

## Komunikasi Matematis Peserta Didik SMP dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Megaria Refwalu<sup>1</sup>, Wilmintjie Mataheru<sup>2</sup>, Christina M. Laamena<sup>3\*</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Universitas Pattimura, Indonesia

### Article Info

#### Article history:

Received Jul 1, 2022  
Revised Oct 2, 2022  
Accepted Nov 4, 2022

#### Kata Kunci:

Komunikasi  
Matematis,  
Pemecahan Masalah,  
Sistem Persamaan  
Linier Dua Variabel.

### ABSTRAK

Komunikasi matematis merupakan kecakapan peserta didik dalam menyampaikan ide-ide matematisnya, baik secara tulisan maupun lisan. Komunikasi matematis diperlukan dalam pembelajaran matematika, terutama saat memecahkan masalah matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII di salah satu SMP Negeri Kota Ambon dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel, dengan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Sumber data, yaitu pendidik matematika dan peserta didiknya. Subjek yang dipilih berdasarkan hasil tes berjumlah 3 orang yaitu 1 subjek dengan nilai matematika tinggi, 1 subjek dengan nilai matematika sedang, dan 1 subjek dengan nilai matematika rendah. Data dikumpulkan menggunakan tes tertulis yang memuat 3 butir soal uraian dan hasil wawancara. Data dianalisis melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek T (subjek berkemampuan tinggi) memenuhi semua indikator komunikasi matematis tulisan dan lisan, subjek S (subjek berkemampuan sedang) memenuhi 2 indikator komunikasi matematis tulisan dan lisan, dan subjek R (subjek berkemampuan rendah) hanya memenuhi indikator kemampuan memahami ide-ide matematis secara lisan. Rekomendasi kepada pendidik matematika di sekolah agar dapat menumbuhkembangkan komunikasi matematis peserta didik dan membiasakan peserta didik menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah Polya dalam menyelesaikan persoalan matematika.

### ABSTRACT

#### Keywords:

Mathematical  
Communication,  
Problem Solving,  
Linear Equation  
System of Two  
Variables.

Mathematical communication is the capability of students in conveying their mathematical ideas, both in writing and orally. Mathematical communication is needed in learning mathematics, especially when solving mathematical problems. This study aims to describe the mathematical communication of class VIII students at one of Ambon City Public Middle Schools in solving two-variable equation system problems, with a qualitative descriptive research type. Data sources, namely mathematics educators and their students. Subjects selected based on test results totaled 3 people, namely 1 subject with high math scores, 1 subject with moderate math scores, and 1 subject with low math scores. Data was collected using a written test which contained 3 item description questions and interview results. Data were analyzed through the stages of data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results showed that subject T (subjects with high ability) fulfilled all written and oral mathematical communication indicators, subject S (subjects with moderate ability) fulfilled 2 indicators of written and oral mathematical communication, and subject R (subjects with low ability) only met the ability to understand ideas. - mathematical ideas orally. Recommendations to mathematics educators in schools so that they can develop students' mathematical communication and students use Polya's problem solving steps in solving math problems.

Copyright © 2023 JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)  
All rights reserved.

#### Corresponding Author:

Christina M. Laamena,  
Program Studi Pendidikan Matematika,  
Universitas Pattimura,  
Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka, Ambon, Indonesia  
Email: [christinmath18@gmail.com](mailto:christinmath18@gmail.com)



---

**How to Cite:**

Refwalu, M., Mataheru, W., & Laamena, Ch.M. (2023). Komunikasi matematis peserta didik SMP dalam memecahkan masalah sistem persamaan linear dua variabel. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 6(4), 690-705.

---

**Pendahuluan**

Matematika memegang peranan penting dalam segi kehidupan. Selain sebagai ilmu pengetahuan yang diajarkan di sekolah, matematika juga diungkapkan dalam komunikasi sehari-hari, sehingga matematika yang bersifat abstrak tersebut terasa lebih nyata ketika diterapkan dalam kehidupan. Cockroft (Kusmanto & Marliyana, [2014](#)) mengatakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada peserta didik, karena (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan; serta (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Poin ketiga dan keempat dengan jelas menyebutkan bahwa komunikasi merupakan suatu hal yang sangat penting dalam pembelajaran matematika sebagai alat komunikasi yang kuat, singkat dan jelas serta dapat menyajikan informasi matematika dalam berbagai cara. Baroody ([1993](#)) mengemukakan dua alasan pentingnya komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika, yaitu (1) matematika adalah bahasa bagi matematika itu sendiri; artinya matematika bukan hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menemukan pola, atau menyelesaikan masalah, namun matematika juga adalah alat yang tak terhingga nilainya untuk mengomunikasikan berbagai ide dengan jelas, tepat, dan ringkas, dan (2) pembelajaran matematika sebagai aktivitas sosial; artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, interaksi antar peserta didik, maupun interaksi antara pendidik dan peserta didik sangat penting untuk menyampaikan ide atau gagasan kepada orang lain melalui bahasa.

