

PROFIL KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 4 PALU DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA

Malia Fitriani¹⁾, I Nyoman Murdiana²⁾, Sutji Rochaminah³⁾

maliafitriani7@gmail.com¹⁾, inyomanmurdiana65@gmail.com²⁾, suci_paluu@yahoo.co.id³⁾

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh deskripsi tentang profil koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Palu dalam menyelesaikan masalah pada materi Teorema Pythagoras ditinjau dari kemampuan matematika. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Subjek penelitian terdiri dari satu siswa berkemampuan matematika tinggi (FT), satu siswa berkemampuan matematika sedang (FS), dan satu siswa berkemampuan matematika rendah (MR). Hasil Penelitian menunjukkan bahwa: 1) dalam mengaitkan antarkonsep matematika, subjek FT dan subjek FS menentukan konsep yang terlibat, yaitu konsep luas persegi dan Teorema Pythagoras, dan menjelaskan keterkaitan antarkonsep tersebut; Subjek MR menentukan konsep yang terlibat, tetapi subjek MR tidak dapat menjelaskan keterkaitan antarkonsep tersebut; 2) dalam mengaitkan antara matematika dan disiplin ilmu lain, subjek FT menentukan konsep Teorema Pythagoras pada matematika, konsep perpindahan pada disiplin ilmu lain, dan mengaitkan konsep tersebut untuk menyelesaikan masalah; subjek FS dan subjek MR menggambar segitiga tapi tidak sampai memunculkan konsep Teorema Pythagoras; 3) dalam menghubungkan dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari, subjek FT menentukan konsep matematika yang terlibat, yaitu konsep luas trapesium dan Teorema Pythagoras, mengetahui bahwa soal berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dan menyelesaikannya; subjek FS dan subjek MR menentukan konsep matematika yang terlibat, mengetahui bahwa soal berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dan menyelesaikannya.

Kata Kunci: Profil, Koneksi Matematis, Kemampuan Matematika, Teorema Pythagoras

Abstract: *This study aims to obtain description of the profile of mathematical connections of the eighth-grade students of SMP Negeri 4 Palu in solving problems in the material of the Pythagorean Theorem in terms of mathematical abilities. The type of this research is qualitative research. The research subjects consisted of one student with high mathematical ability (FT), one student with moderate mathematical ability (FS), and one student with low mathematical ability (MR). The results of the study showed that: 1) in connecting between concepts in mathematics, the FT Subject and FS subject are to determine the concepts involved which are the concept of square area and the Pythagorean Theorem, and to explain the interconnection of those concepts; the MR subject is to determine the concepts, but the MR subject failed to explain the connection between the concepts; 2) in relating mathematics to other disciplines, the FT subject were able to determine the Pythagorean Theorem concept in mathematics, the concept of movement in other disciplines and to link the concept in order to solve problems; the FS subject and MR subject draw triangle but not bring up the Pythagorean Theorem; 3) in connecting and applying mathematics in everyday life, the FT subject also were capable to determine the mathematical concepts involved which are the broad concept of the trapezoid and the Pythagorean Theorem, understanding that the questions related to everyday life and thus the subject managed to solve them; the FS subject and MR subject were able to determine the mathematical concepts involved which are the broad concept of trapezoid and the Pythagorean Theorem, knowing those questions related to everyday life and thus managed to solve them.*

Keywords: *Profile, Mathematical Connections, Mathematical Capabilities, Pythagorean Theorem*

Matematika berperan sebagai pelayan ilmu (*servant of science*), ratu ilmu (*queen of science*) dan bahasa ilmu pengetahuan (*language of science*). Peran matematika ini sangatlah penting dalam menghidupkan ilmu-ilmu lainnya dan bahkan bisa disebut bahwa

matematika adalah suatu ilmu dasar (*basic sciences*). Oleh karenanya matematika dipandang mempunyai peran yang sangat penting dalam berbagai bidang disiplin ilmu.

Matematika bersifat terstruktur yang berarti bahwa konsep dalam matematika saling berkaitan. Artinya, pada saat mempelajari suatu ide atau konsep yang baru, seorang individu membutuhkan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya yang berkaitan dengan ide atau konsep yang sedang dipelajari (Hasbi & Inayah, 2017: 127). Keterkaitan tersebut tidak hanya terjadi antar konsep matematika, tetapi juga antara matematika dan disiplin ilmu lain seperti fisika, kimia, dan biologi. Konsep matematika juga dapat digunakan dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari. Bahkan, perkembangan pesat teknologi dan informasi saat ini didukung oleh penggunaan konsep matematika. Hal ini menunjukkan bahwa memiliki kemampuan untuk dapat menggunakan matematika dengan mengoneksikan antarkonsep matematika menjadi penting dalam masalah kehidupan sehari-hari.

Menurut *Ministry of Education of Ontario* (2005: 12) koneksi matematis merupakan satu diantara proses matematika yang mendukung pembelajaran efektif dalam matematika, yaitu pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proving*), merefleksi (*reflecting*), memilih alat dan strategi dalam melakukan perhitungan (*selecting tools and computational strategies*), mengaitkan (*connecting*), merepresentasikan (*representing*), dan mengkomunikasikan (*communicating*). Berdasarkan hal tersebut jelas bahwa koneksi matematis merupakan hal yang penting untuk dilakukan siswa dalam pembelajaran matematika.

Koneksi matematis sebagai aspek kecakapan matematika yang perlu dikembangkan pada siswa juga tertulis dalam satu diantara tujuan pembelajaran matematika pada Kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2017: 10), yaitu “memahami konsep matematika mencakup kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep ataupun algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah”. Dari kutipan tersebut terlihat bahwa keterkaitan antar konsep (koneksi matematis) merupakan bagian dari tujuan pembelajaran matematika yang cukup penting dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil wawancara dengan seorang guru matematika di SMP Negeri 4 Palu diperoleh informasi bahwa terdapat masalah dalam menyelesaikan soal matematika yang dalam penyelesaiannya melibatkan penerapan berbagai konsep dan soal yang tidak mempunyai prosedur segera dalam penyelesaiannya yang biasanya berbentuk soal cerita. Peneliti menduga bahwa masalah ini disebabkan karena rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa. Oleh karena itu, sangat penting bagi guru untuk mengembangkan kemampuan koneksi matematis agar siswa mampu memahami makna matematika itu sendiri, tidak hanya mampu dalam melakukan operasi hitung tertentu.

Setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam belajar, khususnya mempelajari matematika. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Solaikah, dkk (2013), bahwa setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda-beda. Ada yang memiliki kemampuan tinggi, berkemampuan sedang, maupun berkemampuan rendah. Kemampuan dalam menyelesaikan soal-soal matematika dengan benar merupakan kemampuan yang sangat penting dan diharapkan dikuasai oleh setiap siswa.

Satu diantara materi matematika yang dapat memunculkan kemampuan koneksi matematis siswa yaitu Teorema Pythagoras. Sebelum mempelajari Teorema Pythagoras, siswa harus memahami materi segitiga yang telah dipelajari sebagai materi prasyarat. Selain itu, materi Teorema Pythagoras membutuhkan pemahaman tentang unsur-unsur didalamnya, yaitu dua sisi yang membentuk sudut siku-siku dan sisi miring (hipotenusa).

Kemudian, jika siswa diberikan masalah Teorema Pythagoras yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mereka, maka siswa harus bisa mengaplikasikan konsep Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa koneksi matematis sangat penting dimiliki oleh siswa dalam menyelesaikan suatu masalah terutama dalam pembelajaran matematika sehingga penting bagi guru untuk mengetahui profil koneksi matematis siswa. Oleh karena itu, peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian terkait koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah berdasarkan kemampuan matematika yang dimiliki oleh siswa. Adapun judul penelitian ini yaitu, “Profil Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Palu dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Teorema Pythagoras Ditinjau dari Kemampuan Matematika”.

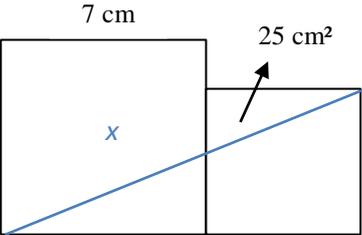
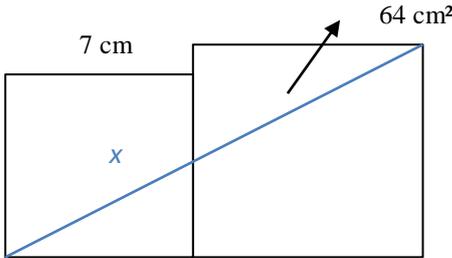
METODE PENELITIAN

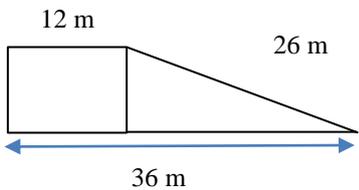
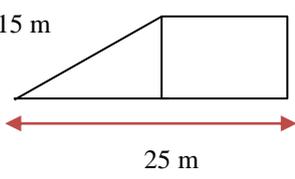
Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Instrumen dalam penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen utama yaitu peneliti sendiri, dan instrumen pendukung yaitu tes tertulis masalah Teorema Pythagoras dan wawancara. Subjek penelitian ini adalah tiga orang siswa kelas VIII Apel dan VIII Anggur yang terdiri dari masing-masing satu orang siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis dan wawancara. Analisis data dalam penelitian ini mengacu pada analisis data kualitatif menurut Miles, dkk (2014), yaitu: kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Adapun indikator koneksi matematis dalam penelitian ini, yaitu: (1) mengaitkan antarkonsep matematika, (2) mengaitkan antara matematika dan disiplin ilmu lain, dan (3) menghubungkan dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji kredibilitas data terlebih dahulu dilakukan sebelum data dianalisis. Uji kredibilitas data dilakukan menggunakan triangulasi waktu dan *member check*. Hasil triangulasi waktu tes Masalah 1 (M1) dan Masalah 2 (M2) menunjukkan bahwa kedua data wawancara adalah kredibel, sehingga data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data wawancara Tes Masalah 2 pada materi Teorema Pythagoras. Hasil *member check* menunjukkan bahwa data yang diperoleh pada penelitian ini benar-benar data dari subjek yang terlibat dalam penelitian. Adapun tes M1 dan M2 tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 1 Tes Masalah 1 dan Masalah 2

NO	M1	M2
1	Perhatikan gambar dua persegi berikut.	Perhatikan gambar dua persegi berikut.
	 <p>Panjang sisi persegi besar adalah 7 cm. Luas persegi kecil adalah 25 cm². Tentukan nilai x.</p>	 <p>Panjang sisi persegi kecil adalah 7 cm. Luas persegi besar adalah 64 cm². Tentukan nilai x.</p>

<p>2 Reza berlari ke timur sejauh 400 m kemudian belok ke utara sejauh 300m. Tentukan jarak dan perpindahan Reza.</p>	<p>Zein berlari ke timur sejauh 1200 m kemudian belok ke utara sejauh 500m. Tentukan jarak dan perpindahan Zein.</p>
<p>3 Bapak Azka menjual sebidang tanah seharga Rp 36.000.000,00. Tanah tersebut berbentuk trapesium, seperti gambar di bawah.</p>  <p>Berapa harga tanah tersebut setiap meter perseginya?</p>	<p>Ibu Karenina menjual sebidang tanah berbentuk trapesium seharga Rp 34.200.000,00 seperti gambar di bawah.</p>  <p>Berapa harga tanah tersebut setiap meter perseginya?</p>

Kemudian untuk mempermudah analisis hasil wawancara subjek saat menyelesaikan M1 dan M2, maka transkrip wawancara diberikan kode, digit pertama dan kedua berupa huruf yaitu FT yang merupakan inisial subjek berkemampuan tinggi, FS yang merupakan inisial subjek berkemampuan sedang, dan MR yang merupakan inisial subjek berkemampuan rendah. Digit ketiga dan keempat merupakan huruf dan angka yang menyatakan masalah pertama (M1) dan masalah kedua (M2). Digit kelima merupakan angka yang menyatakan nomor soal (1, 2, 3). Dua digit selanjutnya merupakan angka yang menyatakan urutan jawaban dari pertanyaan yang diberikan oleh peneliti (01, 02, 03, ...). Kemudian digit terakhir berupa huruf P menyatakan peneliti dan huruf S menyatakan subjek.

