqih Kehidupan Shalat*. Jakarta selatan: Rumah Fiqih Publishing

- Sugandi, Ikin, Asep. (2014). *Pendekatan Kontektual Sebagai Pendekatan Dalam Pembelajaran Yang Humanis Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi*. Posiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Program Pasca Sarjana STKIP Siliwangi Bandung
- Suyatno. (2013). *Sekolah Islam Terpadu; Filsafat, Ideologi, Dan Tren Baru Pendidikan Islam Di Indonesia*. Jurnal Pendidikan Islam. 2.(2): 355-377. Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta