

Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual

Veny Ifdinasari¹, Dewi Sukriyah², Intan Bigita Kusumawati³

^{1,2}STKIP PGRI Sidoarjo

veniifdinasari@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah dalam menyelesaikan soal kontekstual pada materi persegi panjang. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII-I SMP Negeri 3 Krian pada semester genap tahun ajaran 2018/2019. Subjek penelitian ini adalah 3 siswa yang terdiri dari 1 subjek berkemampuan matematis tinggi, 1 subjek berkemampuan matematis sedang, dan 1 subjek berkemampuan matematis rendah. Teknik pengumpulan data dengan cara memberikan soal tes kemudian mewawancarai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek berkemampuan matematis tinggi memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis tertulis. Subjek berkemampuan matematis sedang kurang memenuhi menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, dapat menuliskan pemodelan matematika, dapat menuliskan ide matematika dengan gambar atau aljabar, dapat menggunakan simbol-simbol matematika melalui tulisan, dan kurang memenuhi menuliskan jawaban dengan runtut. Subjek berkemampuan matematis rendah hanya memenuhi menuliskan ide matematika dengan gambar atau aljabar. Dengan mengkomunikasikan ide yang berupa simbol, gambar dan aljabar secara tertulis, dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berkomunikasi.

Kata Kunci: *Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis, Kemampuan tinggi, sedang, rendah, Soal Kontekstual.*

Abstract

The research is qualitative research that aimed to describe students mathematical communication skill highly capable, medium, and low in solving contextual problems on a rectangular material. This study is held in the class VII-I SMP Negeri 3 Krian in the even semester of academic year 2018/2019. The participants of this study are 3 which consists of 1 subject high mathematical ability, 1 subject medium mathematical ability, and 1 subject low mathematical ability. Data collection technique with way give it test question then interview. Research a result indicates that a highly capable subject meets all written indicator. Subject with medium mathematical ability less fulfill write down what is know and asked, can write mathematical modeling, can write mathematical ideas with picture or algebra, can use mathematical symbol through writing, and less fulfill write answer coherently. Subject with the low mathematical ability only fulfill write mathematical ideas with picture or algebra. By communication ideas in the form of symbols, image and aljabar in writing it can improve student ability to communicate.

Keywords: *The Ability Communication Mathematical Written, High Ability, Medium, Low, Contextual Question.*

Pendahuluan

Maarif (2015:188) yang menyatakan kemampuan komunikasi matematis seorang siswa dapat diartikan kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya. Lebih lanjut dijelaskan bahwa informasi yang siswa ketahui diperoleh melalui peristiwa dialog atau saling hubungan, dimana terjadinya pengalihan pesan di lingkungan kelas. Lebih lanjut dijelaskan bahwa pesan yang diahlikan di dalam kelas antara guru dengan siswa dalam pembelajaran matematika berupa simbol maupun lambang untuk menyelesaikan masalah.

Menurut Zanthy (2011:15) yang menyatakan bahwa komunikasi secara umum dapat diartikan sebagai cara menyampaikan pesan untuk memberitahu, pendapat, atau perilaku baik secara tertulis maupun lisan. Ansari (2003) yang menyatakan kemampuan komunikasi matematika terdiri dari dua aspek yaitu komunikasi lisan (*talking*) dan komunikasi tulisan (*writing*). Menurut Cai (1996) yang menyatakan bahwa ada dua komunikasi matematis yaitu komunikasi tertulis (*write*) adalah suatu kegiatan untuk menyampaikan makna dengan menuliskan kata, gambar atau simbol yang mengandung arti maksud tujuan tertentu. Lebih lanjut dijelaskan bahwa komunikasi lisan (*talk*) adalah suatu kegiatan untuk menyampaikan makna melalui ucapan kata-kata atau kalimat untuk menyampaikan ide atau gagasan, misalnya seperti presentasi dan wawancara. Indikator yang akan digunakan penelitian ini adalah indikator kemampuan komunikasi matematis tertulis, yang dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 1. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis

1. Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan sesuai dengan maksud soal.
2. Siswa menuliskan pemodelan matematika sesuai dengan maksud soal.
3. Siswa menuliskan ide matematika dengan gambar atau aljabar dan menghubungkan gambar ke dalam ide matematika sesuai dengan maksud soal.
4. Siswa menggunakan simbol-simbol matematika melalui tulisan.
5. Siswa menuliskan jawaban dengan runtut.