Profil Koneksi Matematis Siswa yang Berkemampuan Tinggi (FT)

Berikut paparan data hasil wawancara dan jawaban subjek FT dalam mengaitkan antarkonsep matematika masalah 2 soal nomor 1 (M21):

- FTM21 01 P: Nah langsung saja. Untuk soal nomor 1, Apakah adik pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- FTM21 01 S: Iya, pernah
- FTM21 02 P: Nah, coba sebutkan apa yang ditanyakan soal ini
- FTM21 02 S: Panjang nilai x
- FTM21 03 P: Jadi, bagaimana cara adik menemukan panjang nilai x itu?
- FTM21 03 S: Menggunakan teorema Pythagoras
- FTM21 04 P: Nah, bisa adik jelaskan bagaimana caranya?
- FTM21 04 S: Caranya harus diketahui yang bawah dulu, itu ukurannya berapa. Sama yang samping sini. Siku-sikunya itu. Nah yang bawah itu, yang persegi kecil kan sudah diketahui sisinya. Tapi yang besar belum diketahui. Jadi dicari dulu berapa panjang sisi persegi yang besar.
- FTM21 05 P: Apa tujuan adik mencari panjang sisi persegi besar?
- FTM21 05 S: Supaya diketahui berapa keseluruhan panjang sisi bawah
- FTM21 06 P: Nah, jika adik sudah ketahuai keseluruhan panjang sisi bawah, bagaimana langkah selanjutnya?
- FTM21 06 S: Selanjutnya diselesaikan menggunakan rumus $c^2 = a^2 + b^2$
- FTM21 07 P: Oh iya. Kemudian untuk persegi besar, bagaimana cara adik menemukan panjang sisi persegi besarnya?
- FTM21 07 S: Mengakarkan luas persegi besar itu kak

- FTM21 08 P: Apa langkah selanjutnya setelah menemukan panjang sisi persegi besar?
 FTM21 08 S: Panjang sisi persegi besar dijumlahkan dengan panjang sisi persegi kecil
 FTM21 09 P: Nah, kemudian?
 FTM21 09 S: Kemudian memakai rumus $c^2 = a^2 + b^2$ dan akan diketahui panjang x
 FTM21 10 P: Selanjutnya adik bisa jelaskan apa kaitan antara luas persegi besar dan teorema Pythagoras pada soal ini?
 FTM21 10 S: Hubungannya panjang persegi besar itu kan salah satu sisi dari segitiga, jadi kalau panjang sisi persegi besar itu tidak diketahui nilainya kita tidak bisa menjawabnya.

1. Sisi persegi besar = $\sqrt{64} = 8 \text{ cm}$
 $c^2 = 15^2 + 8^2$
 $c^2 = 225 + 64$
 $c^2 = 289$
 $c = \sqrt{289} = 17 \text{ cm}$

Gambar 1 Jawaban FT untuk M21

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban subjek FT dalam menyelesaikan M21 dapat dideskripsikan bahwa subjek FT pernah mengerjakan soal seperti yang diberikan peneliti (FTM21 01 S). Subjek FT juga memahami maksud pertanyaan pada soal (FTM21 02 S). Subjek FT mulai menjawab soal dengan menentukan panjang sisi persegi besar (FTM21 04 S). Tujuan subjek FT menentukan panjang sisi persegi besar terlebih dahulu agar mengetahui panjang keseluruhan sisi bawah persegi (FTM21 05 S). Setelah panjang sisi persegi besar diketahui selanjutnya subjek FT menggunakan teorema Pythagoras untuk menyelesaikan soal yang diberikan (FTM21 06 S) dan menemukan panjang nilai x yang ditanyakan (FTM21 09 S). Subjek FT dapat menjelaskan keterkaitan antara luas persegi dan Teorema Pythagoras yang terdapat pada soal (FTM21 10 S).

Berikut paparan data hasil wawancara dan jawaban subjek FT dalam mengaitkan matematika dengan disiplin ilmu lain masalah 2 soal nomor 2 (M22):

- FTM22 11 P: Oh iya, selanjutnya untuk soal yang nomor 2. Sebelumnya adik sudah pernah mengerjakan soal seperti ini?
 FTM22 11 S: Sudah kak, di kelas VII pelajaran IPA fisika
 FTM22 12 P: Apa yang ditanyakan pada soal ini?
 FTM22 12 S: Yang ditanyakan jarak dan perpindahan
 FTM22 13 P: Nah, adik tahu apa yang dimaksud dengan jarak?
 FTM22 13 S: Jarak itu berapa jauh dia melangkah, lari atau pun berjalan
 FTM22 14 P: Kalau untuk yang perpindahan?
 FTM22 14 S: Perpindahan itu jarak dari titik awal ke titik akhir
 FTM22 15 P: Oh iya, selanjutnya bagaimana cara adik menyelesaikan soal ini?
 FTM22 15 S: Kalau untuk mencari jaraknya tinggal ditambah saja berapa jauh dia berlari
 FTM22 16 P: Nah kalau untuk mencari perpindahannya?
 FTM22 16 S: Menggunakan rumus teorema Pythagoras
 FTM22 17 P: Bisa adik sebutkan rumus Teorema Pythagoras
 FTM22 17 S: $c^2 = a^2 + b^2$
 FTM22 18 P: Selanjutnya jelaskan bagaimana cara adik memperoleh jawaban ini?
 FTM22 18 S: Kalau untuk itu berarti perpindahan² = $1200^2 + 500^2$
 FTM22 19 P: Jadi berapa hasilnya?
 FTM22 19 S: Hasil akhirnya itu $\sqrt{1690000}$. Diakarkan hasilnya 1300 m

1200 m
 500 m
 1700 m
 $1200^2 + 500^2$
 $= 1440000 + 250000$
 $= 1690000$
 $\sqrt{1690000} = 1300 \text{ m}$

FTM22 15 S

FTM22 16 S

Gambar 2 Jawaban FT untuk M22

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban subjek FT dalam menyelesaikan M22 dapat dideskripsikan bahwa langkah awal yang dilakukan subjek FT adalah menggambar grafik. Kemudian subjek FT menentukan jarak dengan menambah jauhnya Zain berlari (FTM22 15 S). Setelah itu subjek FT menentukan perpindahan yang dilakukan oleh Zain dengan menggunakan Teorema Pythagoras (FTM22 16 S). Subjek FT juga menjelaskan bahwa jarak adalah berapa jauh Zain melangkah, lari atau pun berjalan (FTM22 13 S) dan perpindahan adalah jarak dari titik awal ke titik akhir (FTM22 14 S). Subjek FT juga memahami apa yang ditanyakan pada soal (FTM22 12 S) dan mengetahui bahwa masalah ini pernah dikerjakan pada saat mempelajari IPA Fisika di kelas VII (FTM22 11 S).

