

## Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan *Self-efficacy* pada Materi Segiempat dan Segitiga di Desa Sirnajaya

Linda dan Ekasatya Aldila Afriansyah\*

Program Studi Pendidikan Matematika, Institut Pendidikan Indonesia, Indonesia

\*ekasatyafriansyah@institutpendidikan.ac.id

Received: 26 Maret 2022

Accepted: 16 Mei 2022

Published: 31 Juli 2022

DOI: <https://doi.org/10.20527/jmscedu.v2i1.5127>

### Abstrak

Keterampilan komunikasi dan efikasi diri merupakan dua hal penting dalam pembelajaran matematika. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis dan mendeskripsikan keterampilan komunikasi matematis berdasarkan efikasi diri pada segitiga dan segiempat. Penelitian ini bersifat kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP di Kampung Sukatani, Desa Sirnajaya, Kecamatan Tarogong Kaler, Kabupaten Garut. Data dalam penelitian diperoleh dari tes, angket, wawancara, dan catatan lapangan. Teknik analisis data menggunakan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efikasi diri siswa kelas VIII terbagi menjadi tiga yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Siswa dengan kategori efikasi diri tinggi memiliki kemampuan komunikasi matematis yang tinggi. Siswa dengan kategori efikasi diri memiliki kemampuan komunikasi matematis yang tergolong sedang. Siswa dengan kategori efikasi diri rendah memiliki kemampuan komunikasi matematis yang relatif rendah.

**Kata kunci:** Keterampilan Komunikasi Matematis; Pendekatan Deskriptif; Segitiga dan Segiempat; *Self-efficacy*; Siswa SMP

### Abstract

*Communication skills and self-efficacy are two important things in mathematics learning. This study aims to analyze and describe mathematical communication skills based on self-efficacy in the triangle and quadrilateral. This is qualitative with a descriptive approach. The subject of this study eight-grade students of junior high school in Kampung Sukatani, Desa Sirnajaya, Kecamatan Tarogong Kaler, Kabupaten Garut. The data in the study was obtained from tests, questionnaires, interviews, and field records. Data analysis techniques use data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results showed that the self-efficacy of grade VIII students was divided into three, namely high, medium, and low. Students with high self-efficacy categories have high mathematical communication skills. Students with the category of self-efficacy have mathematical communication skills that are classified as moderate, with low self-efficacy categories have relatively low mathematical communication skills.*

**Keywords:** *Mathematical Communication Skills; Descriptive Approach; Quadrilateral and Triangle; Self-Efficacy; Junior High School Student*

**How to cite:** Linda, L., & Afriansyah, E. A. (2021). Kemampuan komunikasi matematis berdasarkan *self-efficacy* pada materi segiempat dan segitiga di desa sirnajaya. *Journal of Mathematics, Science, and Computer Education (JMSCEdu)*, 2(1), 20-43.

## PENDAHULUAN

Matematika memiliki peranan penting dalam segala aspek kehidupan terutama dalam meningkatkan daya pikir manusia, sehingga matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib di setiap jenjang sekolah mulai dari SD hingga SMA. (Sumartini, 2016; Sa'diah, Karim, & Suryaningsih, 2021). Matematika memiliki peranan penting terhadap siswa yaitu menguasai kompetensi dasar. Selaras dengan hal tersebut, Maulani & Sundayana (2017; Afriansyah & Arwadi, 2021) mengungkapkan bahwa matematika menjadi poros awal dalam membangun siswa yang berkualitas, karena matematika merupakan suatu sarana berpikir ilmiah yang mendukung mempelajari ilmu pengetahuan dan teknologi.

Dalam mempelajari ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama dalam pembelajaran matematika ada beberapa kemampuan matematis, salah satunya yaitu kemampuan komunikasi matematis (Nuraeni & Afriansyah, 2021). Sriwahyuni, Amelia, & Maya (2019) mengungkapkan bahwa kemampuan komunikasi merupakan kegiatan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, maka perlu untuk lebih mengembangkan keterampilan komunikasi matematis karena komunikasi dilakukan dengan cara menyampaikan informasi seperti pesan, ide, dan gagasan dari satu pihak ke pihak lainnya.

Asmara & Afriansyah (2018) mengemukakan rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa terhadap pembelajaran membuat siswa menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang sulit. Solusinya adalah kegiatan pembelajaran yang dilakukan harus berpusat pada siswa, sehingga siswa memiliki kebebasan untuk memperdalam materi dengan pemahamannya sendiri (Purnamasari & Afriansyah, 2021). Oleh karena itu, kemampuan yang berkaitan dengan komunikasi matematis, juga perlu dikembangkan sikap (ranah afektif) yang menghargai peran matematika dalam kehidupan serta memperhatikan keberhasilan pencapaian siswa pada pembelajaran tersebut.

Pembelajaran dapat berjalan dengan baik untuk mencapai tujuan yang diinginkan, ranah afektif yang perlu diperhatikan agar siswa merasa nyaman dan tidak tertekan adalah sikap *self-efficacy* (Juhriani, Suyitno, & Khumaedi, 2017). Bandura (1997) yang menyatakan bahwa *self-efficacy* merupakan penilaian terhadap kemampuan seseorang untuk mengatur dan melakukan serangkaian tindakan untuk mencapai tujuan yang diharapkan, mampu mengukur kemampuan seseorang untuk melakukan berbagai tindakan sesuai dengan tingkatan, keumuman, dan kekuatannya dalam situasi/kondisi.

Salah satu materi matematika yang harus dikuasai oleh siswa dalam pelajaran matematika adalah materi segiempat dan segitiga. Sebagian siswa menganggap materi segitiga dan segiempat sulit, ada juga siswa bingung dalam menghitung keliling dan luas (Andriyani, 2017). Aliah & Bernard (2020) menjelaskan bahwa pentingnya materi ini merupakan materi yang harus dipahami siswa, karena merupakan materi yang diperlukan untuk memahami materi matematika lebih lanjut (seperti *teorema pythagoras*, bangun geometris, dll). Keberhasilan pembelajaran bukan hanya tanggung jawab lembaga pendidikan, tetapi juga efek gabungan dari tanggung jawab bersama, guru, orang tua di rumah dan masyarakat tempat tinggal (Afiani, 2017; Afriansyah, 2021). Berdasarkan uraian sebelumnya, maka peneliti berupaya untuk menganalisis siswa dengan kemampuan komunikasi matematis berdasarkan tingkat kemampuan *self-efficacy* pada materi segiempat dan segitiga.

## METODE

Berdasarkan tujuan yang akan dicapai pada penelitian ini, maka metode penelitian yang digunakan merupakan penelitian kualitatif dimana yang menjadi instrumen atau alat penelitian adalah peneliti itu sendiri (Sugiyono, 2015). Jenis metode penelitiannya adalah deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di Kampung Sukatani, Desa Sirnajaya, Kecamatan Tarogong Kaler, Kabupaten Garut. Subjek dari penelitian ini adalah siswa SMP kelas VIII tahun ajaran 2020/2021 sebanyak 3 siswa berasal dari sekolah yang sama, ketiga siswa tersebut diberi inisial R-1, R-2, dan R-3. Ketiga siswa ini mewakili siswa-siswa lainnya, karena masing-masing memiliki kemampuan awal matematis yang berbeda, yaitu: kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah. Berikut dipaparkan secara lebih detail berkaitan dengan karakteristik dari subjek penelitian, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Karakteristik Subjek Penelitian

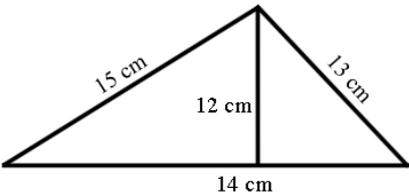
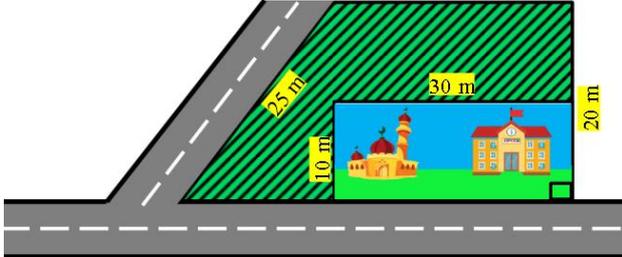
No.	Aspek	Karakteristik
1	Gender	Ketiga subjek penelitian ber-gender perempuan
2	Usia	Ketiga subjek penelitian berusia 13 tahun
3	Pekerjaan Orang Tua	Pekerjaan orang tua subjek R-1 sebagai buruh. Pekerjaan orang tua subjek R-2 dan R-3 sebagai wiraswasta.
4	Pendidikan Terakhir Orang Tua	Pendidikan terakhir orang tua subjek R-1 yaitu SMP. Pendidikan terakhir orang tua subjek R-2 dan R-3 yaitu SMA.
5	Ranking	Subjek R-1 pernah masuk 10 besar, sedangkan R-2 dan R-3 tidak pernah masuk ranking

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes kemampuan komunikasi matematis dalam bentuk uraian sebanyak 4 soal (lihat Tabel 2), non tes berupa angket *self-efficacy* terdiri dari 30 pernyataan, catatan lapangan, dan wawancara. Seluruh instrumen telah di validasi, baik validasi muka ataupun validasi isi, dilakukan dengan menggunakan lembar validasi oleh dua validator, dengan profesi guru matematika. Pada penelitian ini, teknik triangulasi menggunakan triangulasi teknik, dengan cara menguji kesesuaian hasil tes, hasil wawancara, dan hasil catatan lapangan. Berdasarkan uji validitas isi menunjukkan bahwa instrumen penelitian yang berupa angket sebanyak 30 butir pernyataan yang sudah diperbaiki telah memenuhi bahwa karena adanya kesesuaian antara kejelasan bahasa/redaksional atau kejelasan mengenai gambar/tabel, kisi-kisi instrumen, indikator kemampuan yang akan diukur, tingkat kesukaran yang akan diukur kesesuaian antara kisi-kisi angket skala *self-efficacy* siswa dengan butir pernyataan angket yang akan diuji coba telah selesai di revisi. Pada Tabel 3 dan 4, disajikan indikator dari kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* pada penelitian ini.