Komunikasi matematis merupakan suatu cara peserta didik untuk mengungkapkan ide-ide matematisnya baik secara lisan, tulisan, gambar, diagram, menggunakan benda, menyajikan dalam bentuk aljabar, atau menggunakan simbol matematika (NCTM, [2000](#)). Saat ini komunikasi matematis peserta didik secara umum masih sangat rendah. Hasil TIMSS (The Trends in International Mathematics and Science Study) 2015 yang dipublikasikan Desember 2016 menunjukkan bahwa Indonesia menempati urutan ke-46 dari 51 negara dengan skor 397. Berdasarkan hasil TIMSS tersebut, Indonesia berada pada peringkat yang rendah yang menunjukkan bahwa komunikasi matematis peserta didik di Indonesia juga masih

rendah. Hal ini diperkuat oleh beberapa hasil penelitian yang menunjukkan bahwa komunikasi matematis peserta didik masih tergolong rendah, yaitu (1) penelitian yang dilakukan oleh Humonggio et al., (2013) terlihat saat mengerjakan soal untuk melihat komunikasi matematis tulisan, hanya 12 orang dari 27 orang yang dapat menyelesaikan soal dengan tepat; (2) hasil penelitian Maharani & Ramlah (2021) menunjukkan bahwa peserta didik tidak mampu menyelesaikan masalah sesuai prosedur pada indikator *written texts* dan *drawing*, serta peserta didik mampu menyelesaikan masalah sesuai prosedur namun masih keliru dalam menjawab soal pada indikator *mathematical expression*; (3) hasil penelitian Yanti et al. (2019) menunjukkan bahwa sebanyak 47% peserta didik mampu menyatakan gambar ke dalam simbol matematika, sebanyak 30% peserta didik mampu menjelaskan ide matematis secara lisan maupun tulisan, dan sebanyak 34% mampu berdiskusi dan menulis tentang matematika. Oleh karena itu, perlu ditingkatkan lagi komunikasi matematis peserta didik.

Komunikasi matematis yang baik harus dibangun dalam proses pembelajaran matematika (Tinungki, 2015). Pada kenyataannya, pendidik lebih mendominasi komunikasi matematis di kelas dibandingkan peserta didik dengan menjelaskan konsep, memberikan contoh, membimbing pertanyaan serta jawaban. Pendidik tidak memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengomunikasikan ide dan gagasan menyangkut mata pelajaran matematika, sehingga peserta didik tidak terbiasa untuk melatih komunikasi matematis (Yuniarti, 2016). Oleh karena itu, dalam penelitian ini, peneliti bertujuan menganalisis komunikasi matematis tulisan dan lisan peserta didik.

Peserta didik perlu dibiasakan dalam pembelajaran untuk memberikan argumen pada setiap jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban orang lain, sehingga apa yang dipelajari menjadi lebih bermakna (Pugalee, 2001). Berdasarkan pendapat Pugalee tersebut, peserta didik diharapkan dapat mengomunikasikan ide atau gagasan suatu masalah melalui pembelajaran matematika, karena banyak persoalan disampaikan dengan bahasa matematika, misalnya menyajikan masalah dalam bentuk persamaan matematika, tabel, grafik, ataupun diagram. Argumen yang didasarkan pada grafik atau diagram ini disebut *Laamena* dan Nusantara (2019) sebagai argumen induktif yang justru sering digunakan siswa dibandingkan dengan argument deduktif yang diharuskan dalam matematika

Komunikasi matematis sangat dibutuhkan oleh peserta didik, sehingga peserta didik dapat mengaplikasikannya ke dalam proses pemecahan masalah. Hulukati (1997) mengatakan bahwa komunikasi matematis merupakan syarat untuk memecahkan masalah, artinya jika peserta didik tidak dapat memaknai permasalahan maupun konsep matematika, maka peserta didik tidak dapat memecahkan masalah tersebut dengan baik.

Masalah dalam matematika diinterpretasikan secara berbeda oleh individu yang menghadapinya (Laamena et al., [2021](#)). Selain cara menginterpretasikan masalah yang berbeda, peserta didik masih mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah. Kesulitan peserta didik dalam pemecahan masalah dikarenakan beberapa peserta didik masih kurang mampu dalam memahami masalah, peserta didik memberikan solusi yang keliru, karena ceroboh dalam melakukan perhitungan, terkadang peserta didik mengidentifikasi operasi atau urutan operasi yang sesuai namun tidak mengetahui prosedur yang diperlukan untuk melakukan operasi tersebut secara akurat dan terkadang peserta didik kurang mampu mengartikan bahasa yang ada pada soal ke dalam bentuk matematika (Siniguan, [2017](#)).

Kesulitan peserta didik dalam pemecahan masalah dapat diatasi dengan berlatih menyelesaikan soal matematika dengan menerapkan langkah-langkah pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan perhitungan, dan memeriksa kembali proses dan hasil. Menurut Saputri & Mampouw ([2018](#)), langkah-langkah pemecahan masalah Polya menyediakan kerangka kerja yang sistematis, sehingga dapat membantu peserta didik memecahkan masalah matematika.

