



**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA DITINJAU DARI
SELF EFFICACY**

Sariayu¹, Kms Muhammad Amin Fauzi², Pardomuan Sitompul³, Hasratuddin⁴, Waminton Rajagukguk⁵

¹Pendidikan Matematika, Universitas Sisingamangaraja XII Tapanuli, Jl. Sisingamangaraja XII No 9, Silangit, Kota Siborongborong, Tapanuli, Indonesia

^{2,3,4,5}Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan, Jl. William Iskandar Os. V, Kenangan Baru, Kec. Perut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang, Indonesia

✉ mardelinasariayu@gmail.com

ARTICLE INFO	ABSTRAK
<p>Article History: Received: 16/05/2024 Revised: 01/06/2024 Accepted: 03/06/2024</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematik siswa ditinjau dari <i>self efficacy</i>. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Pengambilan subjek penelitian dilakukan dengan memberikan angket <i>self efficacy</i> kepada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Siborongborong, selanjutnya pengumpulan data dilakukan melalui tes kemampuan komunikasi matematik materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) ini diberikan kepada 6 subjek serta tes wawancara Komunikasi matematik sangat penting dalam menyelesaikan masalah dalam matematika. Namun, pencapaian komunikasi matematik pada siswa masih tergolong rendah. Hal ini berkaitan dengan <i>self efficacy</i> pada siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Hasil penelitian kemampuan komunikasi matematik siswa ditinjau dari <i>self efficacy</i> yaitu subjek menunjukkan hasil yang berbeda-beda. Berdasarkan hasil analisis hasil tes secara lisan dan tulisan dari 4 indikator kemampuan komunikasi matematis, ada subjek dengan <i>self efficacy</i> tinggi yaitu SET1 dapat memenuhi 4 indikator dari 4 indikator kemampuan komunikasi matematis, sedangkan subjek SET2 hanya mampu memenuhi 2 indikator, selanjutnya subjek sedang yaitu Subjek SES1 mampu memenuhi 3 indikator dan subjek SES2 hanya mampu memenuhi 2 indikator, serta subjek dengan <i>self efficacy</i> rendah yaitu SER1 dan SER2 tidak mampu memenuhi indikator apapun dari 4 indikator kemampuan komunikasi matematik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat <i>self efficacy</i> tidak selamanya berbanding lurus dengan kemampuan komunikasi matematika, tetapi <i>self efficacy</i> yang tinggi terhadap matematika akan mempengaruhi meningkatnya kemampuan komunikasi matematik siswa karena dapat membuat siswa memiliki sikap positif terhadap matematika dalam menyelesaikan permasalahan matematika.</p> <p>Kata kunci: Kemampuan Komunikasi Matematik, <i>Self Efficacy</i>, SPLDV</p>
	<p style="text-align: center;">ABSTRACT</p> <p><i>Mathematical communication is very important in solving problems in mathematics. However, the achievement of mathematical communication in students is still relatively low. This is related to students' self-efficacy. This study was conducted to analyse students' mathematical communication skills in terms of self-efficacy. This type of research is descriptive research with a qualitative approach. The results of research on students' mathematical communication skills in terms of self-efficacy, namely subjects show different results. Based on the results of the analysis of oral and written test results from 4 indicators of mathematical communication ability, there are subjects with high self-efficacy, namely SET1 can meet 4 indicators of 4 indicators of mathematical communication ability, while SET2 subjects are only able to meet 2 indicators, then moderate subjects, namely SES1 subjects are able to meet 3 indicators and SES2 subjects are only able to meet 2 indicators, and subjects with low self-efficacy, namely SER1 and SER2 are not able to meet any indicators of 4 indicators of mathematical communication ability. So it can be concluded that the level of self-efficacy is not always directly proportional to mathematical communication skills, but high self-efficacy towards</i></p>

mathematics will affect the increase in students' mathematical communication skills because it can make students have a positive attitude towards mathematics in solving mathematical problems.

Keywords: *Mathematical Communication Skills, Self Efficacy, SPLDV*

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



Cara Menulis Sitasi: Sariayu., Fauzi, K. M.A., Sitompul, P., Hasratuddin., & Rajagukguk, W. (2024). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Ditinjau dari Self Efficacy. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 16 (1), 166 – 177. <https://doi.org/10.26618/sigma.v16i1.14614>

Pendahuluan

Matematika sangat bermanfaat untuk berbagai aspek kehidupan, termasuk meningkatkan kemampuan untuk berpikir kritis, sistematis, kreatif, logis, dan efektif dalam kerja sama. Menurut Bruner (Anggia, 2015), belajar matematika berarti mempelajari konsep dan struktur matematika yang terkandung dalam materi yang dipelajari serta hubungan antara konsep dan struktur tersebut. *National Council of Teacher Mathematic* (NCTM 2000) menetapkan acuan dalam proses belajar matematika agar terarah dan jelas dalam matematika terdapat 5 standar keterampilan yang harus dimiliki oleh peserta didik, antara lain; 1) Penyelesaian masalah; 2) penalaran dan pembuktian; 3) koneksi ; 4) komunikasi dan 5) representasi. Perkembangan bangsa dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah Pendidikan (Rapsanjani & Sritresna, 2021). Untuk membangun pendidikan, guru ataupun siswa harus mampu berkomunikasi dengan baik. Komunikasi yang diketahui secara umum adalah proses penyampaian informasi kepada orang lain sehingga membuat orang tersebut mengetahui informasi yang disampaikan (Rapsanjani & Sritresna, 2021). Dalam dunia Pendidikan proses pembelajaran akan efektif apabila komunikasi dan interaksi antara guru dengan siswa terjadi secara insentif (Inah, 2015). Komunikasi matematis merupakan kemampuan dalam menjelaskan suatu penyelesaian soal dengan bahasa yang baik dan benar, kemampuan siswa mengkonstruksikan dan menjelaskan suatu soal dalam bentuk gambar, diagram, grafik, kata-kata atau kalimat, dan persamaan tabel (Berliana & Sholihah, 2022).

Karena pentingnya kemampuan komunikasi yang dimiliki oleh siswa, maka muncul gagasan untuk menganalisis tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa. Menurut Sumarmo dalam (Kholil & Putra, 2019), kemampuan matematis meliputi kemampuan siswa : 1) Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika; 2) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar; 3) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; 4) Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika; 5) membaca dengan pemahaman atau presentasi matematika tertulis; 6) Membuat konjektur, Menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi; 7) Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah terjadi.

Kemampuan komunikasi matematis dalam juga sebenarnya harus sejalan dengan aspek emosional yang akan menjadi bagian penting dalam menyukkseskan pembelajaran seseorang seperti yang dikatakan oleh Depdisknas pada tahun 2008 (Meiriyanti & , S Suhendra, 2018) matematika bertujuan dalam ranah pembentukan sikap sehingga matematika memiliki tujuan yang salah satunya adalah rasa yakin atau kepercayaan diri terhadap dirinya sendiri ketika dihadapkan sebuah kondisi/ masalah matematis yang harus dia selesaikan. Hal tersebut yang

membuat matematika tidak hanya mengenal kemampuan intelektualnya saja tetapi juga menyangkut sikap seperti *self efficacy*. Kemampuan komunikasi matematis memiliki kaitan yang sangat erat dengan *self efficacy* atau keyakinan yang dimiliki diri seorang siswa ketika memecahkan masalah dikarenakan kepercayaan diri terhadap kemampuannya dalam berkomunikasi matematis akan sangat mempengaruhi prestasi siswa itu sendiri (Dikri Maulana Rapsanjani, 2021).