Berikut paparan data hasil wawancara dan jawaban subjek FT dalam menghubungkan dan mengaplikasikan matematika pada kehidupan sehari-hari masalah 2 soal nomor 3 (M23):

- FTM23 20 P: Ok, selanjutnya untuk soal nomor 3. Apakah adik sudah pernah menemukan masalah atau soal seperti ini?
- FTM23 20 S: Sudah
- FTM23 21 P: Nah, apa yang ditanyakan di soal ini?
- FTM23 21 S: Harga tanah setiap meter perseginya.
- FTM23 22 P: Apa informasi yang adik peroleh dari soal ini?
- FTM23 22 S: Harga sebidang tanah sama ukuran sebidang tanahnya.
- FTM23 23 P: Nah kemudian bagaimana cara adik menyelesaikan soal ini?
- FTM23 23 S: Dicari dulu luas bidang tanahnya kak, setelah itu harga keseluruhan tanah dibagi dengan luas trapesium untuk memperoleh harga tanah per meter
- FTM23 24 P: Bisa adik jelaskan cara penyelesaiannya?
- FTM23 24 S: Dicari bidang yang bentuknya trapesium. Kemudian pakai rumus $\frac{(a+b) \times t}{2}$
- FTM23 25 P: Nah, kemudian?
- FTM23 25 S: Kemudian dicari nilai t-nya terlebih dahulu kak. Karena pada soal belum diketahui berapa nilai t. Nah, t itu kan sisi siku-siku dari segitiga kak, jadi mencari nilai t dengan menggunakan Teorema Pythagoras
- FTM23 26 P: Oh iya, Jadi berapa nilai t yang adik peroleh?
- FTM23 26 S: 9 meter
- FTM23 27 P: Setelah adik menemukan nilai t, apa langkah selanjutnya?
- FTM23 27 S: Di masukkan pada rumus luas trapesium tadi kak
- FTM23 28 P: Jadi, berapa harga tanah per meter yang adik peroleh?
- FTM23 28 S: 200000 per meternya kak

3. $L = \frac{(a+b) \times t}{2}$
 $= \frac{(13+25) \times 9}{2}$
 $= \frac{38 \times 9}{2}$
 $= \frac{342}{2}$
 $= 171 \text{ m}^2$

$t^2 = 15^2 - 12^2$
 $t^2 = 225 - 144$
 $t^2 = 81$
 $t = \sqrt{81} = 9 \text{ m}$

harga : $\frac{34.200.000}{171} = 200.000 \text{ m}$
 harga : Rp 200.000,00

FTM23 24 S

FTM23 25 S

FTM23 28 S

Gambar 3 Jawaban FT untuk M23

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban subjek FT dalam menyelesaikan M23 dapat dideskripsikan bahwa hal pertama yang dilakukan subjek FT adalah mencari luas trapesium. Karena untuk menemukan harga tanah permeter harus diketahui terlebih dahulu luas bidang tanah yang berbentuk trapesium (FTM23 23 S). Selanjutnya nilai t belum diketahui maka subjek FT menggunakan teorema Pythagoras untuk menemukan nilai t tersebut (FTM23 25 S). Langkah selanjutnya subjek FT mensubstitusikan nilai t ke rumus trapesium untuk mencari luas trapesium (FTM23 27 S). Kemudian subjek FT mencari harga tanah permeter dengan membagi harga keseluruhan dengan luas trapesium.

Profil Koneksi Matematis Siswa yang Berkemampuan Sedang (FS)

Berikut paparan data hasil wawancara subjek FT dalam mengaitkan antarkonsep dalam matematika masalah 2 soal nomor 1 (M21):

- FSM21 01 P: Nah langsung saja untuk soal nomor 1, apakah adik pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- FSM21 01 S: Iya, pernah
- FSM21 02 P: Apa yang ditanyakan pada soal ini?
- FSM21 02 S: Menentukan nilai x
- FSM21 03 P: Nah, bagaimana cara adik menyelesaikan soal ini?
- FSM21 03 S: Pertama kita tentukan panjang sisi besarnya dengan cara dikuadratkan
- FSM21 04 P: Apa tujuan adik menentukan panjang sisi persegi besar terlebih dahulu?
- FSM21 04 S: Karena belum diketahui kak. Kemudian untuk dimasukkan ke rumus Teorema Pythagoras
- FSM21 05 P: Nah, kemudian apa langkah selanjutnya?
- FSM21 05 S: Dimasukkan ke dalam rumus Teorema Pythagoras lalu dijumlahkan (Terlihat subjek butuh waktu lama untuk menjawab pertanyaan ini)
- FSM21 06 P: Iya, kemudian?
- FSM21 06 S: Kemudian diperoleh panjang nilai x kak
- FSM21 07 P: Oh iya, bisa adik jelaskan apa keterkaitan antara teorema Pythagoras dan luas persegi pada soal ini?
- FSM21 07 S: Kalau tidak dicari panjang sisi dari persegi besar, tidak akan diperoleh panjang sisi segitiganya untuk mencari nilai x

1. luas persegi besar = $s \times s$
 $= 8 \times 8$
 $= 64 \text{ cm}^2$ FSM21 03 S

Dik $a = 8 \text{ cm}$
 $b = 15 \text{ cm}$
 $x = \dots ?$

$x^2 = a^2 + b^2$
 $= 8^2 + 15^2$
 $= 64 + 225$
 $= 289$
 $x = \sqrt{289} = 17 \text{ cm}$ FSM21 05 S