Tabel 2 Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

No.	Soal
1	<div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Dari gambar di samping, terdapat <i>railing</i> tangga rumah milik Naura. Dapatkah Anda menjelaskan bangun datar apa saja yang terdapat pada gambar tersebut!</p> </div> </div>

Tabel 2 Lanjutan

No.	Soal
2	Jelaskan bagaimana mencari luas dan keliling segitiga dan tentukan hasilnya!
	
3	Perhatikan gambar berikut!
	
4	<p>Daerah yang diarsir adalah area tanah yang ditanami rumput. Jelaskan bagaimana mencari luas hamparan rumput tersebut dan berapakah luasnya?</p> <p>Ayah mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 25meter dan lebar 15 meter. Di sekeliling tanah tersebut akan dipasang pagar terbuat dari kawat.</p> <p>Tentukan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Berapakah panjang kawat yang diperlukan tersebut.</li> <li>Jika harga rumput Rp.50.000,- per m<sup>2</sup>. Jelaskan berapa banyak uang yang harus dikeluarkan untuk membeli rumput tersebut.</li> </ol>

Tabel 3 Indikator dan Sub-Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Sub Indikator
Melukiskan atau mempresentasikan benda nyata, gambar, dan diagram dalam bentuk ide dan atau simbol matematika.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa mampu melukiskan dan mempresentasikan benda nyata.</li> <li>Siswa mampu menjelaskan dalam bentuk ide dan simbol matematika.</li> <li>Siswa mampu menjelaskan ide dan relasi matematika dengan benda nyata.</li> <li>Siswa mampu mempresentasikan bentuk ide.</li> </ol>
Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan dan tulisan dengan menggunakan benda nyata, gambar, grafik, dan ekspresi aljabar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa mampu penyelesaiannya ide-ide matematis secara tulisan.</li> <li>Siswa mampu menjelaskan ide matematis menggunakan gambar.</li> <li>Siswa mampu memahami soal/permasalahan secara tulisan.</li> <li>Siswa mampu memahami soal/permasalahan secara lisan.</li> </ol>
Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa mampu merumuskan konjektur.</li> <li>Siswa mampu merumuskan definisi dari permasalahan soal.</li> <li>Siswa mampu menyusun prosedur penyelesaian.</li> <li>Siswa mampu membuat generalisasi matematika dengan bahasa sendiri.</li> </ol>

Tabel 3 Lanjutan

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Sub Indikator
Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.	1. Siswa mampu mengubah soal cerita ke dalam model matematika.
	2. Siswa mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bentuk soal cerita atau simbol matematika.
	3. Siswa mampu menghubungkan peristiwa kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk matematika.
	4. Siswa mampu mengumpulkan informasi dari soal.

Tabel 4 Dimensi dan Indikator *Self-efficacy*

Dimensi	Indikator <i>Self-efficacy</i>
<i>Magnitude</i>	Yakin dapat menyelesaikan tugas tertentu
<i>Strenght</i>	Yakin dapat memotivasi diri untuk melakukan tindakan yang diperlukan dalam menyelesaikan tugas Yakin bahwa diri mampu berusaha dengan keras, gigih dan tekun
<i>Generality</i>	Yakin bahwa diri mampu bertahan menghadapi kesulitan dan hambatan Yakin dapat menyelesaikan tugas secara spesifik

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah pernyataan-pernyataan dalam angket diberikan kepada siswa untuk mendapatkan respons yang diperlukan dalam penelitian ini, soal tes diberikan kepada siswa berupa soal uraian dengan materi segiempat dan segitiga, melakukan kegiatan wawancara dilakukan peneliti kepada 3 orang siswa untuk melihat bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal segiempat dan segitiga, dan peneliti menggunakan catatan lapangan untuk melengkapi data-data yang tidak ditemukan dalam tes dan wawancara. Berikut disajikan kriteria penentuan kemampuan komunikasi matematis siswa (Tabel 5) dan *self-efficacy* (Tabel 6).

Tabel 5 Kriteria Penentuan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

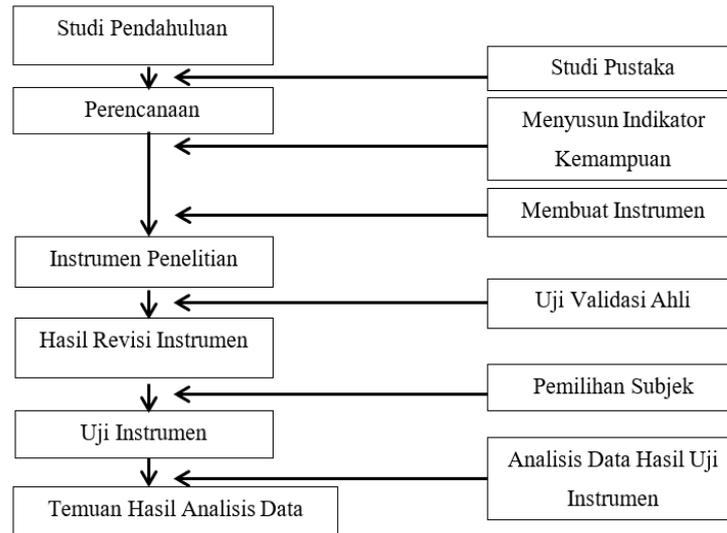
Interval	Keterangan
$X \leq 33\%$	Rendah
$33\% < X \leq 66\%$	Sedang
$66\% < X \leq 100\%$	Tinggi

(Sumber: Wijayanto, Fajriah, & Anita, 2018)

Tabel 6 Kriteria Pedoman Penentuan Skor Angket *Self-efficacy*

No.	Alternatif Jawaban	Positif (+)	Negatif (-)
1	Sangat Setuju (SS)	4	1
2	Setuju (S)	3	2
3	Tidak Setuju (TS)	2	3
4	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Dalam penelitian ini, teknik triangulasi menggunakan triangulasi teknis, dengan menguji hasil tes, hasil wawancara, dan catatan lapangan. Teknik analisis ini menggunakan tiga langkah utama, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Nadia, Waluyo, & Isnarto, 2017). Berikut adalah bagan alur penelitian yang menunjukkan tahapan-tahapan dalam penelitian ini, disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1 Tahapan Kegiatan Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data angket *self-efficacy* siswa diperoleh dari pengisian angket berjumlah 30 pernyataan, dan diberikan skor sesuai pedoman penskoran angket. Pergolongan *self-efficacy* siswa dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7 Data Angket *Self-efficacy* Siswa

No	Kode	Skor	Kategori
1.	R-1	90	Tinggi
2.	R-2	79	Sedang
3.	R-3	65	Rendah

### Reduksi Data

Berikut ini adalah analisis keterampilan komunikasi matematis berdasarkan *self-efficacy* dengan tingkat tinggi, sedang, dan rendah. Pertama-tama, siswa R-1, yaitu analisis kemampuan komunikasi matematis dengan tingkat *self-efficacy* yang tinggi.

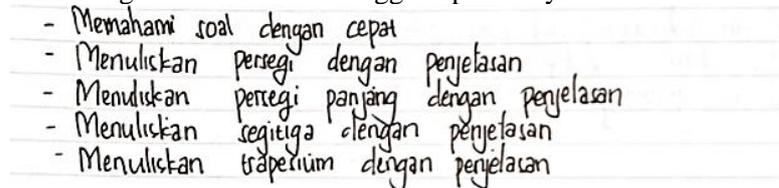
1. - persegi = memiliki 4 sisi  
 - persegi panjang = memiliki garis panjang dan luas  
 - segitiga = memiliki sama sisi  
 - trapesium = memiliki 4 sisi

Gambar 2 Jawaban Subjek R-1 Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 2, subjek R-1 menyebutkan bangun datar dengan lengkap dan benar yang disajikan dalam soal. Subjek R-1 kurang lengkap dalam menjelaskan bangun datar yang disajikan dalam soal karena menjelaskan salah satu sifat-sifat yang dimiliki oleh bangun datar.

- P : Apakah Anda dapat menjelaskan bangun datar pada gambar tersebut?  
 R-1 : Dapat  
 P : Adakah kesulitan yang Anda alami saat mengerjakan soal tersebut?  
 R-1 : Sedikit  
 P : Kesulitan apa saja yang Anda alami?  
 R-1 : Mencari bangun datar  
 P : Bagaimana Anda menyelesaikan kesulitan yang Anda alami?  
 R-1 : Dengan cara meneliti

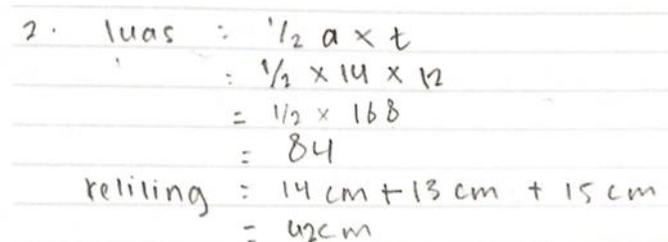
Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek R-1 diperoleh kesimpulan bahwa subjek R-1 dapat menjelaskan bangun datar pada gambar tersebut, subjek R-1 memiliki sedikit kesulitan ketika mencari bangun datar pada gambar dan subjek R-1 mempunyai solusi dengan cara meneliti gambar tersebut sehingga dapat menyelesaikan soal tersebut.