(Diadopsi dari Kurniawati, 2010:15)

Menurut Qohar (2011:6) yang menyatakan bahwa masalah kontekstual dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Palupi (2016:25) menyatakan dengan menggunakan masalah kontekstual siswa dapat melatih untuk mengembangkan keterampilannya melalui membaca masalah dan memahaminya kemudian mengkomunikasikan ide matematisnya dalam tulisan sehingga orang lain dapat

memahaminya. Siswa dapat mengkomunikasikan pengetahuan yang dimiliki dalam kehidupan sehari-hari kedalam soal matematika.

Bangun datar termasuk materi geometri, salah satu bangun datar yang dipelajari di kelas VII adalah persegi panjang. Siswa dapat memahami materi geometri jika disajikan dengan gambar dalam bentuk persegi panjang dan ukurannya. Materi geometri berkaitan dengan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari siswa. Menurut Sarjiman (2001) tentang penguasaan matematika menunjukkan bahwa materi geometri merupakan materi yang sulit untuk dikuasai siswa setelah materi pecahan dan soal matematika dalam bentuk cerita. Sehingga siswa merasa kesulitan untuk menyelesaikan soal dan menjelaskan ide matematika secara tertulis dengan menggunakan bahasa seperti simbol matematika untuk menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual Pada Materi Persegipanjang”.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah dalam menyelesaikan soal kontekstual pada materi persegi panjang. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII-I SMP Negeri 3 Krian pada semester genap tahun ajaran 2018/2019. Subjek penelitian ini adalah 3 siswa yang terdiri dari 1 subjek berkemampuan matematis tinggi, 1 subjek berkemampuan matematis sedang, dan 1 subjek berkemampuan matematis rendah. Pengambilan subjek meminta pertimbangan terlebih dahulu kepada guru matematika untuk menentukan siswa yang akan digunakan dalam penelitian. Teknik pengumpulan data dengan cara memberikan soal tes kemampuan komunikasi matematis kemudian mewawancarai, gunanya wawancara untuk melengkapi data dari soal tes. Untuk memperoleh data yang valid dari hasil penelitian, maka peneliti menggunakan yaitu deskripsi tebal untuk menjelaskan dengan detail hasil penelitiannya. Instrumen yang digunakan meliputi soal tes kemampuan komunikasi dan alam perekam. Teknik analisis data yang digunakan meliputi mereduksi data, menyajikan data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil Penelitian

Hasil Penelitian Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis.

Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi.

Diket = persegi panjang ($14\text{ m} \times 8\text{ m}$)
 Jarak setiap bambu $\frac{1}{4}\text{ m}$
 Harga per bambu Rp 12.000
 Modal Ayah Tono Rp 2.500.000
 Ditanya: Poin A dan B

Jawab:

$K = 2 \times (14 + 8)$
 $= 2 \times 22$
 $= 44\text{ m}$

a. $44 : \frac{1}{4} =$
 $44 \times \frac{4}{1} = 176$ buah bambu

Jadi banyak bambu untuk kerangka kamping 176 buah.

b. 1 bambu = Rp 12.000
 $176 \text{ bambu} = \text{Rp } 12.000 \times 176 = \text{Rp } 2.112.000$
 Sisa modal = Rp 2.500.000
 $\text{Rp } 2.112.000$
 $\text{Rp } 388.000$
 Jadi Sisa modal Ayah Tono Rp 388.000