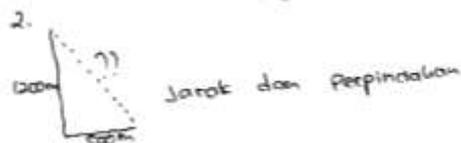
FSM21 06 S

Gambar 4 Jawaban FS untuk M21

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban subjek FS dalam menyelesaikan M21 dapat dideskripsikan bahwa hal pertama yang dilakukan subjek FS adalah mencari panjang sisi persegi besar (FSM21 03 S). Tujuan subjek melakukannya karena panjang sisi persegi besar belum diketahui dan pada langkah selanjutnya panjang sisi persegi besar akan disubstitusikan pada rumus Teorema Pythagoras (FSM21 04 S). Kemudian subjek FS mensubstitusikan nilai a dan b yang sudah diperoleh pada rumus Teorema Pythagoras dan menyelesaikan soal yang diberikan (FSM21 05 S). Subjek FS menemukan panjang nilai x yang ditanyakan pada soal (FSM21 06 S). Subjek FS menjelaskan keterkaitan antara Teorema Pythagoras dan luas persegi (FSM21 07 S)

Berikut paparan hasil wawancara subjek FS dalam mengaitkan antara matematika dan disiplin ilmu lain masalah 2 soal nomor 2 (M22):

- FSM22 08 P: Nah, selanjutnya untuk soal nomor 2, apakah adik pernah menyelesaikan soal seperti ini?
- FSM22 08 S: Pernah kak
- FSM22 09 P: Kapan?
- FSM22 09 S: Kelas VII, matapelajaran IPA
- FSM22 10 P: Nah, pada soal nomor 2 ini adik tidak menyelesaikan jawabannya. Kenapa?
- FSM22 10 S: Karena saya lupa caranya kak
- FSM22 11 P: Berarti adik tidak mengetahui cara mencari jarak dan perpindahan?
- FSM22 11 S: Tidak, Kak
- FSM22 12 P: Tapi pada lembar jawaban ini, kakak melihat adik menggambar grafik. Bagaimana cara adik menggambar grafik ini?
- FSM22 12 S: Dari soal itu sudah ditentukan jaraknya. Setelah itu, digambarkan grafiknya
- FSM22 13 P: Oh iya, tapi adik tahu apa yang dimaksud jarak dan perpindahan?
- FSM22 13 S: Saya tidak tahu kak



Gambar 5 Jawaban FS untuk M22

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban subjek FS dalam menyelesaikan M22 dideskripsikan bahwa subjek FS tidak menyelesaikan soal yang diberikan. Hal ini dikarenakan subjek FS tidak mengetahui maksud dari jarak dan perpindahan (FSM22 11 S). Subjek FS dapat menggambar grafik yang berbentuk segitiga karena pada soal jaraknya

diketahui (FSM22 12 S). Subjek FS mengetahui bahwa soal seperti ini pernah dipelajari pada saat matapelajaran IPA (FSM12 09 S).

Berikut paparan hasil wawancara subjek FS dalam menghubungkan dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari masalah 2 soal nomor 3 (M23):

- FSM23 14 P: Selanjutnya, apakah adik paham apa yang ditanyakan pada soal nomor 3?
 FSM23 14 S: Paham
 FSM23 15 P: Sebelumnya adik pernah mengerjakan soal seperti ini?
 FSM23 15 S: Pernah Kak
 FSM23 16 P: Nah, Apa informasi yang adik peroleh dari soal nomor 3 ini?
 FSM23 16 S: Diketahui sebidang tanah berbentuk trapesium harganya Rp 34.200.000,00
 FSM23 17 P: Oh iya, kemudian apa yang ditanyakan pada soal ini?
 FSM23 17 S: Yang ditanyakan berapa harga tanah tersebut setiap meternya
 FSM23 18 P: Iya, bagaimana cara adik menyelesaikan soal ini?
 FSM23 18 S: Pertama kita cari terlebih dahulu tinggi trapesium itu
 FSM23 19 P: Nah, bagaimana cara adik memperolehnya?
 FSM23 19 S: Dengan cara Teorema Pythagoras
 FSM23 20 P: Kemudian?
 FSM23 20 S: Sesudah tingginya diperoleh, lalu masukkan ke rumus luas trapesium
 FSM23 21 P: Bagaimana rumus luas trapesium?
 FSM23 21 S: $\frac{a \times t}{2}$
 FSM23 22 P: Oh iya, langkah selanjutnya apa dek?
 FSM23 22 S: Mencari harga tanah permeter dengan membagi harga tanah keseluruhan dengan luas trapesium. Diperoleh Harga tanah permeter Rp 304.000,00

$$3. \text{ Dik } b = 12 \text{ cm}$$

$$c = 15 \text{ cm}$$

$$t^2 = c^2 - b^2$$

$$= 15^2 - 12^2$$

$$= 225 - 144$$

$$= 81$$

$$t = \sqrt{81} = 9 \text{ cm}$$

Luas trapesium = $\frac{a \times t}{2}$

$$= \frac{25 \times 9}{2}$$

$$= \frac{225}{2}$$

$$= 112,5 \text{ cm}^2$$

harga tanah setiap meter = $\frac{\text{Rp } 34.200.000,00}{112,5}$

$$= \text{Rp } 304.000$$

Gambar 6 Jawaban FS untuk M23

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban subjek FS dalam menyelesaikan M23 dapat dideskripsikan bahwa hal yang pertama dilakukan adalah menggunakan rumus Teorema Pythagoras untuk mencari tinggi trapesium (FSM23 18 S). Langkah selanjutnya, subjek FS mensubstitusikan tinggi trapesium ke dalam rumus luas trapesium (FSM13 20 S). Kemudian subjek FS mencari harga tanah permeter dengan membagi harga keseluruhan dengan luas trapesium (FSM13 22 S).