Penelitian ini dilakukan untuk memahami hubungan antara *self-efficacy* (kepercayaan diri siswa) terhadap kemampuan mereka dalam matematika dan kemampuan mereka untuk mengkomunikasikan konsep-konsep matematik. Mengingat, *Self-efficacy*, atau keyakinan seseorang terhadap kemampuannya untuk melakukan tugas tertentu sangat mempengaruhi motivasi dan kinerja siswa. Siswa dengan *self-efficacy* tinggi cenderung lebih percaya diri, lebih gigih dalam menghadapi tantangan, dan lebih mungkin untuk berhasil dalam tugas-tugas akademik. Dengan memahami bagaimana *self-efficacy* mempengaruhi kemampuan komunikasi matematik, pendidik dapat mengembangkan strategi yang lebih efektif untuk meningkatkan kedua aspek ini.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari *self efficacy*. Deskriptif kualitatif (QD) merupakan istilah yang digunakan dalam penelitian kualitatif untuk suatu kajian yang bersifat deskriptif (Yuliani, 2018). Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 2 Siborong borong, Kabupaten Tapanuli Utara sebanyak 6 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan instrumen non- tes. Instrumen tes (1) untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam memecahkan masalah matematika menggunakan tes tertulis/essay, (2) wawancara digunakan untuk melengkapi/memvalidasi hasil tes kemampuan komunikasi matematis, (3) angket untuk mengetahui *self efficacy* siswa. Selanjutnya melakukan analisis data hasil angket, tes dan wawancara dengan cara mengolah data kedalam kategori, menjabarkan /menyusun kedalam pola-pola, memilih mana yang penting, kemudian menarik kesimpulan sehingga akan mudah dipahami diri sendiri dan orang lain. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis model Miles dan Huberman yaitu kondensasi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan/verifikasi.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari *self efficacy* pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Siborong borong, Kabupaten Tapanuli Utara, Adapun hasil angket *self efficacy* dan kemampuan komunikasi matematik siswa sebagai berikut:

Tabel 1. Pengukuran *Self efficacy* siswa

Kriteria <i>Self Efficacy</i>	Keterangan
$x \geq 85,7$	Tinggi
$72,4 < x < 85,7$	Sedang
$x \leq 72,4$	Rendah

Berdasarkan hasil pengkategorian *self efficacy*, diperoleh 6 subjek sebagai berikut:

Tabel 2. Subjek Penelitian

No	Subjek	Kode	Keterangan
1	A01	SET 1	Tinggi
2	A02	SET 2	Tinggi
3	A03	SES 1	Sedang
4	A04	SES 2	Sedang
5	A05	SER 1	Rendah
6	A06	SER 2	Rendah

Analisis Kemampuan Komunikasi Matematik

Analisis kemampuan komunikasi matematik setiap subjek berdasarkan 4 indikator kompetensi komunikasi matematis, yaitu:

- Kemampuan menyatakan suatu situasi, gambar diagram kedalam bahasa simbol, idea tau model matematika. Hal ini dapat ditunjukkan dengan penggunaan simbol matematika dan istilah matematika oleh siswa pada saat menuliskan apa yang diketahuinya dengan mengerjakan soal dan dapat diperhatikan pada saat siswa menuliskan kesimpulan jawaban soal.
- Kemampuan menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan maupun tulisan. Hal ini dapat ditunjukkan dengan siswa menuliskan informasi yang diketahui dan dinyatakan, serta kemampuan mereka untuk menggambarkan informasi tentang pertanyaan.
- Kemampuan membaca dengan representasi matematika tertulis. Hal ini dapat ditunjukkan oleh siswa dengan menuliskan konsep rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dan cara siswa menggunakan langkah dan perhitungan yang benar.
- Kemampuan mengungkapkan kembali suatu uraian/ paragraph matematika menggunakan bahasa sendiri. Hal ini dapat ditunjukkan ketika siswa mampu membuat pernyataan sendiri dengan benar.

Peneliti dapat mengetahui tingkat penguasaan materi pada setiap subjek mengenai pengetahuannya pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Subjek penelitian dapat dikatakan belum mampu, kurang mampu, cukup mampu dan mampu berdasarkan kriteria pada tabel berikut:

Table 3. Tabel Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematik

Belum Mampu	Kurang Mampu	Cukup Mampu	Mampu
Jika mereka tidak menuliskan hal-hal yang sesuai dengan indikator	Jika dapat menuliskan hal-hal yang dapat menyatakan indikator tetapi kurang lengkap	Jika mereka dapat menuliskan hal-hal yang menyatakan indikator dengan lengkap tetapi masih ada kesalahan	Mampu menuliskan dengan lengkap dan benar-benar hal-hal yang sesuai dengan indikator