Gambar 1. Jawaban Soal Tes No.1 Subjek Berkemampuan Tinggi (ST)

2. Diket = Perbandingan $P : L = 3 : 2$ Lebar kain di foto = $1,5\text{ m}$
 Luas bendera = $10,14\text{ m}^2$

Dit = Poin a dan poin b

a. $\frac{P}{L} = \frac{3}{2}$
 $L = P \times \frac{2}{3}$
 $10,14 = 3a \times \frac{2}{3}$
 $10,14 = 2a^2$
 $\frac{10,14}{2} = a^2$
 $5,07 = a^2$
 $\sqrt{5,07} = a \Rightarrow 2,25 = a$

$P = 3 \times a$
 $= 3 \times 1,3$
 $= 3,9\text{ m}$ (setiap P merah & putih)

$L = 2 \times a$
 $= 2 \times 1,3$
 $= 2,6\text{ m}$ (setiap L merah & putih)

Jadi, masing-masing panjang dan lebar kain warna merah dan putih dibelikan sama adalah $3,9\text{ m}$ dan $2,6\text{ m}$.

b. $\frac{P}{L} = \frac{3}{2}$
 $\frac{1,5}{L} = \frac{3}{2}$
 $1,5 \times 2 = 3L$
 $3 = 3L$
 $L = 1$

Lebar sisa = $1,5 - 1,3$
 $= 0,2\text{ m}$

Luas sisa = panjang \times sisa lebar
 $= 2,9 \times 0,2$
 $= 0,58 \times 2$
 $= 1,16\text{ m}^2$

Jadi, luas sisa kain merah dan putih $1,16\text{ m}^2$

Gambar 2. Jawaban Soal Tes No.2 Subjek Berkemampuan Tinggi (ST)

Berdasarkan gambar 1, peneliti memperoleh informasi bahwa subjek ST merumuskan apa yang diketahui dengan menuliskan persegi panjang ($14\text{ m} \times 8\text{ m}$), berdasarkan hasil wawancara maksud dari tulisannya adalah sebagai berikut.

P : O gitu. Tapi mbk tau ukurannya yang panjang itu berapa yang lebar itu berapa ?

S : Tau, yang panjang 14 m yang lebar 8 m .

Subjek ST merumuskan apa yang diketahui dengan menuliskan jarak setiap bambu $\frac{1}{4}\text{ m}$. Subjek ST merumuskan diketahui dengan menuliskan harga per bambu Rp12.000, berdasarkan hasil wawancara maksud tulisannya adalah sebagai berikut.

P : Dilembar jawaban mbk azizah menuliskan harga per bambu 12.000 ribu. Apakah benar disoal tersebut menjelaskan harga per bambu itu 12.000 ribu ?

S : Sebenarnya salah, harga yang ditulis 12.000 ribu maksudnya harga setiap bambu permeternya.

Subjek ST merumuskan apa yang diketahui dengan menuliskan modal ayah toni Rp2.500.000. Subjek ST merumuskan apa yang ditanya dengan menuliskan poin A dan poin B, berdasarkan hasil wawancara maksud tulisannya adalah sebagai berikut.

S: Yang ditanya menentukan jumlah banyak bambu yang dibutuhkan dan menentukan sisa modal uang ayah tono.

Berdasarkan gambar 2, peneliti memperoleh informasi bahwa subjek ST merumuskan apa yang diketahui dengan menuliskan perbandingan $p : l = 3 : 2$, berdasarkan hasil wawancara maksud tulisannya adalah sebagai berikut.

S : Diketahui perbandingan panjang banding lebar sama dengan 3 banding 2 yang panjang bendera 3 dan lebar bendera 2, luas bendera $10,14m^2$, lebar kain yang tersedia ditoko 1,5.