Pada sekolah menengah pertama, ada banyak materi pelajaran matematika yang diajarkan dan membutuhkan komunikasi matematis, salah satunya ialah materi sistem persamaan linier dua variabel. Komunikasi matematis diperlukan dalam menyelesaikan masalah matematika berkaitan dengan sistem persamaan linier, seperti memahami bahasa soal dan mengubahnya ke dalam bahasa matematika, membuat model matematika yang sesuai dengan masalah, menginterpretasi ide-ide matematis yang terdapat pada masalah, menyajikan ide matematis secara visual berupa gambar atau grafik, serta mengevaluasi hasil dengan menguji kembali jawaban pada model matematika yang sesuai. Menurut Achir et al. ([2017](#)), sistem persamaan linear dua variabel merupakan salah satu materi matematika yang berkaitan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Materi ini dipilih peneliti untuk menganalisis komunikasi matematis peserta didik, karena materi ini menyajikan masalah sesuai situasi yang ada, seperti masalah umur, masalah harga suatu barang, dan lain-lain. Melalui soal cerita yang mengangkat permasalahan sehari-hari, peserta didik diharapkan mampu mengomunikasikan bahasa sehari-hari ke dalam bahasa matematika dan menggunakan prosedur yang tepat dalam menafsirkan hasil perhitungan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII SMP dalam pemecahan masalah sistem persamaan linier dua variabel.

## Metode

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Subjek penelitian, yaitu 3 peserta didik kelas VIII di SMP Negeri Kota Ambon, yang terdiri dari 1 subjek T (subjek berkemampuan tinggi), 1 subjek S (subjek berkemampuan sedang), dan 1 subjek R (subjek berkemampuan rendah). Peneliti memilih 3 subjek berdasarkan pertimbangan pendidik tentang kemampuan akademik peserta didik.

Instrumen tes yang digunakan berupa 3 soal cerita sistem persamaan linier dua variabel, dengan spesifikasi sebaran butir soal tes disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Spesifikasi Sebaran Butir Soal Tes

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Soal	Aspek Kognitif
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.	Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel berupa masalah banyaknya kendaraan.	1	C <sub>3</sub>
	Menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel yang salah satu persamaannya melibatkan keliling persegi panjang.	2	C <sub>3</sub>
	Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel berupa masalah harga seikat bunga.	3	C <sub>3</sub>

Untuk menganalisis komunikasi matematis peserta didik, peneliti menggunakan indikator komunikasi matematis, yang terbagi menjadi indikator komunikasi matematis tulisan dan komunikasi matematis lisan. Indikator komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini merupakan indikator komunikasi matematis yang dirangkum dari pendapat (Sumarmo, 2006; NCTM, 2000; dan Depdiknas) dan yang selanjutnya dirumuskan sesuai dengan kebutuhan penelitian yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Indikator Komunikasi Matematis

No.	Indikator Komunikasi Matematis Tulisan	Indikator Komunikasi Matematis Lisan
1.	Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis melalui tulisan.	Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara lisan.
2.	Kemampuan mengekspresikan konsep matematika melalui tulisan dengan menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika.	Kemampuan mengekspresikan konsep matematika secara lisan dengan menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika.
3.	Kemampuan menyajikan ide matematis secara visual berupa gambar, tabel, dan grafik.	Kemampuan menjelaskan gambar, tabel, dan grafik dengan bahasa sendiri.

Data penelitian dikumpulkan melalui hasil pekerjaan subjek dan wawancara yang digunakan untuk menganalisis komunikasi matematis peserta didik dalam pemecahan masalah sistem persamaan linier dua variabel berdasarkan indikator komunikasi matematis yang disajikan pada Tabel 2. Dalam penelitian ini menggunakan wawancara semi terstruktur yang ditujukan kepada subjek penelitian untuk mengkaji lebih dalam komunikasi matematis lisan subjek dari hasil tes yang telah diperoleh, dengan berpedoman pada pedoman wawancara. Hasil wawancara dibuat dalam bentuk transkrip wawancara. Teknik analisis data terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi data, peneliti melepaskan data cuplikan wawancara yang tidak sesuai dengan alur penelitian dan jawaban-jawaban yang tidak relevan dengan indikator penelitian. Data kemudian disajikan dalam bentuk teks yang bersifat naratif. Pada tahap penarikan kesimpulan, peneliti menarik kesimpulan berdasarkan data hasil tes dan wawancara yang telah dianalisis, sesuai dengan pertanyaan penelitian.

**Hasil dan Pembahasan**

Berikut dijelaskan hasil komunikasi matematis ketiga subjek dalam menyelesaikan masalah matematika.

***Komunikasi Matematis Subjek T (Subjek Berkemampuan Tinggi)***

Berikut hasil pekerjaan subjek T yang disajikan pada Gambar 1.

The image shows a student's handwritten solution to a system of linear equations in two variables (SPLDV). The problem is: "Diketahui: Jumlah motor dan mobil = 8, Jumlah roda motor dan mobil = 20. Ditanya: Berapakah motor dan mobil?". The student identifies variables (motor = x, mobil = y) and writes the equations:  $x + y = 8$  and  $x + 2y = 20$ . They solve the system algebraically, finding  $y = 2$  and  $x = 6$ . The solution is presented in a table: 

x	1	2	3	4	5	6
y	7	6	5	4	3	2

. A graph shows the two lines intersecting at point T(5, 2). The final answer is: "Jawaban: 20, banyaknya motor 6 dan mobil 2."

Menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis melalui tulisan dan symbol matematika

Menyajikan ide matematis secara visual berupa gambar, tabel, dan grafik.

Gambar 1. Jawaban Nomor 1 Subjek T

Gambar 1 memperlihatkan bahwa subjek T memahami soal dengan cara menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya dari soal dengan tepat. Berikut cuplikan wawancaranya.