(Sumber Ansari. 2012)

Analisis Data Hasil Penelitian

Urutan dalam melakukan analisis yaitu (1) melakukan analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis, (2) melakukan analisis hasil wawancara terkait hasil tes kemampuan komunikasi matematis. Berikut hasil analisis tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil

analisis wawancara terkait tes kemampuan komunikasi matematis terkait materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Berikut didapatkan hasil kemampuan komunikasi sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Kemampuan Komunikasi Matematik

No	Subjek	Klasifikasi Tingkat Penguasaan Materi			
		Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4
1	SET1	Cukup Mampu	Mampu	Mampu	Belum Mampu
2	SET2	Cukup Mampu	Belum Mampu	Kurang Mampu	Belum Mampu
3	SES1	Cukup Mampu	Mampu	Belum Mampu	Belum Mampu
4	SES2	Cukup Mampu	Kurang Mampu	Belum Mampu	Mampu
5	SER1	Belum Mampu	Belum Mampu	Belum Mampu	Belum Mampu
6	SER2	Belum Mampu	Belum Mampu	Belum Mampu	Belum Mampu

B. Pembahasan

Tahap ini akan dipaparkan hasil analisis tes kemampuan komunikasi matematis berdasarkan kategori tingkatan *self efficacy* dideskripsikan sebagai berikut berikut:

Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dengan *Self Efficacy* Tinggi

Salah satu hasil analisis kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, yaitu sebagai berikut:

1. Peristiwa Bandung menjadi Lautan api = x
 " Sumpah Pemuda = y
 " Ir. Soekarno wafat = 2

$$\begin{aligned} x &= y + 10 \dots (1) \\ y &= 2 - 42 \dots (2) \\ x + y + 2 &= 5844 \dots (3) \end{aligned}$$

* Persamaan (2) dan (3)

$$\begin{aligned} y &= 2 - 42 \rightarrow -y + 2 = 42 \\ x + y + 2 &= 5844 \\ -y + 2 &= 42 \\ \hline x + 2y &= 5802 \dots (4) \end{aligned}$$

* Persamaan (4) dan (1)

$$\begin{aligned} x &= y + 10 \rightarrow x - y = 10 \\ x + 2y &= 5802 \\ x - y &= 10 \\ \hline 3y &= 5792 \\ y &= 1928 \end{aligned}$$

Sub y ke Persamaan (1) dan (2)

$$\begin{aligned} x &= y + 10 \\ x &= 1928 + 10 \\ x &= 1938 \end{aligned}$$

D Jadi: Peristiwa Bandung Lautan api, Sumpah Pemuda, Ir. Soekarno wafat berturut-turut adalah 1946, 1928, 1970

$$\begin{aligned} y &= 2 - 42 \\ 28 &= 2 - 42 \\ 428 + 42 &= 2 \\ 1970 &= 2 \end{aligned}$$

Gambar 1. Jawaban Siswa SET

Berdasarkan gambar 1 terlihat bahwa siswa SET mampu menyelesaikan dengan tepat permasalahan yang ada pada soal, dengan memaparkan hasil pengerjaannya dari awal sampai akhir dengan tepat.

Subjek SET1

Berdasarkan hasil dari penyelesaian soal yang diberikan oleh peneliti, subjek SET1 telah melakukan dengan baik dalam memahami soal dengan baik serta memiliki rasa

kepercayaan diri dan keyakinan dalam menjawab soal matematika yang diberikan hal tersebut membuat SET1 dapat menjawab dengan menggunakan langkah-langkah yang baik dan benar. Subjek SET1 sama sekali tidak mendapatkan kendala dalam mengerjakan soal sehingga ia dapat mengerjakan semua soal dengan tuntas.