- 
- Memahami soal dengan cepat
  - Menuliskan persegi dengan penjelasan
  - Menuliskan persegi panjang dengan penjelasan
  - Menuliskan segitiga dengan penjelasan
  - Menuliskan trapezium dengan penjelasan

Gambar 3 Catatan Lapangan R-1 Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 3, dapat diketahui bahwa subjek R-1 dalam mengerjakan soal mampu mempresentasikan bentuk ide relasi matematika dengan benda nyata. Hal itu terlihat ketika subjek R-1 memahami soal dengan cepat dan menuliskan bangun datar beserta penjelasannya. Sehingga hal ini menunjukkan bahwa subjek R-1 mampu menjawab soal dengan melukiskan atau mempresentasikan ke dalam bentuk ide dan atau simbol matematika.

Hasil Berdasarkan analisis data tes tertulis, subjek R-1 mampu mendeskripsikan dan mempresentasikan objek nyata dan menjelaskan dalam bentuk ide dan simbol matematika secara lengkap dan dengan jawaban yang benar. Hasil analisis wawancara, subjek R-1 mampu menjelaskan ide-ide matematis dan hubungan dengan objek nyata pada gambar yang disajikan pada soal. Demikian juga dengan hasil catatan bahwa subjek R-1 dapat menggambarkan medan dan mempresentasikan ide hubungan matematis dengan benda nyata, sehingga dapat dikatakan bahwa subjek R-1 telah mampu menggambarkan atau mempresentasikan objek nyata, gambar, dan diagram yang berupa gagasan dan atau simbol matematika. Analisis ini dilakukan pada subjek R-1 dengan pola yang sama untuk semua jumlah soal. Sementara itu, pada soal nomor 2, analisis yang dilakukan pada soal tes hasil pekerjaan siswa, transkrip wawancara, dan catatan lapangan yang dirumuskan peneliti.


$$\begin{aligned} 2. \text{ luas} &: \frac{1}{2} a \times t \\ &: \frac{1}{2} \times 14 \times 12 \\ &= \frac{1}{2} \times 168 \\ &= 84 \\ \text{keliling} &: 14 \text{ cm} + 13 \text{ cm} + 15 \text{ cm} \\ &= 42 \text{ cm} \end{aligned}$$

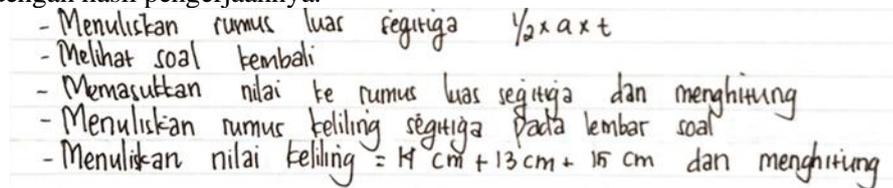
Gambar 4 Jawaban Subjek R-1 Soal Nomor 2

Berdasarkan Gambar 4, subjek R-1 menjawab soal dengan ide yang baik, prosedur penyelesaian lengkap yaitu dengan menghitung luas dan keliling segitiga serta jawaban benar. Namun subjek R-1 ini tidak menggunakan satuan yang lengkap.

- P : Apa langkah pertama yang Anda lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?  
R-1 : Mencari luas dan mencari keliling segitiga  
P : Adakah kesulitan yang Anda alami saat mengerjakan soal tersebut?  
R-1 : Ada  
P : Kesulitan apa yang saja Anda alami?  
R-1 : Menentukan rumus  
P : Bagaimana Anda menyelesaikan kesulitan yang Anda alami?  
R-1 : Mengingat rumus segitiga  
P : Apakah Anda yakin dengan hasil pengerjaannya?

R-1 : Yakin

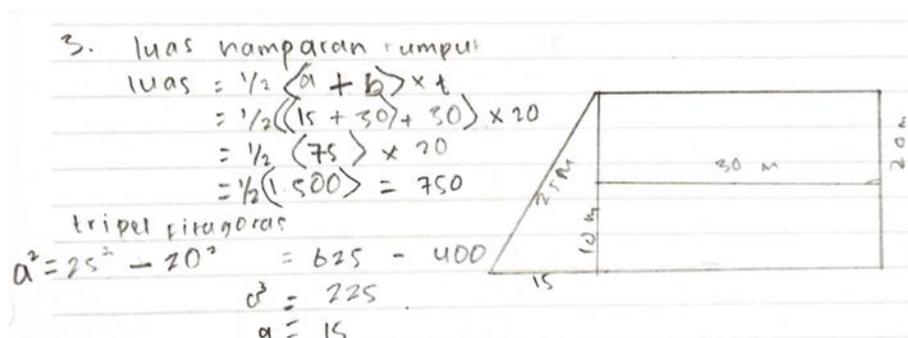
Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek R-1 diperoleh kesimpulan bahwa subjek R-1 bisa menyelesaikan soal dengan langkah yang benar dengan mencari luas segitiga dan keliling segitiga, subjek R-1 mengalami kesulitan saat mengerjakan soal tersebut karena menentukan rumus, subjek R-1 mempunyai solusi yaitu dengan mengingat rumus luas dan segitiga sehingga dapat menyelesaikan soal secara lengkap dan benar serta subjek R-1 yakin dengan hasil pengerjaannya.



Gambar 5 Catatan Lapangan R-1 Soal Nomor 2

Berdasarkan Gambar 5, dapat diketahui bahwa subjek R-1 dalam mengerjakan soal mampu memahami soal/permasalahan secara tulisan. Hal itu terlihat ketika subjek R-1 menuliskan rumus luas segitiga, memasukkan nilainya dan jawabannya benar. Juga terlihat menyelesaikan jawabannya dengan cara mencari keliling segitiga. Sehingga hal ini menunjukkan bahwa subjek R-1 mampu menjawab soal dengan menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan dan tulisan dengan menggunakan benda nyata, gambar, grafik, dan ekspresi aljabar.

Hasil analisis data tes tertulis pada soal nomor 2 menunjukkan subjek R-1 sudah mampu memahami soal/permasalahan secara tulisan dan mampu penyelesaiannya menggunakan ide-ide matematis secara tulisan, dan jawaban benar. Hasil analisis wawancara, subjek R-1 mampu memahami soal/permasalahan secara lisan dan menjelaskan ide matematis menggunakan gambar secara lengkap dan benar. Begitupun dengan hasil catatan lapangan subjek R-1 dapat mengerjakan soal mampu memahami soal/permasalahan secara tulisan, sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek R-1 sudah mampu menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik, secara lisan dan tulisan dengan menggunakan benda nyata, gambar, grafik, dan ekspresi aljabar. Sementara itu, pada soal nomor 3, analisis yang dilakukan pada soal tes hasil pekerjaan siswa, transkrip wawancara, dan catatan lapangan yang dirumuskan peneliti.



Gambar 6 Jawaban Subjek R-1 Soal Nomor 3

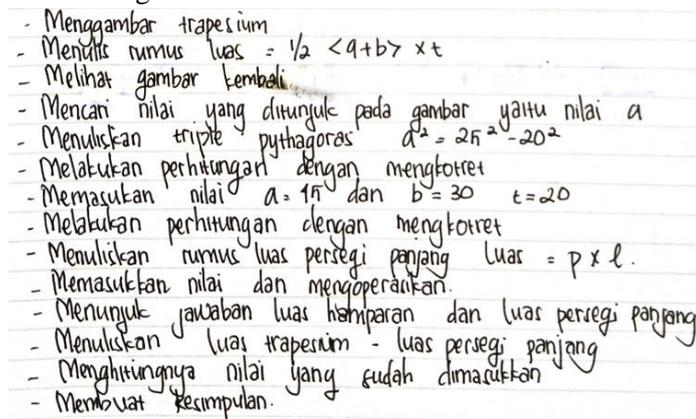
Berdasarkan Gambar 6, subjek R-1 menjawab soal dengan menyusun prosedur penyelesaian secara lengkap dan jawaban benar. Subjek R-1 juga menyebutkan kesimpulan dengan tepat namun satuannya tidak tercantumkan.

P : Apa langkah pertama yang Anda lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?

R-1 : Mencari luas trapesium, karena tidak ada alasnya lalu dengan cara *triple pythagoras*.

- P : Coba sekarang jelaskan bagaimana Anda menyelesaikan soal tersebut?  
R-1 : Mencari luas persegi panjang. Mencari luas trapesium. Setelah itu mencari luas hamparan yaitu luas trapesium dikurangi luas persegi panjang.  
P : Konsep apa saja yang Anda gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?  
R-1 : Luas trapesium dan luas persegi panjang  
P : Bagaimana Anda mencari luas dari bangun datar tersebut?  
R-1 : Masukkan nilai ke rumus bu  
P : Mengapa Anda menggunakan rumus *triple pythagoras* tersebut?  
R-1 : Karena belum ada alasnya  
P : Adakah kesulitan yang Anda alami saat mengerjakan soal tersebut?  
R-1 : Mencari luas trapesium sama *triple pythagoras*  
P : Bagaimana Anda menyelesaikan kesulitan yang Anda alami?  
R-1 : Dengan cara mencari rumus  
P : Setelah mengerjakan soal bagaimana cara Anda membuat kesimpulannya?  
R-1 : Luas trapesium dikurangi luas persegi panjang. Jadi luas hamparannya 450

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek R-1 diperoleh kesimpulan bahwa subjek R-1 dapat merumuskan definisi dari permasalahan soal secara lengkap, subjek R-1 ada kesulitan mencari alas menggunakan rumus *triple pythagoras*. Subjek R-1 dapat membuat generalisasi matematika dengan bahasa sendiri.