Subjek ST merumuskan apa yang diketahui dengan menuliskan luas bendera $10,14m^2$. Sedangkan subjek ST merumuskan apa yang diketahui dengan menuliskan lebar kain di toko 1,5 m. Subjek ST merumuskan apa yang ditanya dengan menuliskan poin A dan poin B, berdasarkan hasil wawancara maksud tulisannya.

S: Ditanya di poin A menentukan masing-masing panjang dan lebar kain warna merah dan kain warna putih, yang poin B menentukan luas sisa kain.

Berdasarkan hasil analisis soal tes dan wawancara maka disimpulkan bahwa subjek ST memenuhi indikator menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan.

Berdasarkan gambar 1, peneliti memperoleh informasi bahwa subjek ST merumuskan pemodelan matematika dengan menuliskan $p = 14 m$ dan $l = 8 m$. Sedangkan pada gambar 2 subjek ST merumuskan pemodelan matematika dengan menuliskan perbandingan panjang 3 dan perbandingan lebar 2. Berdasarkan analisis soal tes maka disimpulkan bahwa subjek ST memenuhi indikator menuliskan pemodelan matematika.

Berdasarkan gambar 1, peneliti memperoleh informasi bahwa subjek ST merumuskan ide matematika dengan gambar atau aljabar. Sedangkan pada gambar 2 subjek ST merumuskan ide matematika dengan gambar atau aljabar. Berdasarkan analisis soal tes maka disimpulkan bahwa subjek ST memenuhi indikator menuliskan ide matematika dengan gambar atau aljabar dan menghubungkan gambar ke dalam ide matematika yang sesuai dengan maksud soal.

Berdasarkan gambar 1, peneliti memperoleh informasi bahwa subjek ST merumuskan menggunakan simbol-simbol matematika pada tulisan yaitu $K = 2 \times (14 + 8) = 2 \times 22 = 44 m$. Sedangkan pada gambar 2, peneliti memperoleh informasi bahwa subjek ST merumuskan menggunakan simbol-simbol matematika pada tulisan yaitu $10,14 = 3a \times 2 a$,

$10,14 = 6a^2$, $\frac{10,14}{6} = a^2$, $1,69 = a^2$, $\sqrt{1,69} = a$, $1,3 = a$. Berdasarkan analisis soal tes maka disimpulkan bahwa subjek ST memenuhi indikator menggunakan simbol-simbol matematika melalui tulisan.

Berdasarkan gambar 1 dan 2, peneliti memperoleh informasi bahwa subjek ST merumuskan apa yang diketahui dan ditanyakan, merumuskan pemodelan matematika, merumuskan ide matematika dengan gambar atau aljabar, merumuskan menggunakan simbol-simbol matematika pada tulisan. Berdasarkan analisis soal tes maka disimpulkan bahwa subjek ST memenuhi menuliskan jawaban dengan runtut.

Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek Berkemampuan Matematika Sedang.

1) Diketahui = Ayah tano membuat kandang kambing berukuran $14\text{ m} \times 8\text{ m}$
 Disekeliling kambing akan dipasang bambu dgn jarak $\frac{1}{4}\text{ m}$
 Harga bambu per meter Rp12.000
 Modal Ayah Rp2.500.000

Ditanya =

$K = (2 \times p) + (2 \times l)$
 $= (2 \times 14) + (2 \times 8)$
 $= 28 + 16$
 $= 44\text{ m}$

$44 \times \frac{1}{4} = \frac{44}{4} = 11$
 $= 44 - 11 = 33\text{ bambu}$

$33 \times \text{Rp}12.000 = \text{Rp}396.000$
 $= \text{Rp}2.500.000 - \text{Rp}396.000$
 $= \text{Rp}2.104.000$

Gambar 3. Jawaban Soal Tes No.1 Subjek Berkemampuan Sedang (SS)

2) Diketahui = Ukuran bendera 3:2
 Luas bendera $10,14\text{ m}^2$
 Kain yg tersedia di toko $1,5\text{ m}$

Ditanya ?