- Peneliti : Masalah apa yang muncul pada soal?  
 Subjek T : Masalah yang muncul pada soal adalah tentukan banyaknya motor dan mobil.
- Peneliti : Informasi apa yang kamu ketahui dari soal?"  
 Subjek T : Informasi yang saya ketahui adalah kendaraan yang terdiri dari 8. Maksudnya kak, motor dan mobil ada 8, dan roda kendaraan dari motor dan mobil berjumlah 20."

Subjek T mampu menginterpretasikan ide matematis melalui tulisan dengan cara menggunakan metode yang tepat pada tahap merencanakan penyelesaian, yang dibuktikan dengan cuplikan wawancara subjek T sebagai berikut

- Peneliti : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
 Subjek T: Saya menggunakan metode gabungan kak.

Subjek T juga mampu menyelesaikan soal, dan menuliskan simbol matematika dengan tepat. Setelah menyelesaikan soal, subjek T mengevaluasi hasil pekerjaan dengan cara menuliskan kesimpulan jawaban untuk memastikan tidak ada kesalahan dalam penyelesaian soal. Subjek T menjelaskan seperti pada cuplikan wawancara berikut.

- Peneliti : Jadi, dari soal ini, apa kesimpulannya?  
 Subjek T : Jadi, kesimpulan dari soal ini, banyaknya motor 6 dan mobil 2.  
 Peneliti : Dari mana kamu mendapatkan kesimpulan tersebut?  
 Subjek T : Saya mendapatkan kesimpulan ini dari setiap jawaban yang saya peroleh dan saya melihat dari yang ditanya pada soal atau masalah pada soal ini kak.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara subjek T, secara keseluruhan subjek berkemampuan tinggi mampu memahami masalah dan memecahkan masalah sesuai dengan metode penyelesaian, serta mampu merumuskan kesimpulan jawaban sesuai dengan apa yang ditanyakan pada masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat yang mengatakan bahwa komunikasi matematis merupakan syarat untuk memecahkan masalah, artinya dengan sebuah komunikasi matematis yang baik, peserta didik dapat memahami dan menyelesaikan suatu permasalahan dengan baik (Hartati et al., [2017](#)).

Pada tahap melakukan perhitungan, subjek T mampu mengeskpresikan konsep matematika dengan cara menyatakan peristiwa sehari-hari berupa soal cerita ke dalam bahasa atau simbol matematika, yaitu berupa model matematika. Dalam membuat model matematika, subjek T menggunakan informasi yang diketahui dari soal dan informasi tambahan yang diketahui oleh subjek T, menggunakan variabel sebagai lambang pengganti suatu nilai yang belum diketahui, menggunakan operasi matematika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian), serta menggunakan simbol matematika dengan tepat. Berikut cuplikan wawancaranya.

- Peneliti : Langkah pertama, apa yang kamu lakukan?  
 Subjek T : Langkah pertama yang saya lakukan adalah melakukan pemisalan, yaitu motor  $x$  dan mobil  $y$ .  $x + y = 8$ , didapatlah persamaan pertama.  
 Peneliti : Langkah selanjutnya?  
 Subjek T : Karena mobil memiliki 4 roda dan motor 2 roda, maka dari itu, persamaan yang dapat kita bentuk adalah  $2x + 4y = 20$  atau  $x + 2y = 10$ , didapatlah persamaan kedua.

Subjek T mengetahui bahwa  $x$  dan  $y$  adalah variabel yang dapat diganti dengan variabel yang lain, yang dikutip dari cuplikan wawancara subjek T berikut.

- Peneliti : Apa artinya  $x$  dan  $y$ ?  
 Subjek T :  $x$  dan  $y$  adalah variabel.  
 Peneliti : Apakah variabel  $x$  dan  $y$  bisa diganti dengan variabel yang lain?  
 Subjek T : Bisa kak, bisa diganti dengan variabel lain.

Hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara menunjukkan bahwa subjek berkemampuan tinggi mampu menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika dengan mengetahui makna dari setiap simbol matematika yang digunakan dan mampu menjelaskan kembali model matematika yang telah dibuat. Hal ini sejalan dengan pendapat NCTM (Cahyati et al., 2021) bahwa peserta didik berkemampuan tinggi mampu menggunakan bahasa untuk mengekspresikan ide matematika.

Hasil pekerjaan subjek T memperlihatkan bahwa subjek T mampu menyajikan ide matematis secara visual dengan cara membuat tabel untuk menentukan koordinat titik, serta mensketsa grafik pada bidang kartesius. Dari hasil wawancara subjek T menjelaskan bahwa tabel digunakan untuk menentukan koordinat titik. Berikut cuplikan wawancaranya.

- Peneliti : Bagaimana cara kamu menentukan koordinat titiknya?  
 Subjek T : Jadi, untuk menentukan kordinat titik, kita harus memisalkan  $x$  dengan 0 sampai dengan 6 agar kita mendapat hasil nilai  $y$ .

Subjek T kemudian menjelaskan grafik yang dibuat. Saat ditanya tentang bagian-bagian diagram kartesius, subjek T mampu menyebutkan sumbu  $x$ , sumbu  $y$ , titik pusat  $O(0,0)$ , dan koordinat titik. Berikut cuplikan wawancaranya.

- Peneliti : Coba kamu tunjukkan bagian-bagian dari diagram kartesius.  
 Subjek T : Garis ke samping itu sumbu  $x$ , garis ke atas sumbu  $y$ , titik pusatnya  $(0,0)$ .  
 Peneliti : Berapakah titik potong berdasarkan grafik yang telah kamu buat?  
 Subjek T :  $(6,2)$  kak.