- 
- Menggambar trapesium
  - Menuliskan rumus luas =  $\frac{1}{2} (a+b) \times t$
  - Melihat gambar kembali
  - Mencari nilai yang ditunjuk pada gambar yaitu nilai a
  - Menuliskan *triple pythagoras*  $a^2 = 25^2 - 20^2$
  - Melakukan perhitungan dengan mengkotret
  - Memasukkan nilai a = 15 dan b = 30 t = 20
  - Melakukan perhitungan dengan mengkotret
  - Menuliskan rumus luas persegi panjang Luas = p x l.
  - Memasukkan nilai dan mengoperasikan.
  - Menunjuk jawaban luas hamparan dan luas persegi panjang
  - Menuliskan luas trapesium - luas persegi panjang
  - Menghitungnya nilai yang sudah dimasukkan
  - Membuat kesimpulan.

Gambar 7 Catatan Lapangan R-1 Soal Nomor 3

Berdasarkan Gambar 7, dapat diketahui bahwa subjek R-1 dalam mengerjakan soal mampu merumuskan konjektur dan menyusun prosedur penyelesaian. Subjek R-1 tersebut menemukan langkah menyelesaikan soal sesuai dengan pengetahuan yang telah dimilikinya. Subjek R-1 dalam mengerjakan soal membuat gambar trapesium terlebih dahulu lalu menuliskan nilai-nilainya. Hal itu terlihat ketika subjek R-1 menulis rumus luas trapesium, dengan memperhatikan gambar kembali lalu subjek R-1 menunjukkan bagian segitiga sehingga subjek R-1 melewati beberapa garis dan mendahulukan mencari nilai a menggunakan rumus *triple pythagoras*. Setelah itu nilainya dimasukkan ke dalam rumus luas trapesium dan mencari luas persegi panjang, serta mencari luas hamparan dengan cara luas trapesium dikurangi luas persegi panjang.

Hasil analisis data tes tertulis pada soal nomor 3 menunjukkan R-1 sudah mampu merumuskan konjektur dan menyusun prosedur penyelesaian lengkap serta jawaban benar. Hasil analisis wawancara, subjek R-1 dapat merumuskan definisi dari permasalahan soal dan membuat generalisasi matematika dengan bahasa sendiri. Begitupun dengan hasil catatan lapangan subjek R-1 dapat merumuskan konjektur dan menyusun prosedur penyelesaian, sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek R-1 sudah mampu membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi. Sementara itu, pada

soal nomor 4, analisis yang dilakukan pada soal tes hasil pekerjaan siswa, transkrip wawancara, dan catatan lapangan yang dirumuskan peneliti.

$$\begin{aligned} \text{4. a. } & 25 \times 15 = 375 \\ & \text{b. Rp. 50.000, - per m}^2 \times 375 \\ & = \text{Rp. 18.750.000} \end{aligned}$$

Gambar 8 Jawaban Subjek R-1 Soal Nomor 4

Subjek R-1 jawaban pada bagian a dengan rumus luas persegi panjang yang seharusnya menggunakan rumus keliling persegi panjang. Sedangkan jawaban bagian b subjek R-1 mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dan mengumpulkan informasi dari soal, sehingga jawabannya benar.

- P : Pernahkah Anda menjumpai permasalahan tersebut dalam kehidupan sehari-hari?  
R-1 : Pernah tapi lupa  
P : Bagaimana cara Anda mengerjakan soal tersebut?  
R-1 : Bagian a.  
Dengan ukuran panjang 25m dikali lebar 15 m  
Bagian b.  
Luas dikali harga  
P : Mengapa Anda menggunakan rumus tersebut?  
R-1 : Bagian a.  
Karena rumus tersebut panjang kali lebar merupakan luas persegi panjang  
Bagian b.  
Karena mencari harga dengan mengkalikan hasil luas dengan harga rumput  
P : Adakah kesulitan yang Anda alami pada saat menerapkan ide matematika pada materi segiempat yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari  
R-1 : Ada  
P : Setelah mengerjakan soal bagaimana cara Anda membuat kesimpulannya?  
R-1 : Dicari dulu luasnya per meter dan dikalikan dengan 50 ribu per meter . sehingga untuk mengeluarkan uang tersebut delapan belas juta lima puluh ribu rupiah

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek R-1 diperoleh kesimpulan bahwa subjek R-1 pernah menjumpai soal tersebut, subjek R-1 mengerjakan bagian a dengan luas persegi panjang dan bagian b dengan luas persegi panjang dikali harga, subjek R-1 belum memahami bahwa pengerjaan bagian a menggunakan rumus keliling persegi panjang, subjek R-1 ada kesulitan saat mengerjakan soal tersebut.

- 
- a) - Menuliskan rumus di lembar soal  
- Menunjukkan nilai 25 langsung ditulis dilembar jawaban  
- Menunjukkan nilai 15 langsung ditulis 25 x 15  
- Melakukan perhitungan  
b) - Membaca kembali pertanyaan bagian b  
- Menuliskan Rp. 50.000  
- Melihat dan menunjuk hasil dari soal bagian a.  
- Menulis 375 → Rp. 50.000 x 375  
- Melakukan perhitungan

Gambar 9 Catatan Lapangan R-1 Soal Nomor 4

Berdasarkan Gambar 9, dapat diketahui bahwa subjek R-1 dalam mengerjakan soal bagian a kurang mampu menghubungkan soal cerita ke dalam model matematika. Hal itu

terlihat ketika subjek R-1 mengerjakan dengan rumus luas persegi panjang. Adapun dapat diketahui bahwa subjek R-1 dalam mengerjakan soal bagian b mampu menghubungkan peristiwa kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk matematika. Hal itu terlihat ketika subjek R-1 mengerjakan dengan rumus luas persegi panjang dikalikan harga rumput. Sehingga hal ini menunjukkan bahwa subjek R-1 mampu menjawab soal dengan menghubungkan peristiwa kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk matematika.

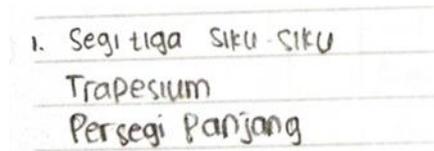
Hasil analisis data tes tertulis pada soal nomor 4 menunjukkan mampu mengumpulkan informasi dari soal, mengubah soal cerita ke dalam model matematika. Hasil analisis wawancara, subjek R-1 dapat menjelaskan bagian b dengan mengumpulkan informasi dari soal. Begitupun dengan hasil catatan lapangan subjek R-1 dapat menghubungkan peristiwa kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk matematika. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek R-1 mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

Simpulan dari analisis kemampuan komunikasi matematis R-1 dilihat dari keseluruhan indicator dan sub-indikatornya, disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8 Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis R-1 (*Self-Efficacy* Tinggi)

No. Soal	Sub Indikator	Tes	Wawancara	Cat. Lap.	Kesimpulan
1	Siswa mampu melukiskan dan mempresentasikan benda nyata.	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	Siswa mampu menjelaskan dalam bentuk ide dan simbol matematika	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	Siswa mampu menjelaskan ide dan relasi matematika dengan benda nyata.	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	Siswa mampu mempresentasikan bentuk ide.	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	Siswa mampu penyelesaiannya menggunakan ide-ide matematis secara tulisan	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
2	Siswa mampu menjelaskan ide matematis menggunakan gambar	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	Siswa mampu memahami soal/permasalahan secara tulisan.	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	Siswa mampu memahami soal/permasalahan secara lisan.	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
3	Siswa mampu merumuskan konjektur.	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	Siswa mampu merumuskan definisi dari permasalahan soal.	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	Siswa mampu menyusun prosedur penyelesaian	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	Siswa mampu membuat generalisasi matematika dengan bahasa sendiri.	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
4	Siswa mampu mengubah soal cerita ke dalam model matematika.	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	Siswa mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bentuk soal cerita atau simbol matematika	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	Siswa mampu menghubungkan peristiwa kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk matematika.	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	Siswa mampu mengumpulkan informasi dari soal.	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu

Kemudian dilanjutkan pada subjek R-2, yaitu siswa dengan analisis kemampuan komunikasi matematis dengan tingkat *self-efficacy* sedang.

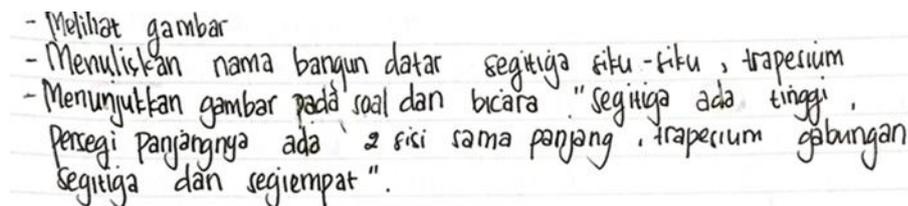


Gambar 10 Jawaban Subjek R-2 Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 10, subjek R-2 kurang lengkap dalam menyebutkan bangun datar yang disajikan dalam soal hanya menyebutkan tiga bangun datar saja yaitu segitiga siku-siku, trapesium dan persegi panjang. Subjek R-2 tidak menjelaskan bangun datar yang disajikan dalam soal.