$L = p \times l$
 $10,14 = 3a \times 2a$
 $10,14 = 6a^2$
 $= \frac{10,14}{6a^2} = 1,69 a^2$
 $= \sqrt{1,69 a} = 1,3$

a. $p = 1,3 \times 3a$
 $= 1,3 \times 3a$
 $= 3,9\text{ m}$

$l = 1,3 \times 2a$
 $= 1,3 \times 2a$
 $= 2,6\text{ m}$

b. $1,5 \times 1,3$
 $= 19,5$

Gambar 4. Jawaban Soal Tes No.2 Subjek Berkemampuan Sedang (SS)

Berdasarkan gambar 3, peneliti memperoleh informasi bahwa subjek SS merumuskan apa yang diketahui dengan menuliskan membuat kandang kambing berukuran $14\text{ m} \times 8\text{ m}$, berdasarkan hasil wawancara maksud tulisannya adalah sebagai berikut.

P : Kenapa dilembar jawaban tidak menuliskan panjang 14 m dan lebar 8 m , sedangkan dilembar jawaban kamu menuliskan ayah tano membuat kandang kambing berukuran ($14\text{ m} \times 8\text{ m}$), kenapa alasanya ?

S : Dipersingkat aja mbk.

Subjek SS merumuskan diketahui dengan menuliskan disekeliling kandang kambing akan dipasang bambu dengan jarak $\frac{1}{4}\text{ m}$. Subjek SS merumuskan diketahui dengan menuliskan harga bambu per meter Rp12.000 dan menuliskan modal ayah tano Rp2.500.000. Berdasarkan

gambar 3, subjek SS tidak merumuskan apa yang ditanyakan, berdasarkan hasil wawancara maksud tulisannya adalah sebagai berikut.

P: Yang ditanya disoal no 1 itu apa ?

S: Menentukan banyak bambu yang dibutuhkan dan menentukan sisa modal ayah.

P: Kenapa dilembar jawaban mbk nazwa tidak menuliskan apa yang ditanya?

S: Biar lebih singkat aja mbk.

Berdasarkan gambar 4, peneliti memperoleh informasi bahwa subjek SS merumuskan apa yang diketahui dengan menuliskan ukuran bendera 3 : 2, berdasarkan hasil wawancara maksud tulisannya adalah sebagai berikut.

S: Membuat benderan merah putih 2, dengan panjangnya 3 dan lebarnya 2. Luas bendera yang akan dibuat aisyah $10,14 m^2$. Lebar kain yang tersedia ditoko $1,5 m$.

Subjek SS merumuskan apa yang diketahui dengan menuliskan luas bendera $10,14 m^2$ dan subjek SS merumuskan apa yang diketahui dengan menuliskan kain yang tersedia di toko $1,5 m$, sehingga hasil wawancara subjek SR menjelaskan lebar kain yang tersedia di toko $1,5 m$. Berdasarkan analisis soal tes dan wawancara maka disimpulkan bahwa subjek SS kurang memenuhi indikator menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan sesuai dengan maksud soal, karena subjek SS tidak menuliskan apa yang ditanyakan.

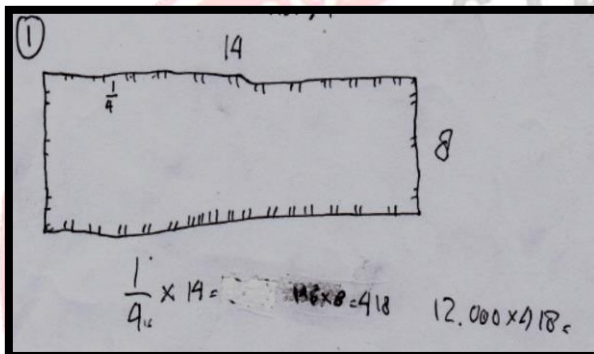
Berdasarkan gambar 3, peneliti memperoleh informasi bahwa subjek SS merumuskan pemodelan matematika dengan menuliskan $p = 14 m$ dan $l = 8 m$. Sedangkan pada gambar 4, subjek SS merumuskan pemodelan matematika dengan menuliskan $p = 3a$ dan $l = 2a$. Berdasarkan analisis soal tes maka disimpulkan bahwa subjek SS memenuhi menuliskan pemodelan matematika.