Peneliti menemukan bahwa subjek berkemampuan tinggi mampu membuat tabel dan grafik, menjelaskan tabel dan grafik yang dibuat, serta mengetahui makna dari setiap simbol yang digunakan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang mengatakan bahwa peserta didik berkemampuan tinggi telah mencapai indikator keterampilan komunikasi yang salah satunya dapat menggambarkan situasi masalah serta menggunakan gambar untuk mengilustrasikan penyelesaian (Ningtyas, [2015](#)).

Secara umum berdasarkan hasil wawancara subjek T ditemukan bahwa, subjek berkemampuan tinggi mampu menjelaskan dengan baik menggunakan kata-katanya sendiri dalam hal menyampaikan informasi yang diketahui dan ditanya dari masalah, menjelaskan metode yang direncanakan, menjelaskan alur penyelesaian, menjelaskan kesimpulan dan cara membuktikan jawaban, menjelaskan cara membuat model matematika, dan menjelaskan gambar/sketsa. Subjek berkemampuan tinggi mampu memahami masalah dengan baik. Hal ini sesuai dengan pendapat yang mengatakan bahwa kemampuan yang baik dalam menyampaikan apa yang terdapat dalam pikiran mengakibatkan orang lain dapat dengan mudah memahami ide yang dimiliki subjek (Wijaya et al., [2016](#)).

Hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara subjek T menunjukkan bahwa pada ketiga soal, subjek T mampu memahami ide-ide matematis melalui lisan dan tulisan, menginterpretasikan ide-ide matematis melalui lisan dan tulisan, mengevaluasi ide-ide matematis melalui lisan dan tulisan, mengekspresikan konsep matematika melalui lisan dan tulisan dengan menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika, menyajikan ide matematis secara visual berupa gambar, tabel, dan grafik. Hal ini menunjukkan bahwa subjek T dengan kemampuan tinggi memiliki kemampuan komunikasi baik lisan maupun tulisan dan memenuhi setiap indikatornya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang mengatakan bahwa peserta didik berkemampuan tinggi mampu menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika; mampu menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar; serta mampu menganalisis dan mengevaluasi pemikiran matematis dan strategi yang dipakai orang lain (Widayanti & Anggraeni, [2019](#)). Hasil penelitian Laamena dkk ([2018](#)) mengatakan bahwa siswa dengan kemampuan tinggi mampu memberikan alasan untuk setiap tahapan penyelesaian dengan menggunakan argument baik induktif maupun deduktif.

### ***Komunikasi Matematis Subjek S (Subjek Berkemampuan Sedang)***

Hasil pekerjaan subjek S yang disajikan pada gambar 2.

1 diketahui: terdapat 8 kendaraan yang terdiri dari motor dan mobil.  
 Jumlah roda kendaraan = 20 roda.  
 ditanya: banyak motor dan mobil  
 penyelesaian: misalkan motor =  $x$   
 mobil =  $y$   
 diperoleh persamaan  
 $x + y = 8 \dots (1)$   
 $2x + 4y = 20$  atau  $x + 2y = 10 \dots (2)$

$$\begin{array}{r} x + y = 8 \\ x + 2y = 10 \\ \hline -y = -2 \\ y = \frac{-2}{-1} \\ y = 2 \end{array}$$

Substitusi  $y = 2$  ke persamaan (1)  
 $x + y = 8$   
 $x + 2 = 8$   
 $x = 8 - 2$   
 $x = 6$   
 Jadi, banyaknya motor ada 6 dan banyaknya mobil ada 2

Menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis melalui tulisan dan symbol matematika

Menyajikan ide matematis secara visual berupa gambar, tabel, dan grafik **tetapi tidak sempurna**

Gambar 2. Jawaban Nomor 1 Subjek S

Gambar 2 memperlihatkan bahwa subjek S memahami soal dengan cara menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya dari soal dengan tepat. Berikut cuplikan wawancaranya.

- Peneliti : Masalah apa yang muncul pada soal?  
 Subjek S : Kita harus tentukan banyaknya motor dan mobil.  
 Peneliti : Informasi apa yang kamu ketahui?  
 Subjek S : Terdapat 8 kendaraan yang terdiri dari motor dan mobil.

Subjek S tidak menjelaskan dengan lengkap informasi yang diketahui dari soal seperti yang dituliskan pada hasil pekerjaan subjek S. Subjek S dapat menginterpretasikan ide matematis melalui tulisan dengan cara menggunakan metode yang tepat dalam tahap merencanakan penyelesaian, mampu menyelesaikan soal, dan menuliskan simbol matematika dengan tepat. Ini dibuktikan dari hasil wawancara, subjek S mampu menjelaskan kembali hasil pekerjaannya dengan baik. Setelah menyelesaikan soal, subjek S mengevaluasi hasil pekerjaan dengan cara menuliskan kesimpulan jawaban, namun subjek S tidak mengetahui bahwa kesimpulan dibuat berdasarkan yang ditanya dari soal. Berikut cuplikan wawancaranya.

- Peneliti : Apa kesimpulan jawaban dari soal ini?  
 Subjek S : Jadi, banyaknya motor ada 6 dan banyaknya mobil ada 2, kak.

Hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara subjek S, yaitu subjek berkemampuan sedang mampu menuliskan informasi dari suatu masalah dengan menuliskan

kembali bahasa soal dan tidak menyampaikan informasi yang diketahui secara lengkap. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Wulandari (Lutfianannisak & Sholihah, 2018) yang mengatakan bahwa peserta didik dengan kemampuan matematika sedang telah mencapai 10 dari 12 indikator komunikasi matematis, diantaranya menggambarkan situasi masalah dan menyatakan solusi masalah dalam bentuk tulisan dengan baik dan benar, serta menggunakan simbol matematika untuk menyatakan gagasan dengan tepat.

Pada tahap melakukan perhitungan, subjek S mampu mengeskpresikan konsep matematika dengan cara menyatakan peristiwa sehari-hari berupa soal cerita ke dalam bahasa atau simbol matematika, yaitu berupa model matematika. Dalam membuat model matematika, subjek S menggunakan informasi yang diketahui dari soal dan informasi tambahan yang diketahui oleh subjek S, menggunakan variabel sebagai lambang pengganti suatu nilai yang belum diketahui, menggunakan operasi matematika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian), serta menggunakan simbol matematika, walaupun pada 1 soal ditemukan bahwa subjek S hanya mampu membuat 1 model matematika. Berikut cuplikan wawancaranya.

Peneliti : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
Subjek S : Misalkan motor =  $x$ , mobil =  $y$ . Diperoleh persamaan,  $x + y = 7$  itu persamaan 1,  $2x + 4y = 20$  atau  $x + 2y = 10$  itu persamaan kedua.

Dari hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara, ditemukan bahwa subjek berkemampuan sedang mampu menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang mengatakan bahwa peserta didik berkemampuan sedang membuat model matematika sesuai dengan informasi yang tertera pada soal (Isroil et al., 2017). Peneliti juga menemukan bahwa subjek berkemampuan sedang mampu menjelaskan model matematika yang dibuat, namun tidak mampu memaknai setiap simbol matematika yang digunakan. Seperti yang dikemukakan oleh Clark (2005) bahwa peserta didik harus mampu mengkomunikasikan ide dan gagasan mereka secara lisan maupun tulisan, bukan hanya sekedar melakukan perhitungan.

Hasil pekerjaan subjek S memperlihatkan bahwa subjek S belum mampu menyajikan ide matematis secara visual. Subjek S tidak mampu membuat grafik dari setiap model matematika yang dibuat, subjek S hanya mengetahui bentuk diagram kartesius pada umumnya. Berikut cuplikan wawancaranya.

Peneliti : Apakah kamu pernah mendengar tentang diagram kartesius?  
Subjek S : Pernah kak.  
Peneliti : Coba gambarkan yang kamu ketahui dan jelaskan bagian-bagian diagram kartesius.  
Subjek S : (Subjek S mulai menggambar). Seperti ini kak. Ada sumbu  $x$ , sumbu  $y$ ,

- Peneliti : dan titik pusatnya.  
 : Untuk persamaan yang telah kamu buat, apakah kamu dapat menentukan koordinat titiknya?  
 Subjek S : Tidak bisa kak.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara tersebut, peneliti menemukan bahwa subjek berkemampuan sedang tidak memahami dan tidak akurat dalam mengsketsa grafik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sugiarto & Budiarto (2014) yang mengatakan bahwa peserta didik berkemampuan matematika sedang tidak akurat dalam membuat gambar/sketsa. Sejalan dengan hasil temuan ini, diharapkan peserta didik dapat melatih kemampuan mereka dalam membuat gambar/sketsa dengan cermat dan lengkap.

Secara keseluruhan dari hasil wawancara, ditemukan bahwa dalam menyampaikan informasi yang diketahui dan ditanya, menjelaskan alur penyelesaian, menjelaskan kesimpulan, menjelaskan cara membuat model matematika, subjek berkemampuan sedang cenderung menjelaskan jawaban sesuai dengan apa yang tertulis pada lembar jawaban, tidak mampu mengembangkannya dengan kata-kata sendiri. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang mengatakan bahwa peserta didik berkemampuan sedang cukup baik dalam menuliskan simbol matematika, walaupun secara lisan belum mampu menyampaikannya dengan baik (Pane et al., 2018). Dari hasil temuan ini, diharapkan peserta didik dapat meningkatkan komunikasi matematis lisan dalam memecahkan masalah maupun selama proses pembelajaran di kelas.

Rekapan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara subjek S yang telah dianalisis, disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rekapan Hasil Komunikasi Matematis  
 Subjek S (Subjek Berkemampuan Sedang) dalam Pemecahan Masalah

Indikator Komunikasi Matematis	Tulisan			Lisan		
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 1	Soal 2	Soal 3
Indikator 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Indikator 2	✓	X	✓	✓	X	✓
Indikator 3	✓	X	✓	✓	X	✓
Indikator 4	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Indikator 5	X	✓	X	X	✓	X

Keterangan:

Kode centang : Subjek memenuhi indikator komunikasi matematis

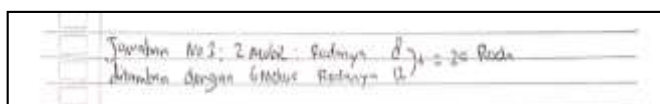
Kode silang : Subjek tidak memenuhi indikator komunikasi matematis

Berdasarkan Tabel 3, ditemukan bahwa subjek berkemampuan sedang hanya memenuhi 2 indikator komunikasi matematis tulisan dan 2 indikator komunikasi

matematis lisan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa peserta didik berkemampuan matematika sedang, tidak menampakkan beberapa indikator komunikasi matematis (Ismayanti & Sofyan, [2021](#)).