Berdasarkan pada indikator kemampuan komunikasi matematis, subjek SET1 mampu memenuhi keseluruhan 4 indikator kemampuan komunikasi matematis. Berikut ini deskripsi subjek SET1 berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis yang diberikan melalui soal penelitian:

- a. Menyatakan suatu situasi, gambar, diagram dalam bahasa simbol, ide, atau model matematika. Berdasarkan indikator diatas subjek SET1 mampu menuliskan informasi yang terdapat dalam soal dengan lengkap dan mampu menyatakan suatu gambar matematika ke dalam ide matematika dapat menuliskan kesimpulan jawaban yang sesuai dengan soal walaupun masih terhalang dengan pemahamannya mengenai simbol matematika..
- b. Menjelaskan situasi, ide dan relasi matematika secara lisan. Berdasarkan indikator tersebut subjek SET1 mampu menuliskan informasi yang terdapat dalam soal dengan lengkap dan mampu menjelaskan ide, situasi matematika secara tulisan dengan benar dan jelas.
- c. Kemampuan membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis. Berdasarkan indikator tersebut subjek SET1 dapat menuliskan secara akurat informasi yang terkandung dalam soal dan dapat menuliskan konsep rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal serta langkah yang tepat untuk menyelesaikannya.
- d. Mengungkapkan kembali suatu uraian/ paragraph matematika dengan bahasa sendiri. Berdasarkan indikator tersebut subjek SET1 dapat menuliskan dengan benar informasi yang terkandung dalam soal dan dapat membuat pernyataan yang benar dalam bahasanya sendiri.

Subjek SET2

Berdasarkan hasil dari penyelesaian soal yang diberikan oleh peneliti, subjek SET2 telah berusaha melakukan dengan baik dalam memahami soal dengan baik serta memiliki rasa kepercayaan diri dan keyakinan dalam menjawab soal matematika yang diberikan tetapi beberapa kali subjek SET2 banyak bertanya mengenai soal, hal tersebut membuat SET2 agak sedikit tidak tenang dalam menjawab soal. Subjek SET2 mengalami kendala dalam mengerjakan soal nomor 2 dan 3, subjek tidak paham maksud dari soal tersebut sehingga membuat subjek SET2 sehingga membuat subjek SET2 menjawab soal dengan sembarangan.

Berdasarkan pada indikator kemampuan komunikasi matematis, subjek SET2 mampu memenuhi 2 indikator dari keseluruhan 4 indikator kemampuan komunikasi matematis. Berikut ini deskripsi subjek SET2 berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis yang diberikan melalui soal penelitian:

- a. Menyatakan suatu situasi, gambar, diagram dalam bahasa simbol, ide, atau model matematika.

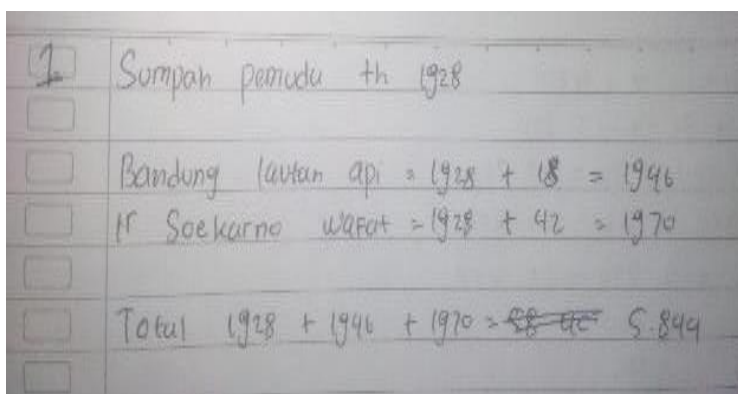
Berdasarkan indikator diatas subjek SET2 mampu menuliskan informasi yang terdapat dalam soal dengan lengkap dan mampu menyatakan suatu gambar matematika ke dalam ide matematika.

Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan. Berdasarkan indikator tersebut subjek SET2 tidak mampu menuliskan informasi yang terdapat dalam soal dengan lengkap dan cukup mampu menjelaskan ide, situasi matematika secara tulisan dengan benar dan jelas sehingga subjek SET2 mampu mengerjakan soal sesuai apa yang diminta pada soal.