- P : Apakah Anda dapat menjelaskan bangun datar pada gambar tersebut?  
R-2 : Bisa  
P : Adakah kesulitan yang Anda alami saat mengerjakan soal tersebut?  
R-2 : Ada  
P : Kesulitan apa saja yang Anda alami?  
R-2 : Lupa lagi mengenai pengertian pada bangun datar  
P : Bagaimana Anda menyelesaikan kesulitan yang Anda alami?  
R-2 : Mengingat kembali

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek R-2 diperoleh kesimpulan bahwa subjek R-2 bisa menyebutkan bangun datar pada gambar tersebut namun tidak bisa menjelaskan bangun datar tersebut, subjek R-2 mengalami kesulitan saat mengerjakan soal tersebut karena lupa mengenai pengertian bangun datar dan subjek R-2 mempunyai solusi yaitu dengan mengingat kembali.



Gambar 11 Catatan Lapangan R-2 Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 11, dapat diketahui bahwa subjek R-2 dalam mengerjakan soal mampu menjelaskan dalam bentuk ide dan simbol matematika. Hal itu terlihat ketika subjek R-2 mengerjakan soal dengan menyebutkan nama bangun datar serta subjek R-2 menunjukkan gambar dan berkata "segitiga ada tinggi, persegi panjangnya ada empat, trapesium gabungan segitiga siku-sikunya dan persegi" namun subjek R-2 tidak menuliskan apa yang diucapkan, tampaknya masih ragu dan susah menjelaskan ke bentuk tulisan. Sehingga hal ini menunjukkan bahwa subjek R-2 mampu mempresentasikan bentuk nyata dan bentuk ide.

Berdasarkan hasil analisis data tes tertulis subjek R-2 mampu menjelaskan ide dan relasi matematika dengan benda nyata serta mampu mempresentasikan bentuk ide secara lengkap dan benar. Hasil analisis wawancara, subjek R-2 kurang mampu menjelaskan bangun datar pada gambar yang disajikan dalam soal dan mampu melukiskan dan mempresentasikan benda nyata. Begitupun dengan hasil catatan lapangan subjek R-2 mampu melukiskan dan mempresentasikan benda nyata dan mempresentasikan dalam bentuk ide dan simbol matematika.

Sementara itu, pada soal nomor 2, analisis yang dilakukan pada soal tes hasil pekerjaan siswa, transkrip wawancara, dan catatan lapangan yang dirumuskan peneliti.

$$\begin{aligned} 2. \frac{1}{2} \times a \times l \\ \frac{1}{2} \times 14 \times 12 &= 168 \\ \frac{1}{2} \times 168 &= 216 \\ &= 15 \times 12 \times 14 \\ &= 180 \times 14 \\ &= 2520 \end{aligned}$$

Gambar 12 Jawaban Subjek R-2 Soal Nomor 2

Berdasarkan Gambar 12, subjek R-2 menjawab soal dengan ide yang baik, prosedur penyelesaian tidak lengkap hanya menghitung luas dan jawabannya salah.

- P : Apa langkah pertama yang Anda lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?  
R-2 : Mencari rumus luas segitiga dengan setengah alas kali tinggi dan keliling segitiga  
P : Adakah kesulitan yang Anda alami saat mengerjakan soal tersebut?  
R-2 : Ada  
P : Kesulitan apa saja yang Anda alami?  
R-2 : Rumus keliling segitiga  
P : Bagaimana Anda menyelesaikan kesulitan yang Anda alami?  
R-2 : Mengerjakan sebisanya  
P : Apakah Anda yakin dengan hasil pengerjaannya?  
R-2 : Kurang yakin

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek R-2 diperoleh kesimpulan bahwa subjek R-2 bisa menyelesaikan soal dengan langkah yang benar yaitu mencari luas segitiga dan keliling segitiga, subjek R-2 mengalami kesulitan saat mengerjakan soal tersebut yaitu rumus keliling segitiga, subjek R-2 mempunyai solusi yaitu dengan mengerjakan sebisanya dan subjek R-2 kurang yakin dengan hasil pengerjaannya.

- 
- Menuliskan rumus  $\frac{1}{2} \times a \times t$
  - Melakukan perhitungan  $14 \times 12$  di lembar jawaban dan hasilnya 168
  - Menulis kembali  $\frac{1}{2} \times 168 = 216$
  - Menuliskan  $15 + 12 + 14$  lalu dihapus tandanya menjadi  $15 \times 12 \times 14$
  - Melakukan perhitungan

Gambar 13 Catatan Lapangan R-2 Soal Nomor 2

Berdasarkan Gambar 13, dapat diketahui bahwa subjek R-2 dalam mengerjakan soal mampu memahami soal/permasalahan secara tulisan. Hal itu terlihat ketika subjek R-2 mengerjakan soal menggunakan rumus luas segitiga dan menyelesaikan pengerjaannya. Selanjutnya menuliskan rumus keliling segitiga  $15+12+14$  pada lembar jawaban namun terlihat keliru sehingga subjek R-2 mengubah tanda penjumlahan menjadi perkalian. Sehingga hal ini menunjukkan bahwa subjek R-2 mampu penyelesaiannya menggunakan ide-ide matematis secara tulisan.

Hasil analisis data tes tertulis pada soal nomor 2 menunjukkan subjek R-2 mampu menjelaskan ide matematis menggunakan gambar, prosedur penyelesaian lengkap, dan jawaban benar. Hasil analisis wawancara, subjek R-2 mampu menjelaskan ide matematis menggunakan gambar dan memahami soal/permasalahan secara lisan lengkap dan benar.

Begitupun dengan hasil catatan lapangan subjek R-2 menjelaskan ide matematis menggunakan gambar dan mampu penyelesaiannya menggunakan ide-ide matematis secara tulisan. Analisis ini dilakukan pada subjek R-2 dengan pola yang sama untuk seluruh nomor soal. Sementara itu, pada soal nomor 3, analisis yang dilakukan pada soal tes hasil pekerjaan siswa, transkrip wawancara, dan catatan lapangan yang dirumuskan peneliti.

3.  $P \times l$   
 $30 \times 10$   
 $300$   
 $25 \times 20 \times 300$   
 $500 \times 300$   
 $800$

Gambar 14 Jawaban Subjek R-2 Soal Nomor 3

Berdasarkan Gambar 14, subjek R-2 menjawab soal dengan penyelesaian menggunakan rumus luas persegi panjang dengan jawaban benar 300 tetapi satuannya tidak tercantumkan. R-2 mampu merumuskan definisi dari permasalahan soal.

- P : Apa langkah pertama yang Anda lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?  
R-2 : Mencari luas trapesium, persegi panjang  
P : Coba sekarang jelaskan bagaimana Anda menyelesaikan soal tersebut?  
R-2 : Mencari luas persegi panjang p kali l  
P : Konsep apa saja yang Anda gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?  
R-2 : Luas  
P : Bagaimana Anda mencari luas dari bangun datar tersebut?  
R-2 : Panjang dikali lebar  
P : Mengapa Anda menggunakan rumus tersebut?  
R-2 : ... (Menggeleng-geleng kepala)  
P : Adakah kesulitan yang Anda alami saat mengerjakan soal tersebut?  
R-2 : Ada , tidak mengerti  
P : Bagaimana Anda menyelesaikan kesulitan yang Anda alami?  
R-2 : Mengerjakan sebisanya saja  
P : Setelah mengerjakan soal bagaimana cara Anda membuat kesimpulannya?  
R-2 : Tidak bu

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek R-2 diperoleh kesimpulan bahwa subjek R-2 hanya mengoperasikan panjang kali lebar, subjek R-2 ada kesulitan yaitu tidak memahami soal. Subjek R-2 tidak dapat menyimpulkan hasilnya karena kebingungan.

- 
- Menuliskan  $p \times l$
  - Menuliskan kembali  $30 \times 10$  ,  $300$
  - Melihat soal
  - Menuliskan  $25 \times 20 \times 300$
  - Melakukan pengerjaan  $500 \times 300$
  - Menuliskan hasilnya  $800$

Gambar 15 Catatan Lapangan R-2 Soal Nomor 3

Berdasarkan Gambar 15, dapat diketahui bahwa subjek R-2 dalam mengerjakan soal mampu menyusun prosedur penyelesaian. Hal itu terlihat ketika subjek R-2 mengerjakan soal hanya menuliskan luas persegi, subjek R-2 juga menuliskan  $25 \times 20 \times 300$  yang merupakan bukan solusi pengerjaan.

Hasil analisis data tes tertulis pada soal nomor 3 menunjukkan subjek R-2 mampu merumuskan definisi dari permasalahan soal dan menyusun prosedur penyelesaian. Hasil analisis wawancara, subjek R-2 mampu menjelaskan prosedur penyelesaian soal secara lengkap. Begitupun dengan hasil catatan lapangan subjek R-2 mampu menyusun prosedur penyelesaian. Sementara itu, pada soal nomor 4, analisis yang dilakukan pada soal tes hasil pekerjaan siswa, transkrip wawancara, dan catatan lapangan yang dirumuskan peneliti.

4. a. 25 meter x 15 meter  
= 375 meter  
Jadi Panjang yang di perlukan adalah 375 meter  
b. 375 meter x Rp. 50.000  
= 18.750.000

Gambar 17 Jawaban Subjek R-2 Soal Nomor 4

Berdasarkan Gambar 17, subjek R-2 menjawab soal dengan mengubah soal cerita ke dalam model matematika, ada bagian a mengenai luas persegi panjang mengenai keliling persegi panjang dan dikalikan dengan jumlah lilitan kawat. Sedangkan jawaban bagian b penyelesaian prosedur dengan baik dan jawaban benar.