Berdasarkan gambar 3 dan 4, peneliti memperoleh informasi bahwa subjek SS merumuskan ide matematika dengan gambar atau aljabar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa analisis soal tes subjek SS memenuhi menuliskan ide matematika dengan gambar atau aljabar dan menghubungkan gambar ke dalam ide matematika sesuai dengan maksud soal.

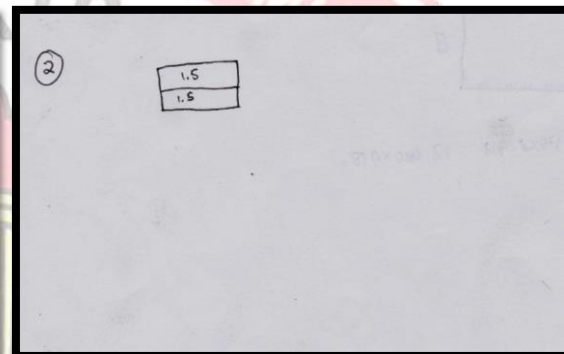
Berdasarkan gambar 3, peneliti memperoleh informasi bahwa subjek SS merumuskan menggunakan simbol-simbol matematika pada tulisan yaitu $K = (2 \times p) + (2 \times l) = (2 \times 14) + (2 \times 8) = 28 + 16 = 44 m$. Berdasarkan gambar 4, peneliti memperoleh informasi bahwa subjek SS merumuskan menggunakan simbol-simbol matematika pada tulisan yaitu $L = p \times l$, $10,14 = 3a \times 2a$, $10,14 = 6a^2$, $\frac{10,14}{6} = a^2$, $1,69 a^2$, $\sqrt{1,69} = a = 1,3$. $P = 1,3 \times 3 =$

3,9 m. Sehingga dapat disimpulkan bahwa analisis soal tes subjek SS memenuhi menggunakan simbol-simbol matematika pada tulisan.

Berdasarkan gambar 3 dan 4, peneliti memperoleh informasi bahwa subjek SS merumuskan apa yang diketahui sedangkan tidak merumuskan apa yang ditanyakan, merumuskan pemodelan matematika, merumuskan ide matematika dengan gambar atau aljabar, merumuskan dengan menggunakan simbol-simbol matematika pada tulisan. Berdasarkan analisis soal tes maka disimpulkan bahwa subjek SS kurang memenuhi menuliskan jawaban dengan runtut, karena subjek SS tidak menuliskan apa yang ditanyakan. Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek Berkemampuan Matematika Rendah.



**Gambar 5. Jawaban Soal Tes No.1
Subjek Berkemampuan Rendah (SR)**



**Gambar 6. Jawaban Soal Tes No.2
Subjek Berkemampuan Rendah (SR)**

Berdasarkan gambar 5, peneliti memperoleh informasi bahwa subjek SR tidak merumuskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, sedangkan pada gambar 6 subjek SR tidak merumuskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa analisis soal tes subjek SR tidak memenuhi menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal.

Berdasarkan gambar 5, peneliti memperoleh informasi bahwa subjek SR tidak merumuskan pemodelan matematika pada tulisan, sedangkan pada gambar 6 subjek SR tidak merumuskan pemodelan matematika pada tulisan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa analisis soal tes subjek SR tidak memenuhi menuliskan pemodelan matematika.