- b. Kemampuan menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan.
Berdasarkan indikator tersebut subjek SET2 tidak mampu menuliskan informasi yang terdapat dalam soal dengan benar dan tidak mampu menuliskan konsep rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal beserta dengan langkah-langkah penyelesaian yang tepat.
- c. Kemampuan membaca dengan pemahaman representasi tertulis.
Berdasarkan indikator tersebut subjek SET2 tidak mampu menuliskan informasi yang terdapat dalam soal dengan benar dan tidak mampu menuliskan konsep rumus yang digunakan dalam menyelesaikan masalah dengan langkah-langkah yang benar.
- d. Mengungkapkan kembali suatu uraian/ paragraph matematika dengan bahasa sendiri.
Berdasarkan indikator tersebut subjek SET2 dapat menuliskan dengan benar informasi yang terkandung dalam soal dan dapat membuat pernyataan yang benar dalam bahasanya sendiri.

Analisis kemampuan Komunikasi Matematis ditinjau dari *Self Efficacy* Sedang

Salah satu hasil analisis kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki *self efficacy* sedang, yaitu sebagai berikut:



Gambar 2. Jawaban Siswa SES

Berdasarkan gambar 2 terlihat bahwa siswa SES menunjukkan kemampuan memahami ide atau informasi dan masalah yang terdapat didalam soal tetapi tidak dapat menyelesaikannya secara runtut dan sistematis mengevaluasi gagasan dengan memberikan kesimpulan yang benar diakhir penyelesaian permasalahan. Hal ini terlihat dalam proses perhitungan yang salah, sehingga jawaban yang di hasilkan tidak tepat pada akhir penyelesaian.

Subjek SES1

Berdasarkan hasil dari penyelesaian soal yang diberikan oleh peneliti, subjek SES1 telah melakukan dengan baik dalam memahami soal dengan baik serta memiliki rasa kepercayaan diri dan keyakinan dalam yang cukup dalam menjawab soal matematika yang diberikan hal tersebut membuat SES1 dapat menjawab soal tetapi beberapa tidak dilengkapi dengan langkah-langkah yang baik.

Subjek SES1 Berdasarkan pada indikator kemampuan komunikasi matematis mampu memenuhi 3 indikator dari keseluruhan 4 indikator kemampuan komunikasi matematis. Berikut ini deskripsi subjek SES1 berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematik yang diberikan oleh pertanyaan penelitian:

- a. Menyatakan suatu situasi gambar, diagram kedalam bahasa simbol dan ide matematika.

Berdasarkan pada indikator diatas subjek SES1 mampu menuliskan informasi yang terdapat dalam soal dengan lengkap dan mampu menyatakan suatu gambar matematika ke dalam ide matematika.

- b. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan.

Berdasarkan indikator tersebut subjek SES1 mampu menjelaskan informasi yang terdapat dalam soal dengan lengkap dan mampu menjelaskan ide, situasi matematika secara tulisan dengan benar dan jelas.

- c. Kemampuan membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis.

Berdasarkan indikator tersebut subjek SES1 menuliskan dengan benar keterangan dalam soal tetapi tidak dapat menuliskan konsep rumus pemecahan masalah dan langkah-langkah yang tepat.

- d. Mengungkapkan kembali suatu uraian/ paragraph matematika dengan bahasa sendiri.

Berdasarkan indikator tersebut subjek SES1 dapat menuliskan dengan benar informasi yang terkandung dalam soal dan dapat membuat pernyataan yang benar dalam bahasanya sendiri.

Subjek SES2

Berdasarkan hasil dari penyelesaian soal yang diberikan oleh peneliti, subjek SES2 telah melakukan dengan baik dalam memahami soal dengan baik serta memiliki rasa kepercayaan diri dan keyakinan dalam menjawab soal matematika yang diberikan hal tersebut membuat SES2 dapat menjawab soal tetapi beberapa tidak dilengkapi dengan langkah-langkah yang baik.