### **Komunikasi Matematis Subjek R (Subjek Berkemampuan Rendah)**

Berikut hasil pekerjaan subjek R yang disajikan pada gambar 3.



Gambar 3. Jawaban Nomor 1 Subjek R

Gambar 3 memperlihatkan bahwa subjek R tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya dari soal, namun subjek R dapat mengungkapkannya secara lisan. Ini dibuktikan dengan cuplikan wawancara sebagai berikut.

- Peneliti : Informasi apa yang diketahui dari soal?  
 Subjek R : Diketahui, apa, jumlah roda kendaraan tersebut adalah 20 roda.  
 Peneliti : Apa yang ditanya dari soal tersebut?  
 Subjek R : Tentukan banyak motor dan mobil.

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek R, peneliti menemukan bahwa subjek berkemampuan rendah belum memahami masalah dengan baik, sehingga tidak mampu menuliskan informasi yang terdapat dalam masalah. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang mengatakan bahwa peserta didik berkemampuan rendah tidak mampu menuliskan masalah yang diketahui dan ditanyakan dari soal, karena kurang memahami masalah yang diberikan dan kurang cermat dalam membaca soal (Cahyati et al., [2021](#)).

Subjek R tidak dapat menentukan konsep awal mengenai cara penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi, metode substitusi, metode gabungan, dan metode grafik. Oleh karena itu, subjek R tidak dapat merencanakan penyelesaian dengan tepat dan tidak dapat membuat model matematika. Berikut cuplikan wawancaranya.

- Peneliti : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?  
 Subjek R : Itu dengan mengerjakan, dengan menghitung mobil dan motor, roda.  
 Peneliti : Mengapa kamu tidak menggunakan metode untuk menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel?  
 Subjek R : Karna mungkin dengan menggunakan ... menghitung jumlah roda mungkin lebih benar.

Selain itu, subjek R tidak dapat membuat grafik yang sesuai dengan soal. Berikut cuplikan wawancaranya.

- Peneliti : Dari soal ini, apakah kamu dapat membuat grafik yang sesuai?  
 Subjek R : Tidak kak.  
 Peneliti : Mengapa kamu tidak bisa membuat grafik?  
 Subjek R : Saya mengetahui nama grafik, namun saya belum tau ... Saya lupa cara untuk membuat grafiknya.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara tersebut, peneliti menemukan bahwa kurangnya pemahaman terhadap simbol-simbol atau notasi-notasi dalam matematika, membuat subjek berkemampuan rendah mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Salma dan Sherwin (Irfan, [2017](#)) bahwa kesulitan yang dihadapi saat memecahkan masalah adalah menyusun kata-kata tertulis ke dalam bentuk simbol-simbol matematika.

Rekapan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara subjek R yang telah dianalisis, disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Rekapan Hasil Komunikasi Matematis  
 Subjek R (Subjek Berkemampuan Rendah) dalam Pemecahan Masalah

Indikator Komunikasi Matematis	Tulisan			Lisan		
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 1	Soal 2	Soal 3
Indikator 1	X	✓	X	✓	✓	✓
Indikator 2	X	X	X	X	X	X
Indikator 3	X	X	X	X	X	X
Indikator 4	X	X	X	X	X	X
Indikator 5	X	✓	X	X	✓	X

Berdasarkan Tabel 4, ditemukan bahwa subjek berkemampuan rendah hanya memenuhi 1 indikator komunikasi matematis lisan, yaitu subjek berkemampuan rendah memiliki kemampuan memahami ide-ide matematis secara lisan. Hal ini sejalan dengan temuan yang mengatakan bahwa peserta didik berkemampuan rendah belum mampu menemukan ide matematis dan mengungkapkannya dalam bentuk lisan maupun tulisan, gambar/diagram, serta belum mampu memberikan representasi hasil pekerjaan secara logis (Lutfianannisak & Sholihah, [2018](#)). Hal serupa juga diungkapkan oleh Wijayanto et al. ([2018](#)) bahwa banyak peserta didik mengalami kesulitan dan melakukan kesalahan dalam menyatakan ide matematis.

## Simpulan

Komunikasi matematis subjek T dalam pemecahan masalah sistem persamaan linier dua variabel sudah memenuhi semua indikator komunikasi matematis tulisan dan lisan. Komunikasi matematis subjek S dalam pemecahan masalah sistem persamaan linier dua variabel mampu memenuhi indikator komunikasi matematis tulisan, yaitu kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan

mengevaluasi ide-ide matematis melalui tulisan; dan kemampuan mengekspresikan konsep matematika melalui tulisan dengan menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika; sedangkan indikator komunikasi matematis lisan yang terpenuhi, yaitu kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara lisan; dan kemampuan mengekspresikan konsep matematika secara lisan dengan menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika. Komunikasi matematis subjek R dalam pemecahan masalah sistem persamaan linier dua variabel hanya mampu memenuhi indikator komunikasi matematis lisan, yaitu kemampuan memahami ide-ide matematis secara lisan.