Berdasarkan gambar 5, peneliti memperoleh informasi bahwa subjek SR merumuskan ide matematika dengan gambar atau aljabar, sedangkan gambar 6 peneliti memperoleh informasi bahwa subjek SR merumuskan ide matematika dengan gambar atau aljabar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa analisis soal tes subjek SR memenuhi menuliskan ide

matematika dengan gambar atau aljabar dan menghubungkan gambar ke dalam ide matematika sesuai dengan maksud soal.

Berdasarkan gambar 5, peneliti memperoleh informasi bahwa subjek SR merumuskan menggunakan simbol-simbol matematika pada tulisan yaitu $\frac{1}{4} \times 14 =$, $146 \times 8 = 418$ dan $12.000 \times 418 =$. Sedangkan gambar 6, peneliti memperoleh informasi bahwa subjek SR tidak menuliskan simbol-simbol matematika pada tulisan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa analisis soal tes subjek SR kurang memenuhi menggunakan simbol-simbol matematika pada tulisan.

Berdasarkan gambar 5 dan 6, peneliti memperoleh informasi bahwa subjek SR tidak merumuskan apa yang diketahui dan ditanyakan, tidak merumuskan pemodelan matematika, merumuskan ide matematika dengan gambar atau aljabar, kurang merumuskan menggunakan simbol-simbol matematika pada tulisan, karena pada gambar 5 subjek SR merumuskan menggunakan simbol-simbol matematika, sedangkan pada gambar 6 subjek SR tidak merumuskan menggunakan simbol-simbol matematika. Sehingga dapat disimpulkan bahwa analisis soal tes subjek SR tidak memenuhi menuliskan jawaban dengan runtut, karena subjek SR hanya memenuhi menuliskan ide matematika dengan gambar atau aljabar.

Pembahasan

Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi.

Tabel 7. Hasil Analisis Tes Subjek (ST)

No.	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis	Keterangan
1.	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan sesuai dengan maksud soal.	Memenuhi
2.	Siswa menuliskan pemodelan matematika sesuai dengan maksud soal.	Memenuhi
3.	Siswa menuliskan ide matematika dengan gambar atau aljabar dan menghubungkan gambar ke dalam ide matematika yang sesuai dengan maksud soal.	Memenuhi
4.	Siswa menggunakan simbol-simbol matematika melalui tulisan.	Memenuhi
5.	Siswa menuliskan jawaban dengan runtut.	Memenuhi

Berdasarkan tabel 7, dapat di simpulkan bahwa hasil penelitian ini subjek ST memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis tertulis. Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Marsita (2015), bahwa subjek ST mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, mampu membuat pemodelan matematika, mampu menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika dengan gambar ke dalam ide matematika, dan mampu menjawab secara runtut. Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Arifin (2016), bahwa subjek ST mampu menggunakan simbol matematika.

Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek Berkemampuan Matematika Sedang.

Tabel 8. Hasil Analisis Tes Subjek (SS)

No.	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis	Keterangan
1.	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan sesuai dengan maksud soal.	Kurang memenuhi
2.	Siswa menuliskan pemodelan matematika sesuai dengan maksud soal.	Memenuhi
3.	Siswa menuliskan ide matematika dengan gambar atau aljabar dan menghubungkan gambar ke dalam ide matematika yang sesuai dengan maksud soal.	Memenuhi
4.	Siswa menggunakan simbol-simbol matematika melalui tulisan.	Memenuhi
5.	Siswa menuliskan jawaban dengan runtut.	Kurang memenuhi

Berdasarkan tabel 8, dapat di simpulkan bahwa hasil penelitian ini subjek SS kurang memenuhi menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, dapat menuliskan pemodelan matematika, dapat menuliskan ide matematika dengan gambar atau aljabar dan menghubungkan gambar ke dalam ide matematika, dapat menggunakan simbol-simbol matematika melalui tulisan, dan kurang memenuhi menuliskan jawaban dengan runtut. Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Marsita (2015), bahwa subjek SS mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, mampu membuat pemodelan matematika, mampu menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika dengan gambar ke dalam ide matematika serta mampu menjawab secara runtut. Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Arifin (2016), bahwa subjek SS mampu menggunakan simbol matematika.

Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek Berkemampuan Matematika Rendah.

Tabel 9. Hasil Analisis Tes Subjek (SR)

No.	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis	Keterangan
1.	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan sesuai dengan maksud soal.	Tidak memenuhi
2.	Siswa menuliskan pemodelan matematika sesuai dengan maksud soal.	Tidak memenuhi
3.	Siswa menuliskan ide matematika dengan gambar atau aljabar dan menghubungkan gambar ke dalam ide matematika yang sesuai dengan maksud soal.	Memenuhi
4.	Siswa menggunakan simbol-simbol matematika melalui tulisan.	Kurang memenuhi
5.	Siswa menuliskan jawaban dengan runtut.	Tidak memenuhi

Berdasarkan tabel 9, dapat di simpulkan bahwa hasil penelitian ini subjek SR hanya memenuhi menuliskan ide matematika dengan gambar atau aljabar dan menghubungkan gambar ke dalam ide matematika. Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Marsita (2015), bahwa subjek SR kurang mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, kurang mampu membuat pemodelan matematika, tidak mampu menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika dengan gambar ke dalam ide matematika, dan tidak mampu menjawab secara runtut. Hasil penelitian ini kurang sesuai dengan pendapat Arifin (2016), hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis kemampuan komunikasi matematika berkemampuan rendah tidak mampu menggunakan simbol matematika.

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa yang berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal kontekstual pada materi persegi panjang telah memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis tertulis. Kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa yang berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal kontekstual pada materi persegi panjang kurang memenuhi menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, dapat menuliskan pemodelan matematika, dapat menuliskan ide matematika dengan gambar atau aljabar dan menghubungkan gambar ke dalam ide matematika, dapat menggunakan simbol-

simbol matematika melalui tulisan, dan kurang memenuhi menuliskan jawaban dengan runtut. Kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa yang berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal kontekstual pada materi persegipanjang hanya memenuhi menuliskan ide matematika dengan gambar atau aljabar dan menghubungkan gambar ke dalam ide matematika yang sesuai dengan maksud soal.

Referensi

- Ansari, B. (2003). Kontribusi Aspek Talking and Writing Dalam Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*. Bandung: UPI.
- Arifin, Z, dkk. (2016). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Siswa Kelas VIII-C SMP Nuris Jember. *Jurnal Edukasi Unej* .
- Cai, J. (1996). *Assessing Student Mathematical Communication*. School And Mathemathical.
- Kurniawati, A. (2010). *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Pada Materi Pokok Segitiga Di Kelas VII-B SMP NEGERI 1 Babat*. Surabaya: **Tidak dipublikasikan**.
- Maarif, S. (2015). *PEMBELAJARAN GEOMETRI BERBANTU CABRI 2 PLUS (Paduan Praktis Menerapkan Kemampuan Matematis)*. Bogor: In Media.
- Masita, V. D. (2015). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Pokok Bahasan SPLDV Kelas X. *Skripsi*, **Tidak dipublikasikan** .
- Palupi, S. (2016). Komunikasi Matematika Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Kontekstual Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Tesis*, **Tidak dipublikasikan**.
- Sarjiman, P. (2006). Peningkatan Pemahaman Rumus Geometri Melalui Pendekatan Realistik di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*. Yogyakarta. Terdapat pada <https://journal.uny.ac.id/index.php/cp/article/view/393>. Diakses pada tanggal 10 April 2018 (pukul 24:52).
- Qohar, A. (2011). Mathematical Communication: What and How To Develop It In Mathematical Learning. *Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasional di Jurusan Pendidikan Matematika* .
- Zanthy, L. S. (2011). *Peningkatan Komunikasi Matematis Siswa MTs Dengan Menggunakan Virtual Manipulative Dalam Contextual Teaching And Learning*. Bandung: UPI *Tesis*, **Tidak dipublikasikan**.