Profil Koneksi Matematis Siswa yang Berkemampuan Rendah (MR)

Berikut paparan data hasil wawancara subjek MR dalam mengaitkan antarkonsep dalam matematika masalah 2 soal nomor 1 (M21):

- MRM21 01 P: Jadi langsung saja untuk soal yang nomor 1. Apakah adik paham apa yang ditanyakan pada soal?
- MRM21 01 S: Paham kak. Ditanyakan panjang nilai x
- MRM21 02 P: Sebelumnya adik pernah mengerjakan soal seperti ini?
- MRM21 02 S: Iya pernah
- MRM21 03 P: Bagaimana cara adik mencari panjang nilai x tersebut?
- MRM21 03 S: Pertama yang diketahui luas persegi besar yaitu 64 cm^2 dan panjang sisi persegi kecil 7 cm . yang di cari nilai x nya. Pertama, kan luas persegi besar ini 64 . Jadi dicari panjang sisi persegi besar tersebut
- MRM21 04 P: Kenapa?
- MRM21 04 S: Supaya diketahui panjang sisi segitiga yang terdiri dari dua buah persegi
- MRM21 05 P: Selanjutnya, langkah apa yang adik lakukan?
- MRM21 05 S: Hasil panjang sisi persegi besar itu 8 cm . Lalu, kita masukkan ke Teorema Pythagoras. Karena tadi panjang sisi persegi besar dan persegi kecil ketika dijumlahkan itu 15 , maka nilai itu dimasukkan ke teorema Pythagoras. Jadi, $15^2 + 8^2$ hasilnya $225+64=289$. $\sqrt{289} = 17$.
- MRM21 06 P: Kemudian, apa keterkaitan antara luas persegi dan Teorema Pythagoras?
- MRM21 06 S: Saya bingung kak. Saya tidak tahu

1. Dik = persegi besar = 64 cm^2
 persegi kecil = 7 cm

Dit = nilai $x = ?$

luas persegi besar = 64
 satuan = 8

luas persegi kecil = 7 cm
 = 7 cm

$x = 15^2 + 8^2$
 $= 225 + 64$
 $= \sqrt{289}$
 $= 17$

MRM21 03 S

MRM21 05 S

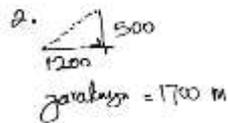
Gambar 7 Jawaban MR untuk M21

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban subjek MR terhadap M21 dapat dideskripsikan bahwa subjek memahami apa yang ditanyakan pada soal (MRM21 01 S). Sebelumnya subjek MR juga pernah menemukan soal seperti ini (MRM21 02 S). Langkah awal yang dilakukan subjek MR untuk menyelesaikan soal ini yaitu mencari panjang sisi persegi besar (MRM21 03 S). Hal ini dikarenakan subjek MR harus mengetahui panjang sisi segitiga yang terdiri dari dua buah persegi (MRM21 04 S). Selanjutnya panjang sisi persegi besar disubstitusikan ke rumus Teorema Pythagoras untuk memperoleh panjang nilai x yang ditanyakan pada soal (MRM21 05 S).

Berikut paparan data hasil wawancara subjek MR dalam mengaitkan matematika dengan disiplin ilmu lain masalah 2 soal nomor 2 (M22):

- MRM22 07 P: Selanjutnya soal nomor 2, kakak lihat adik tidak menyelesaikan soal ini
- MRM22 07 S: iya kak
- MRM22 08 P: Tapi sebelumnya adik pernah mengerjakan soal seperti ini kan?
- MRM22 08 S: Iya pernah kak. Kelas VII matapelajaran IPA
- MRM22 09 P: Kenapa adik tidak menyelesaikannya?
- MRM22 09 S: Karena saya tidak tahu rumus perpindahan kak. Tapi kalau untuk jarak saya peroleh 1700 m dari $1200 \text{ m} + 500 \text{ m}$

- MRM22 10 P: Oh iya, selanjutnya bisa adik jelaskan apa yang dimaksud dengan jarak?
 MRM22 10 S: Jarak itu jauhnya Zein berlari kak
 MRM22 11 P: Kalau perpindahan?
 MRM22 11 S: Tidak kak. Saya tidak tahu



MRM12 09 S

Gambar 8 Jawaban MR untuk M22

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban subjek MR terhadap M22 dapat dideskripsikan bahwa subjek MR menggambar grafik yang berbentuk segitiga, mengetahui maksud dari jarak (MRM22 10 S) dan bisa menyelesaikan soal tentang jarak yang diberikan (MRM22 09 S). Selanjutnya subjek MR tidak mengerti maksud dari perpindahan (MRM22 11 S) dan tidak menyelesaikan soal tentang perpindahan. Subjek MR pernah mendapat materi tentang jarak dan perpindahan di kelas VII pada matapelajaran IPA (MRM22 08 S).

Berikut paparan data hasil wawancara subjek MR dalam menghubungkan dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari masalah 2 soal nomor 3 (M23):

- MRM23 12 P: Selanjutnya untuk soal nomor 3, adik paham apa yang ditanyakan?
 MRM23 12 S: Paham. Yang ditanyakan harga tanah setiap meter
 MRM23 13 P: Apa informasi yang adik peroleh dari soal ini?
 MRM23 13 S: Diketahui panjang tanah itu 25 meter, panjang sisi persegi 13 meter, hipotenusa segitiga 15 meter dan harga tanah Rp 34.200.000,00
 MRM23 14 P: Bagaimana cara adik menyelesaikan soal ini?
 MRM23 14 S: Pertama tinggi trapesium belum diketahui kak, maka kita mencari tinggi trapesium dengan menggunakan Teorema Pythagoras
 MRM23 15 P: Iya, bisa adik jelaskan
 MRM23 15 S: Karena untuk mencari tinggi trapesium menggunakan Teorema Pythagoras, maka $15^2 - 12^2 = 225 - 144 = 81$. $\sqrt{81} = 9$. Jadi tinggi trapesium = 9
 MRM23 16 P: Oh iya, apa langkah selanjutnya?
 MRM23 16 S: Substitusikan ke rumus luas trapesium $\frac{a \times t}{2}$, berarti $\frac{25 \times 9}{2} = \frac{225}{2} = 112,5 \text{ m}^2$
 Setelah itu kan sudah diketahui luas tanahnya, kemudian harga tanah dibagi dengan luas trapesium yang hasilnya Rp 304.000,00. Jadi, harga tanah permeter Rp 304.000,00

$$\begin{aligned} 3. LA &= c^2 - b^2 \\ &= 15^2 - 12^2 \\ &= 225 - 144 \\ &= 81 \\ &= \sqrt{81} \\ &= 9 \end{aligned}$$

MRM23 15 S

$$\text{luas Trapesium} = \frac{a \times t}{2}$$

$$= \frac{25 \times 9}{2}$$

$$= \frac{225}{2}$$

$$= 112,5 \text{ cm}^2$$

$$= \frac{\text{luas Tanah}}{\text{luas Trapesium}}$$

$$\frac{34.200.000}{112,5 \text{ cm}^2} = 304.000$$

MRM23 16 S

Jadi, harga Tanah permeter yaitu Rp. 304.000

Gambar 9 Jawaban MR untuk M23

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban subjek MR terhadap M23 dapat dideskripsikan bahwa subjek MR mengerti yang ditanyakan pada soal (MRM23 12 S). Langkah pertama yang dilakukan subjek MR dalam menyelesaikan soal yaitu mencari tinggi trapesium menggunakan Teorema Pythagoras (MRM23 14 S). Selanjutnya subjek MR menggunakan rumus luas trapesium untuk mencari luas tanah (MRM23 16 S). Setelah memperoleh luas tanah, maka subjek MR membagi harga tanah keseluruhan dengan luas trapesium sehingga diperoleh harga tanah permeter (MRM23 16 S).