- P : Pernahkah Anda menjumpai permasalahan tersebut dalam kehidupan sehari-hari?  
R-2 : Pernah  
P : Bagaimana cara Anda mengerjakan soal tersebut?  
R-2 : Itu bu eu menggunakan rumus luas persegi panjang  
P : Mengapa Anda menggunakan rumus tersebut?  
R-2 : Karena rumus yang digunakan  
P : Adakah kesulitan yang Anda alami pada saat menerapkan ide matematika pada materi segiempat yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari  
R-2 : Gak sulit bu  
P : Setelah mengerjakan soal bagaimana cara Anda membuat kesimpulannya?  
R-2 : Jadi kesimpulannya tidak ada yang sulit

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek R-2 diperoleh kesimpulan bahwa subjek R-2 pernah menjumpai soal tersebut, subjek R-2 mengerjakan menggunakan rumus luas persegi panjang, subjek R-2 menggunakan rumus tersebut karena rumus tersebut yang berhubungan dengan luas untuk mencari harga, subjek R-2 tidak ada kesulitan saat mengerjakan soal tersebut karena subjek R-2 belum memahami bahwa pengerjaan bagian a menggunakan rumus keliling persegi panjang, subjek R-2 tidak dapat membuat kesimpulan.

- 
- a) - Menulis 25 meter x 15 meter  
- Melakukan perhitungan  
- Menuliskan kesimpulan  
b) - Melihat jawaban soal bagian a  
- Menuliskan 375 meter  
- Melihat soal kembali  
- Menuliskan Rp 50.000  
- Melakukan perhitungan dengan mengalikan.

Gambar 18 Catatan Lapangan R-2 Soal Nomor 4

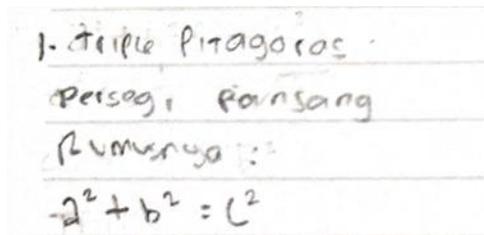
Berdasarkan Gambar 18, dapat diketahui bahwa subjek R-2 dalam mengerjakan soal bagian a mampu mengubah soal cerita ke dalam model matematika. Hal itu terlihat ketika subjek R-2 mengerjakan dengan rumus luas persegi panjang. Adapun dapat diketahui bahwa subjek R-2 dalam mengerjakan soal bagian b mampu menghubungkan peristiwa kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk matematika. Hal itu terlihat ketika subjek R-2 mengerjakan dengan rumus luas persegi panjang dikalikan harga rumput. Sehingga hal ini menunjukkan bahwa subjek R-2 mampu menjawab soal dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

Hasil analisis data tes tertulis pada soal nomor 4 menunjukkan pada bagian a subjek R-2 mampu menghubungkan peristiwa kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk matematika karena subjek R-2 menjawabnya dengan rumus luas persegi panjang yang seharusnya menggunakan rumus keliling persegi panjang, sedangkan pada bagian b subjek R-2 mampu mengumpulkan informasi dari soal dan mampu mengubah soal cerita ke dalam model matematika. sehingga jawabannya benar. Hasil analisis wawancara, subjek R-2 mampu menghubungkan peristiwa kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk matematika karena dapat menjelaskan bagian b dengan prosedur penyelesaian soal dan jawaban benar. Begitupun dengan hasil catatan lapangan subjek R-2 mampu menghubungkan peristiwa kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk matematika.

Tabel 9 Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis R-2 (*Self-Efficacy* Sedang)

No. Soal	Sub Indikator	Tes	Wawancara	Cat. Lap.	Kesimpulan
1	Siswa mampu melukiskan dan mempresentasikan benda nyata.	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	Siswa mampu menjelaskan dalam bentuk ide dan simbol matematika.	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
	Siswa mampu menjelaskan ide dan relasi matematika dengan benda nyata.	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	Siswa mampu mempresentasikan bentuk ide.	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	Siswa mampu penyelesaiannya menggunakan ide-ide matematis secara tulisan.	Tidak	Tidak	Mampu	Tidak
2	Siswa mampu menjelaskan ide matematis menggunakan gambar.	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	Siswa mampu memahami soal/permasalahan secara tulisan.	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
	Siswa mampu memahami soal/permasalahan secara lisan.	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	Siswa mampu merumuskan konjektur.	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
3	Siswa mampu merumuskan definisi dari permasalahan soal.	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	Siswa mampu menyusun prosedur penyelesaian.	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	Siswa mampu membuat generalisasi matematika dengan bahasa sendiri.	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
	Siswa mampu mengubah soal cerita ke dalam model matematika.	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	Siswa mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bentuk soal cerita atau simbol matematika.	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
4	Siswa mampu menghubungkan peristiwa kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk matematika.	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	Siswa mampu mengumpulkan informasi dari soal.	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu

Terakhir, subjek R-3, yaitu siswa dengan analisis kemampuan komunikasi matematis dengan tingkat *self-efficacy* rendah.

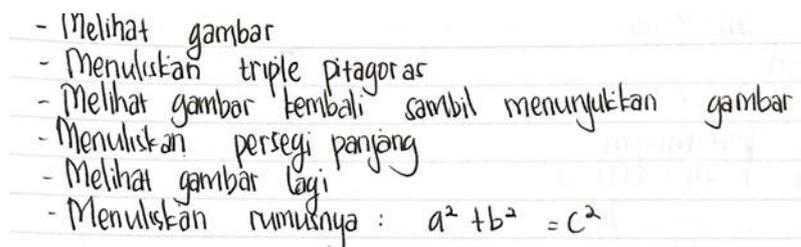


Gambar 19 Jawaban Subjek R-3 Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 19, subjek R-3 kurang lengkap dalam menyebutkan bangun datar yang disajikan dalam soal hanya menyebutkan satu bangun datar saja yaitu persegi panjang. Subjek R-3 menuliskan *triple pythagoras* dan rumusnya. Subjek R-3 tidak menjelaskan bangun datar yang disajikan dalam soal.

- P : Apakah Anda dapat menjelaskan bangun datar pada gambar tersebut?  
R-3 : Tidak  
P : Adakah kesulitan yang Anda alami saat mengerjakan soal tersebut?  
R-3 : Ada, cuman menyebutkan hanya dua doang *triple pythagoras* dan persegi panjang  
P : Kesulitan apa saja yang Anda alami?  
R-3 : Kurang mengetahui apa saja bangun datar pada gambar  
P : Bagaimana Anda menyelesaikan kesulitan yang Anda alami?  
R-3 : Mengerjakan soal selanjutnya

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek R-3 diperoleh kesimpulan bahwa subjek R-3 bisa menyebutkan bangun datar pada gambar tersebut dan tidak bisa menjelaskan bangun datar tersebut, subjek R-3 mengalami kesulitan saat mengerjakan soal tersebut karena sulit melihat bangun datar pada gambar dan subjek R-3 memilih untuk mengerjakan soal yang lainnya.



Gambar 20 Catatan Lapangan R-3 Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 20, dapat diketahui bahwa subjek R-3 dalam mengerjakan soal tidak mampu menjelaskan dalam bentuk ide dan simbol matematika. Hal itu terlihat ketika subjek R-3 mengerjakan soal dengan menyebutkan satu nama bangun datar. Subjek R-3 tampak berulang kali melihat gambar dan menunjuk gambar di soal.

Berdasarkan hasil analisis data tes tertulis subjek R-3 mampu mempresentasikan bentuk ide. Hasil analisis wawancara, subjek R-3 tidak mampu menjelaskan bangun datar yang terdapat pada gambar namun mampu mempresentasikan bentuk ide. Begitupun dengan hasil catatan lapangan subjek R-3 mampu mempresentasikan bentuk ide dan tidak mampu menjelaskan dalam bentuk ide dan simbol matematika, sehingga dapat disimpulkan bahwa Subjek R-3 tidak mampu melukiskan atau mempresentasikan benda nyata, gambar, dan diagram dalam bentuk ide dan atau simbol matematika.

Sementara itu, pada soal nomor 2, analisis yang dilakukan pada soal tes hasil pekerjaan siswa, transkrip wawancara, dan catatan lapangan yang dirumuskan peneliti.

Gambar 21 Jawaban Subjek R-3 Soal Nomor 2

Berdasarkan Gambar 21, subjek R-3 menjawab soal dengan rumus keliling segitiga dan memasukkan beberapa nilai namun operasinya tidak sesuai dengan ruas kanan. Subjek R-3 tidak melanjutkan pengerjaannya.

- P : Apa langkah pertama yang Anda lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?  
R-3 : Mencari keliling dan luas segitiga  
P : Adakah kesulitan yang Anda alami saat mengerjakan soal tersebut?  
R-3 : Ada  
P : Kesulitan apa saja yang Anda alami?  
R-3 : Ini bu kelilingnya dikali atau ditambah lupa lagi  
P : Apakah Anda yakin dengan hasil pengerjaannya?  
R-3 : Tidak yakin

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek R-3 diperoleh kesimpulan bahwa subjek R-3 tidak bisa mengoperasikan rumus keliling segitiga, subjek R-3 mengalami kesulitan saat mengerjakan soal tersebut dan subjek R-3 tidak yakin dengan hasil pengerjaannya.

- 
- Menuliskan  $a + b + c$
  - Menyebutkan gambar
  - Menuliskan  $15 \times 12 \times 19 = 41$
  - Menghapus menjadi  $15 \times 12 \times$
  - Melihat gambar dan melamun
  - Tidak menyelesaikan pengerjaannya

Gambar 22 Catatan Lapangan R-3 Soal Nomor 2

Berdasarkan Gambar 22, dapat diketahui bahwa subjek R-3 dalam mengerjakan soal tidak mampu mengekspresikan ide-ide matematis secara tulisan. Hal itu terlihat ketika subjek R-3 mengerjakan soal menuliskan rumus keliling segitiga  $a + b + c$  namun hasil pengerjaannya tanda penjumlahan berubah menjadi kali  $15 \times 12 \times$  dalam penulisannya subjek R-3 tidak dapat menyelesaikan pengerjaannya, subjek R-3 menghapus jawabannya.