### Daftar Pustaka

- Achir, Y. S., Usodo, B., & Retiawan, R. (2017). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau dari Gaya Kognitif. *PAEDAGOGIA*, 20(1), 78-87. <https://doi.org/10.20961/paedagogia.v20i1.16600>
- Baroody, A. J. (1993). Problem Solving, Reasoning, and Communicating. In *Macmillan Publishing*.
- Cahyati, R., Mustangin, M., & Hasana, S. N., (2021). Analisis Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Relasi dan Fungsi Kelas VIII SMP PGRI Wonotirto. *Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pembelajaran (JP3)*, 16(2), 38-47
- Clark, K. K. (2005). Strategies for Building Mathematical Communication in the Middle School Classroom: Modeled in Professional Development, Implemented in The Classroom. *CIME (Current Issues in Middle Level Education)*, 11(2), 1-12
- Hartati, S., Abdullah, I., & Haji, S. (2017). Pengaruh Kemampuan Pemahaman Konsep, Kemampuan Komunikasi dan Koneksi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 2(1), 43-72 <https://doi.org/10.30651/must.v2i1.403>
- Hulukati, E. (1997). Mengembangkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Generatif. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Humonggio, I., Abbas, N., & Ismail, Y. (2013). Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII SMP Negeri 1 Tibawa. *Jurnal Matematika* 1(1), 1-10.
- Irfan, M. (2017). Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Kecemasan Belajar Matematika. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8(2) 143-149 <https://doi.org/10.15294/kreano.v8i2.8779>
- Ismayanti, S., & Sofyan, D. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kelas VIII di Kampung Cigulawing. *PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematikam*, 1(1), 183-196
- Isroil, A., Budayasa, I. K., & Masriyah, M. (2017). Profil Berpikir Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 2(2), 93-105. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2017.2.2.93-105>
- Kusmanto, H., & Marliyana, I. (2014). Pengaruh Pemahaman Matematika terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 2 Kasokandel Kabupaten Majalengka. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 3(2), 61-75 <https://doi.org/10.24235/eduma.v3i2.56>
- Laamena, C. M., Nusantara, T., Irawan, E. B., & Muksar, M. (2018) Analysis of the Students ' Argumentation Based on The Level of Ability: Study on the Process of Mathematical Proof. *In Journal of Physics: Conference Series*, 1028(1), 12-56.

- Laamena, C. M. & Nusantara, T. (2019). Prospective Mathematics Teachers' Argumentation Structure when Constructing a Mathematical Proof: The Importance of Backing. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 12(1), 43-59. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v12i1.272>
- Laamena, C. M., Laurens, T. (2021). Mathematical Literacy Ability and Metacognitive Characteristics of Mathematics Pre-Service Teacher. *Infinity Journal of Mathematics Education*, 10(2), 259–270. <https://doi.org/10.22460/infinity.v10i2.p259-270>
- Lutfianannisak, L., & Sholihah, U. (2018). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Komposisi Fungsi Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Jurnal Tadris Matematika*, 1(1), 1-8. <https://doi.org/10.21274/jtm.2018.1.1.1-8>
- Maharani, D., & Ramlah. (2021). Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Segitiga dan Segiempat. *JPMI : Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(2), 287-294. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.287-294>
- NCTM. (2000). Executive Summary : Principles and Standards for School Mathematics Overview. *The Arithmetic Teacher*.
- Pane, N. S. P. S., Jaya, I., & Lubis, M. S. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Penyajian Data di Kelas VII MTs Islamiyah Medan T.P 2017/2018. *AXIOM : Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 7(1),97-109. <https://doi.org/10.30821/axiom.v7i1.1779>
- Pugalee, D. K. (2001). Using Communication to Develop Students' Mathematical Literacy. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 6(5), 296-299
- Saputri, J. R., & Mampouw, H. L. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Materi Pecahan oleh Siswa SMP ditinjau dari Tahapan Polya. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 146-154. <https://doi.org/10.33654/math.v4i2.104>
- Siniguan, M. T. (2017). Students Difficulty in Solving Mathematical Problems. *IJAREAS: International Journal of Advanced Research in Engineering and Applied Sciences*, 6(2), 1-12.
- Sugiarto, H., & Budiarto, M. T. (2014). Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah ditinjau dari Kemampuan Matematika. *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Volume*, 3(3), 1-6. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v3n3.p%25p>
- Sumarmo, U. (2006). Pembelajaran Keterampilan Membaca Matematika pada Siswa Sekolah Menengah. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Tinungki, G. M. (2015). The Role of Cooperative Learning Type Team Assisted Individualization to Improve the Students' Mathematics Communication Ability in the Subject of Probability Theory. *Journal of Education and Practice*, 6(32), 27-31
- Widayanti, E., & Anggraeni, S. A. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Open Ended pada Materi Aritmetika Sosial Kelas VII SMP. *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 3(2), 115-128. <https://doi.org/10.36526/tr.v3i02.754>
- Wijaya, H. P., Sujadi, I., & Riyadi., R. (2016). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Gender dalam Pemecahan Masalah pada Materi Balok dan Kubus (Studi Kasus pada Siswa SMP Kelas VII SMP Islam Al-Azhar 29 Semarang). *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(9), 778–788.
- 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.v2i1.36>
- Yanti, R. N., Melati, A. S., & Zanty, L. S. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Relasi dan Fungsi. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 209-219. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.95>
- Yuniarti, Y. (2016). Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 6(2), 109-114. <https://doi.org/10.17509/eh.v6i2.4575>