PEMBAHASAN

Profil Koneksi Matematis Siswa Berkemampuan Tinggi (FT)

Subjek dengan kemampuan matematika tinggi (FT) pada indikator mengaitkan antarkonsep matematika, dapat menjelaskan keterkaitan antarkonsep pada masalah yang diberikan. Hal ini menunjukkan subjek FT juga memahami keterkaitan antarkonsep antara konsep luas persegi dan Teorema Pythagoras. Sesuai dengan pendapat Kilpatrick dkk (Afrilianto, 2012) bahwa siswa dikatakan memahami suatu konsep jika siswa tersebut bisa menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari, menerapkan konsep secara algoritma, dan mengaitkan konsep tersebut dengan konsep lain matematika ataupun konsep di luar matematika. Subjek FT dapat menentukan konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan, yaitu menggunakan konsep luas persegi untuk menyelesaikan konsep Teorema Pythagoras pada soal. Hal ini sesuai dengan pendapat NCTM (2000: 64) bahwa siswa mampu untuk mengenali hubungan dari konsep matematika yang satu dan lainnya dan menggunakan hubungan tersebut.

Pada indikator mengaitkan antara matematika dan disiplin ilmu lain, subjek FT menentukan konsep matematika yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pada disiplin ilmu lain yaitu fisika. Subjek FT menggunakan konsep Teorema Pythagoras pada matapelajaran matematika untuk menyelesaikan masalah tentang perpindahan pada matapelajaran fisika. Hal ini sesuai dengan pernyataan Listanti (Anggraeni, 2014: 33) yaitu matematika sebagai disiplin ilmu yang dapat berguna untuk pengembangan disiplin ilmu yang lain dan juga dapat berguna untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan bidang studi lainnya.

Pada indikator menghubungkan dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari, subjek FT menjelaskan bahwa soal yang diberikan merupakan masalah yang bisa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini ditunjukkan dengan subjek FT menjelaskan informasi yang diperoleh dari soal. Subjek FT dapat menyelesaikan masalah matematika yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep matematika yaitu luas trapesium dan Teorema Pythagoras yang menunjukkan bahwa subjek FT dapat mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Coxford (Kusmanto & Marliyana, 2014: 68) bahwa salah satu kemampuan koneksi matematis adalah menggunakan matematika pada aktivitas kehidupan.

Profil Koneksi Matematis Siswa Berkemampuan Sedang (FS)

Subjek dengan kemampuan matematika sedang (FS) pada indikator mengaitkan antarkonsep matematika, dapat menjelaskan keterkaitan antarakonsep matematika pada masalah yang diberikan. Hal ini menunjukkan subjek FT juga memahami keterkaitan antarkonsep antara konsep luas persegi dan Teorema Pythagoras. Sejalan dengan pendapat Kilpatrick dkk (Afrilianto, 2012) bahwa siswa dikatakan memahami suatu konsep jika siswa tersebut bisa menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari, menerapkan konsep secara algoritma, dan mengaitkan konsep tersebut dengan konsep lain

matematika ataupun konsep di luar matematika. Subjek FS menentukan konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan, yaitu menggunakan konsep luas persegi untuk menyelesaikan konsep Teorema Pythagoras pada soal. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan NCTM (2000: 64) bahwa siswa mampu mengenali hubungan dari konsep matematika yang satu dan lainnya dan menggunakan hubungan tersebut.

Pada indikator mengaitkan antara matematika dan disiplin ilmu lain, subjek FS menggambar grafik yang berbentuk segitiga, tetapi tidak memunculkan konsep Teorema Pythagoras. Subjek FS tidak menyelesaikan soal yang diberikan karena subjek FS lupa pengertian jarak dan perpindahan. Subjek FS tidak dapat menggunakan konsep Teorema Pythagoras pada matematika untuk menyelesaikan masalah perpindahan pada fisika.

Pada indikator menghubungkan dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari, subjek FS mengetahui masalah matematika pada soal yang diberikan biasanya ditemukan pada kehidupan sehari-hari yang ditunjukkan dengan subjek FS mengetahui informasi yang diperoleh dari soal. Subjek FS mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari dengan menyelesaikan masalah matematika yang diberikan dengan menggunakan konsep Teorema Pythagoras dan luas trapesium. Hal ini sesuai dengan pendapat Coxford (Kusmanto & Marliyana, 2014: 68) bahwa salah satu kemampuan koneksi matematis adalah menggunakan matematika pada aktivitas kehidupan.

Profil Koneksi Matematis Siswa Berkemampuan Rendah (MR)

Subjek dengan kemampuan matematika rendah (MR) pada indikator mengoneksikan antarkonsep matematika, dapat menyelesaikan masalah matematika dengan jawaban yang tepat. Subjek MR menggunakan konsep luas persegi untuk menyelesaikan masalah Teorema Pythagoras, tetapi subjek MR tidak dapat menjelaskan keterkaitan antarkonsep matematika pada soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek MR tidak memahami keterkaitan antarkonsep luas persegi dan Teorema Pythagoras. Hal ini sejalan dengan pendapat Kilpatrick dkk (Afrilianto, 2012) bahwa siswa dikatakan memahami suatu konsep jika siswa tersebut bisa menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari, menerapkan konsep secara algoritma, dan mengaitkan konsep tersebut dengan konsep lain matematika ataupun konsep di luar matematika.