Hasil analisis data tes tertulis pada soal nomor 2 menunjukkan subjek R-3 tidak mampu penyelesaiannya menggunakan ide-ide matematis secara tulisan. Hasil analisis wawancara subjek R-3 mampu memahami soal/permasalahan secara lisan. Begitupun dengan hasil catatan lapangan subjek R-3 tidak mampu penyelesaiannya menggunakan ide-ide matematis secara tulisan, sehingga dapat disimpulkan bahwa Subjek R-3 tidak mampu menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan dan tulisan dengan menggunakan benda nyata, gambar, grafik, dan ekspresi aljabar.

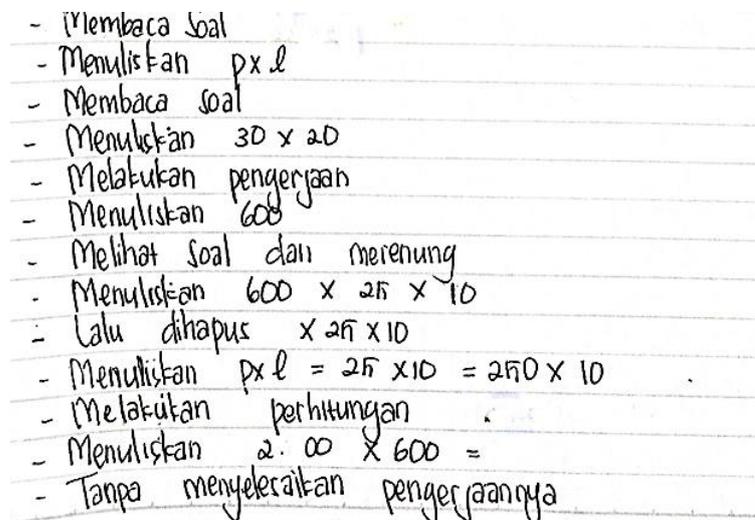
Sementara itu, pada soal nomor 3, analisis yang dilakukan pada soal tes hasil pekerjaan siswa, transkrip wawancara, dan catatan lapangan yang dirumuskan peneliti.

Gambar 23 Jawaban Subjek R-3 Soal Nomor 3

Berdasarkan Gambar 23, subjek R-3 menuliskan rumus luas persegi panjang  $p \times l$  saja dan jawabannya keliru. Subjek R-3 tidak menyelesaikan persoalan yang disajikan.

- P : Apa langkah pertama yang Anda lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?  
R-3 : Panjang kali lebar  
P : Coba sekarang jelaskan bagaimana Anda menyelesaikan soal tersebut?  
R-3 : Ini sebisanya  
P : Konsep apa saja yang Anda gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?  
R-3 : Tidak ada  
P : Bagaimana Anda mencari luas dari bangun datar tersebut?  
R-3 : Panjang kali lebar  
P : Mengapa Anda menggunakan rumus tersebut?  
R-3 : Karena rumusnya  
P : Adakah kesulitan yang Anda alami saat mengerjakan soal tersebut?  
R-3 : Sulit  
P : Kesulitan apa saja yang Anda alami?  
R-3 : Yang ditanyain luasnya gitu dan lupa lagi mencari luas  
P : Bagaimana Anda menyelesaikan kesulitan yang Anda alami?  
R-3 : Tidak tau

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek R-3 diperoleh kesimpulan bahwa subjek R-3 tidak dapat menjelaskan prosedur, subjek R-3 ada kesulitan dalam prosedur penyelesaiannya. Subjek R-3 tidak dapat menyimpulkan hasilnya.

- 
- Membaca soal
  - Menuliskan  $p \times l$
  - Membaca soal
  - Menuliskan  $30 \times 20$
  - Melakukan pengerjaan
  - Menuliskan 600
  - Melihat soal dan merenung
  - Menuliskan  $600 \times 25 \times 10$
  - Lalu dihapus  $\times 25 \times 10$
  - Menuliskan  $p \times l = 25 \times 10 = 250 \times 10$
  - Melakukan perhitungan
  - Menuliskan  $2.00 \times 600 =$
  - Tanpa menyelesaikan pengerjaannya

Gambar 24 Catatan Lapangan R-3 Soal Nomor 3

Berdasarkan Gambar 24, dapat dilihat bahwa subjek R-3 dalam mengerjakan soal tidak dapat membuat generalisasi matematika dalam bahasanya sendiri. Hal ini terlihat ketika R-3 banyak membaca dan melihat soal dan mata pelajaran R-3 selalu berbasis.

Hasil analisis data tes tertulis nomor 3 menunjukkan bahwa subjek R-3 tidak mampu menjelaskan definisi konjektur, merumuskan definisi masalah dan menyusun prosedur penyelesaian secara lengkap. Hasil analisis wawancara, subjek R-3 tidak mampu menjelaskan prosedur penyelesaian secara lengkap dan benar. Demikian juga hasil catatan bahwa subjek R-3 tidak dapat membuat generalisasi matematika dalam bahasanya sendiri sehingga dapat dikatakan subjek R-3 tidak dapat membuat konjektur, merumuskan argumen, merumuskan definisi, dan menggeneralisasi. Sementara itu, pada soal nomor 4, analisis yang dilakukan pada soal tes hasil pekerjaan siswa, transkrip wawancara, dan catatan lapangan yang dirumuskan peneliti.

a.  $1.250.000 \times p \times l$   
 $1.250.000 \times 25 = 2500.0000$

b.  $50.000 \times 25 = 1.250.000$

Gambar 25 Jawaban Subjek R-3 Soal Nomor 4

Subjek R-3 menjawab soal bagian a mengenai  $1.200.000 \times p \times l$  dan tidak menyelesaikan persoalan yang disajikan. Sedangkan jawaban bagian b penyelesaian harga rumput 50.000 dikalikan panjang prosedur tersebut salah.

- P : Pernahkah Anda menjumpai permasalahan tersebut dalam kehidupan sehari-hari?  
R-3 : Pernah  
P : Bagaimana cara Anda mengerjakan soal tersebut?  
R-3 : Bagian a.  
Hasil dari panjang kali lebar  
Bagian b.  
Hasil kali harga dengan panjang  
P : Mengapa Anda menggunakan rumus tersebut?  
R-3 : Gitu weh bu  
P : Adakah kesulitan yang Anda alami pada saat menerapkan ide matematika pada materi segiempat yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari  
R-3 : Ada,bingung dengan langkahnya  
P : Setelah mengerjakan soal bagaimana cara Anda membuat kesimpulannya?  
R-3 : Tidak ada bu

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek R-3 diperoleh kesimpulan bahwa subjek R-3 pernah menjumpai soal tersebut, subjek R-3 mengerjakan bagian a menggunakan rumus luas persegi panjang dikali 1.250.000 dan bagian b mengalikan panjang dan harga, subjek R-3 menggunakan rumus tersebut karena tidak tahu jawabannya, subjek R-3 ada kesulitan saat mengerjakan soal tersebut karena kebingungan mengaplikasikan rumusnya, R-3 tidak dapat membuat kesimpulan.

- 
- a) - Membaca soal  
- Berkata " bu tidak bisa "  
- Melihat soal  
- Menuliskan  $1.250.000 \times p \times l$   
- Menuliskan kembali  $1.250.000 \times 25$   
- Melakukan perhitungan  
- Menuliskan 2500.000
- b) - Melihat soal  
- Menuliskan  $50.000 \times 25$   
- Melakukan perhitungan  
- Menuliskan 1.250.000.

Gambar 26 Catatan Lapangan R-3 Soal Nomor 4

Berdasarkan Gambar 26, dapat diketahui bahwa subjek R-3 dalam mengerjakan soal bagian a tidak mampu mengubah soal cerita ke dalam model matematika. Hal itu terlihat ketika subjek R-3 berkata "bu tidak bisa". Adapun dapat diketahui bahwa subjek R-3

dalam mengerjakan soal bagian b tidak mampu menghubungkan peristiwa kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk matematika. Hal itu terlihat ketika subjek R-3 menunjukkan raut wajah yang pasrah. Sehingga hal ini menunjukkan bahwa subjek R-3 tidak mampu menjawab soal dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

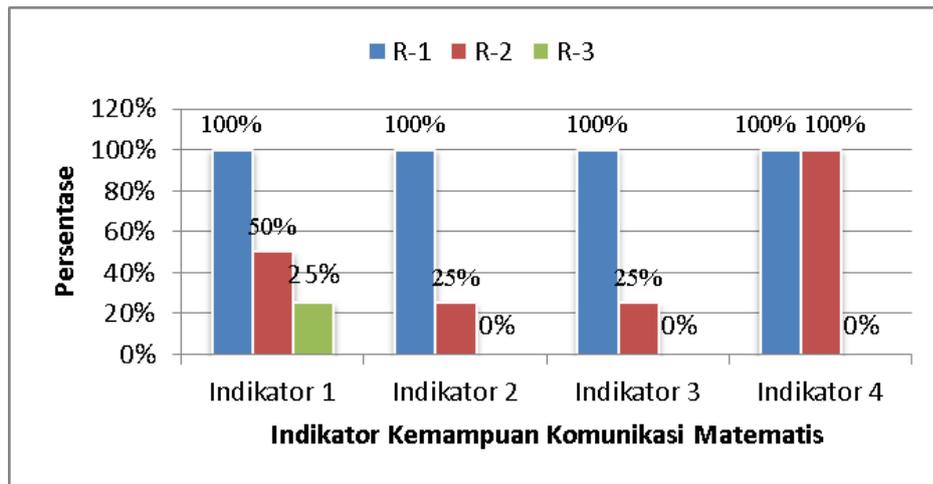
Hasil analisis data tes tertulis pada soal nomor 4 menunjukkan subjek R-3 tidak mampu menghubungkan peristiwa kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk matematika. Hasil analisis wawancara subjek R-3 tidak dapat menjelaskan apapun. Begitupun dengan hasil catatan lapangan subjek R-3 tidak mampu mengubah soal cerita ke dalam model matematika, sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek R-3 tidak mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

Tabel 10 Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis R-3 (*Self-Efficacy* Rendah)

No. Soal	Sub Indikator	Tes	Wawan cara	Cat. Lap.	Kesimpulan
1	Siswa mampu melukiskan dan mempresentasikan benda nyata.	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
	Siswa mampu menjelaskan dalam bentuk ide dan simbol matematika	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
	Siswa mampu menjelaskan ide dan relasi matematika dengan benda nyata.	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
	Siswa mampu mempresentasikan bentuk ide.	Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
	Siswa mampu penyelesaiannya menggunakan ide-ide matematis secara tulisan	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
2	Siswa mampu menjelaskan ide matematis menggunakan gambar.	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
	Siswa mampu memahami soal/permasalahan secara tulisan.	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
	Siswa mampu memahami soal/permasalahan secara lisan.	Tidak Mampu	Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
	Siswa mampu merumuskan konjektur.	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
	Siswa mampu merumuskan definisi dari permasalahan soal.	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
3	Siswa mampu menyusun prosedur penyelesaian	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
	Siswa mampu membuat generalisasi matematika dengan bahasa sendiri.	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
	Siswa mampu mengubah soal cerita ke dalam model matematika.	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
	Siswa mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bentuk soal cerita atau simbol matematika	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
	Siswa mampu menghubungkan peristiwa kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk matematika.	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
4	Siswa mampu mengumpulkan informasi dari soal.	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
		Mampu	Mampu	Mampu	Mampu
		Mampu	Mampu	Mampu	Mampu

### Penyajian Data

Berdasarkan analisis yang peneliti lakukan, peneliti mampu mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa mengikuti pedoman rubrik kemampuan yang terdiri dari empat subindikator indikator yang dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Hasil Persentase Pencapaian Kemampuan Komunikasi Matematis

Keterangan:

Indikator 1: Menggambarkan atau menyajikan benda nyata, gambar, dan diagram dalam bentuk gagasan dan atau simbol matematika.

Indikator 2: Gagasan, situasi, dan matematika relasional, lisan dan tulis menggunakan benda nyata, gambar, grafik, dan ekspresi aljabar.

Indikator 3: Membuat dugaan, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.

Indikator 4 : Mengungkapkan kejadian sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

### Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan grafik reduksi dan penyajian data di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan indikator 1, yaitu kemampuan komunikasi matematis dapat diketahui bahwa indikator tersebut menggambarkan atau merepresentasikan benda nyata, gambar, dan diagram dalam bentuk ide dan atau simbol matematika, yaitu R-1 , R -2, dan R-3 mendapatkan persentase 100%, 50%, dan 25%, indikator 2, yaitu menjelaskan ide, situasi, dan hubungan matematis, secara lisan dan tertulis menulis menggunakan benda nyata, gambar, grafik dan ekspresi aljabar, yaitu R -1, R-2, dan R-3 mendapatkan persentase 100%, 25%, dan 0%, indikator 3, yaitu membuat dugaan, menyusun argumen, merumuskan definisi , dan generalisasi, yaitu R-1, R-2, dan R -3 mendapatkan persentase 100%, 25%, dan 25%, indikator 4 yang menyatakan kejadian sehari-hari dalam matematika atau matematika, yaitu R-1, R-2 , dan R-3 mendapatkan persentase 100%, 100%, dan 0%.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis secara tuntas, siswa yang memiliki *self-efficacy* sedang mampu memenuhi beberapa indikator keterampilan komunikasi matematis dan siswa yang memiliki *self-efficacy* sedang. *Self-efficacy*. Komunikasi matematika.

Siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis sehingga siswa tersebut juga memiliki kemampuan komunikasi matematis yang tinggi. Hal ini sesuai dengan apa yang dikatakan Bandura (1993), siswa dengan *self-efficacy* memersepsikan tugas yang sulit sebagai tantangan (Juhrani, Suyitno, & Khumaedi, 2017).

Siswa yang memiliki *self-efficacy* sedang mampu memenuhi beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis sehingga siswa tersebut memiliki kemampuan komunikasi matematis sedang. Hal ini dikemukakan oleh Ormrod (2008) yang

mengatakan bahwa kegagalan dan keberhasilan orang lain memengaruhi perkembangan *self-efficacy* dan memengaruhi hasil belajar. (Sari, Zulkarnain, & Kusumawati, 2018).

Siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah belum dapat memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis sehingga siswa tersebut juga memiliki kemampuan komunikasi matematis yang rendah. Hal ini sesuai dengan apa yang dijelaskan oleh Bandura (1982) bahwa *self-efficacy* difokuskan pada keyakinan dalam melaksanakan tugas dengan baik yang berkaitan dengan situasi. *Self-efficacy* yang terus bertanya, membuat siswa memiliki pemikiran tentang apa yang mereka rasakan, pikirkan, motivasi diri, dan lakukan dalam memecahkan suatu masalah (Juhrani, Suyitno, & Khumaedi, 2017).

## SIMPULAN

Berdasarkan uraian dan analisis data yang telah disajikan, keterampilan komunikasi matematis berdasarkan *self-efficacy* pada materi segitiga dan segi empat dapat dikatakan bahwa siswa dengan *self-efficacy* tinggi, sedang, dan rendah memiliki kemampuan komunikasi matematis yang berbeda. Kemampuan komunikasi matematis siswa akan tinggi jika siswa memiliki rasa *self-efficacy* yang tinggi, maka semakin tinggi pula prestasi belajar matematika siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis peroleh, maka penulis mengajukan saran sebagai berikut: (1) dalam pembelajaran diharapkan mampu menciptakan suasana belajar dengan berbagai pendekatan, metode, teknik dalam sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa juga menjadi lebih baik; (2) motivasi perlunya peran orang tua untuk lebih memberikan dorongan kepada siswa dalam membimbing dan memotivasi siswa dengan tingkat *self-efficacy* rendah agar tidak merasa putus asa dan lebih percaya diri dengan kemampuannya sehingga lebih maksimal dalam meningkatkan keterampilan komunikasi matematis; (3) peneliti lain dapat menambah pengalaman dan menjadi masukan atau alternatif untuk dijadikan referensi penelitian terhadap masalah yang sesuai dengan topik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afiani, N. (2017). Pengaruh kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar terhadap prestasi belajar matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v2i1.1844>
- Afriansyah, E. A. (2021). *Realistic mathematics education berbasis emergent modeling untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis serta curiosity mahasiswa calon guru* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Afriansyah, E. A., & Arwadi, F. (2021). Learning trajectory of quadrilateral applying realistic mathematics education: origami-based tasks. *Mathematics Teaching Research Journal*, 3(4), 42-78.
- Aliah, S. N., & Bernard, M. (2020). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah berbentuk cerita pada materi segitiga dan segiempat. *Suska Journal of Mathematics Education*, 6(2), 111–118.
- Andriyani, R. (2017). Pengembangan lembar kerja siswa (lks) kemampuan komunikasi matematis pada materi segiempat dan segitiga untuk siswa smp kelas vii. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 2(2).
- Asmara, R., & Afriansyah, E. A. (2018). Perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa antara *model eliciting activities* dan *discovery learning*. *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(2), 77–87. <https://doi.org/10.24014/sjme.v4i2.5714>
- Bandura, A. (1982). *Self-efficacy* mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122–147.

- Bandura, A. (1993). Perceived *self-efficacy* in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), 117–148.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy - The Exercise of Control*. New York: W. H. Freeman and Company.
- Juhrani, Suyitno, H., & Khumaedi. (2017). Analisis kemampuan komunikasi matematis berdasarkan *self-efficacy* siswa pada model pembelajaran mea. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(2), 251–258.
- Maulani, L., & Sundayana, R. (2017). Perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dengan *Student Teams Achievement Division*. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6, 217–228.
- Nadia, L. N., Waluyo, S. B., & Isnarto. (2017). Analisis kemampuan representasi matematis ditinjau dari *self efficacy* peserta didik melalui *inductive discovery learning*. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(2), 242–250.
- Nuraeni, K., & Afriansyah, E. A. (2021). Perbedaan kemampuan komunikasi matematis dan self confidence siswa antara tps dan stad. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 33-40.
- Ormrod, J. E. (2008) *Psikologi Pendidikan Jilid II*. Jakarta: Penerbit. Erlangga.
- Purnamasari, A., & Afriansyah, E. A. (2021). Kemampuan komunikasi matematis siswa smp pada topik penyajian data di pondok pesantren. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 207-222.
- Sa'diah, H., Karim, K., & Suryaningsih, Y. (2021). Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis kearifan lokal untuk pembelajaran matematika smp. *Journal of Mathematics Science and Computer Education*, 1(2), 54-63.
- Sari, N. Y., Zulkarnain, I., & Kusumawati, E. (2018). *Self-efficacy* siswa dalam menyelesaikan soal matematika berbentuk cerita. 33(April).
- Sriwahyuni, T., Amelia, R., & Maya, R. (2019). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa smp pada materi segiempat dan segitiga. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 3(1), 18–23.
- Sugiyono, S. (2015). *Memahami penelitian kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148.
- Wijayanto, A. D., Fajriah, S. N., & Anita, I. W. (2018). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa smp pada materi segitiga dan segiempat. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 97–104. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.136>