Pada indikator mengaitkan antara matematika dan disiplin ilmu lain, subjek MR menggambar grafik yang berbentuk segitiga, menyelesaikan pertanyaan tentang jarak pada soal yang diberikan. Subjek MR juga mengetahui maksud dari jarak yang ditanyakan pada soal. Selanjutnya untuk soal tentang perpindahan, subjek MR tidak dapat menyelesaikannya karena subjek MR tidak tahu rumus untuk mencari perpindahan dan tidak mengerti maksud dari perpindahan. Subjek MR tidak dapat menggunakan Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan soal tentang perpindahan.

Pada indikator menghubungkan dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari, subjek MR dapat menyelesaikan masalah yang diberikan. Subjek MR menghubungkan antara matematika dan kehidupan sehari-hari dengan menjelaskan informasi yang diperoleh dari soal. Subjek MR dalam mengaplikasikan matematika dengan kehidupan sehari-hari ditunjukkan dengan subjek menggunakan konsep Teorema Pythagoras dan luas trapesium untuk menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Coxford (Kusmanto & Marliyana, 2014: 68) bahwa salah satu kemampuan koneksi matematis adalah menggunakan matematika pada aktivitas kehidupan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, dapat disimpulkan bahwa subjek berkemampuan matematika tinggi yaitu FT, dalam menyelesaikan masalah Teorema Pythagoras teridentifikasi melakukan indikator pertama koneksi matematis yaitu mengaitkan antarkonsep matematika. Subjek FT menjelaskan keterkaitan antarkonsep matematika pada masalah yang diberikan. Subjek FT dapat menentukan konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Selanjutnya, subjek FT teridentifikasi melakukan indikator kedua koneksi matematis yaitu mengaitkan antara matematika dan disiplin ilmu lain dalam menyelesaikan masalah Teorema Pythagoras. Subjek FT menentukan konsep matematika yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pada disiplin ilmu lain yaitu fisika. Kemudian pada indikator ketiga koneksi matematis yaitu menghubungkan dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari, subjek FT menjelaskan bahwa soal yang diberikan berhubungan dengan masalah kehidupan sehari-hari. Subjek FT juga menyelesaikan masalah matematika yang bisa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Subjek dengan kemampuan matematika sedang yaitu FS, dalam menyelesaikan masalah Teorema Pythagoras teridentifikasi melakukan indikator pertama koneksi matematis yaitu mengaitkan antarkonsep matematika. Subjek FS menjelaskan keterkaitan antar konsep matematika pada masalah yang diberikan dan menentukan konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Selanjutnya pada indikator kedua, subjek FS menggambar grafik yang berbentuk segitiga tetapi tidak sampai memunculkan Teorema Pythagoras. Subjek FS juga tidak mengetahui maksud dari jarak dan perpindahan. Subjek FS teridentifikasi tidak melakukan indikator kedua koneksi matematis. Kemudian subjek FS teridentifikasi melakukan indikator ketiga koneksi matematis yaitu menghubungkan dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Subjek FS mengetahui hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Subjek dengan kemampuan matematika rendah yaitu MR, pada indikator mengoneksikan antarkonsep matematika, dapat menyelesaikan masalah matematika dengan jawaban yang tepat. Subjek MR menggunakan konsep luas persegi untuk menyelesaikan masalah Teorema Pythagoras, tetapi subjek MR tidak dapat menjelaskan keterkaitan antarkonsep matematika pada soal. Selanjutnya, pada indikator mengaitkan antara matematika dan disiplin ilmu lain, subjek MR menggambar grafik yang berbentuk segitiga tetapi tidak sampai memunculkan konsep Teorema Pythagoras. Subjek MR tidak menyelesaikan masalah yang diberikan yang menunjukkan subjek MR tidak melakukan indikator kedua koneksi matematis. Kemudian pada indikator menghubungkan dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari, subjek MR menjelaskan bahwa soal yang diberikan berhubungan dengan masalah kehidupan sehari-hari. Subjek MR juga dapat menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikemukakan, maka peneliti menyarankan sebaiknya guru memperhatikan kemampuan matematika siswa dalam melaksanakan pembelajaran. Hal ini dikarenakan kemampuan matematika mempengaruhi koneksi matematis siswa dalam belajar matematika. Oleh karena itu, guru juga harus cermat dalam menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai agar dapat mengembangkan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrilianto, M. (2012). Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan *Metaphorical Thinking*. *Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung Volume 1 Nomor 2 Tahun 2012*. [Online]. Tersedia: <http://ejournal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/19> [20 Desember 2018]
- Anggraeni, I. S. (2014). *Profil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau dari Kemampuan Matematika*. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika UNESA. Surabaya: tidak diterbitkan.
- Hasbi, M., dan Inayah, N. (2017). Pengaruh Kemampuan Penalaran Matematis Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP Universitas Tadulako Angkatan 2016. *Aksioma: Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*. [Online]. Volume 6 Nomor 2 2017. Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/AKSIOMA/article/view/8946>
- Kemendikbud. (2017). *Buku Guru Matematika kelas VIII Edisi Revisi 2017*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kusmanto, Hadi, dan Marliyana, I. (2014). Pengaruh Pemahaman Matematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 2 Kasokandel Kabupaten Majalengka. *EduMA IAIN Syekh Nurjati Cirebon*. [Online]. Volume 3 Nomor 2 Desember 2014. Tersedia: <https://media.neliti.com/media/publications/55212-ID-pengaruh-pemahaman-matematika-terhadap-k.pdf>. [31 Januari 2019]
- Miles, M. B., Huberman, A. M., dan Saldana J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook Edition 3*. America: Sage Publications.
- Ministry of Education of Ontario. 2005. *The Ontario Curriculum Mathematics*. Ontario: Ontario.ca
- NCTM. (2000). *Principle and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM, inc.
- Solaikah, dkk. (2013). Identifikasi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Volume 2 Nomor 5 Tahun 2013*. [Online]. Tersedia: <http://lppm.stkipgri-sidoarjo.ac.id/files/Identifikasi-Kemampuan-Siswa-dalam-Menyelesaikan-Soal-Aritmatika-Sosial-Ditinjau-dari-Perbedaan-Kemampuan-Matematika.pdf>. [16 Agustus 2017]