Berdasarkan pada indikator kemampuan komunikasi matematik, subjek SES2 mampu memenuhi 2 indikator dari keseluruhan 4 indikator kemampuan komunikasi matematik. Berikut ini deskripsi subjek SES2 berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematik yang diberikan melalui soal penelitian:

- a. Menyatakan suatu situasi, gambar, diagram dalam bahasa simbol, ide, atau model matematika. Berdasarkan indikator diatas subjek SES2 mampu menuliskan informasi yang terdapat dalam soal dengan lengkap dan mampu menyatakan suatu gambar matematika ke dalam ide matematika.

- b. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan.

Berdasarkan indikator tersebut subjek SES2 tidak mampu menuliskan informasi yang terdapat dalam soal dengan lengkap dan tidak mampu menjelaskan ide, situasi matematika secara tulisan dengan benar dan jelas.

- c. Kemampuan membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis.

Berdasarkan indikator tersebut subjek SES2 tidak dapat menuliskan informasi dalam soal dengan benar dan tidak dapat menuliskan konsep rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal dan langkah yang tepat untuk menyelesaikannya.

- d. Mengungkapkan kembali suatu uraian/ paragraph matematika dengan bahasa sendiri.

Berdasarkan indikator tersebut subjek SES2 tidak dapat menuliskan konsep rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal dan langkah yang tepat untuk menyelesaikannya.

Analisis kemampuan komunikasi matematis dengan *Self efficacy* rendah

Salah satu hasil analisis kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki *self efficacy* rendah, yaitu sebagai berikut:

J. Dandung Lautan api 18 Setelah S. Pemuda
S Pemuda 42 sebelum Soekarno wafat

$$\left. \begin{array}{l} B. \text{Lautan api} = A \\ S. \text{Pemuda} = B \\ \text{Soekarno wafat} = C \end{array} \right\} \begin{array}{l} A = 18 - B \\ B = 42 + C \\ A + B = 5844 \end{array}$$

$$(18 - B) + (42 + C) = 5844$$

$$[18 - (42 + C)] + (42 + C) = 5844$$

Gambar 3. Jawaban siswa SER

Berdasarkan gambar 3 terlihat bahwa siswa SER menunjukkan kurang mampu memahami ide atau informasi dan masalah yang terdapat didalam soal sehingga tidak dapat menyelesaikannya secara runtut dan sistematis serta tidak mampu mengevaluasi gagasan dengan memberikan kesimpulan yang benar diakhir penyelesaian permasalahan. Hal ini terlihat dalam proses perhitungan yang salah, sehingga jawaban yang di hasilkan tidak tepat pada akhir penyelesaian.

Subjek SER1

Berdasarkan hasil dari penyelesaian soal yang diberikan oleh peneliti, subjek SER1 tidak melakukan dengan baik dalam memahami soal dengan baik walaupun dan rasa kepercayaan yang kurang untuk menjawab soal matematika yang diberikan, hal ini membuat SER1 tidak dapat menjawab soal matematika yang dihadapi SER1, dia tidak mengetahui arti dari semua soal sehingga tidak mengetahui cara menghitung dan tidak memahaminya. bukan konsep yang digunakan untuk menjawab pertanyaan.

Berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis, subjek SER1 tidak mampu memenuhi indikator apapun dari keseluruhan 4 indikator kemampuan komunikasi matematis. Berikut ini deskripsi subjek SER1 berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis yang diberikan melalui soal penelitian:

- a. Menyatakan suatu situasi, gambar, diagram dalam bahasa simbol, ide, atau model matematika.

Berdasarkan indikator diatas subjek SER1 tidak mampu menuliskan informasi yang terdapat dalam soal dengan lengkap dan tidak mampu menyatakan suatu gambar matematika ke dalam ide matematika.

- b. Menjelaskan situasi, ide dan relasi matematika secara lisan.

Berdasarkan indikator tersebut subjek SER1 tidak mampu menuliskan informasi yang terdapat dalam soal dengan lengkap dan tidak mampu menjelaskan ide, situasi matematika secara tulisan dengan benar dan jelas.

- c. Kemampuan membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis.

Berdasarkan indikator tersebut subjek SER1 tidak mampu menuliskan informasi yang terdapat dalam soal dengan benar dan tidak mampu menuliskan konsep rumus yang

digunakan dalam menyelesaikan soal beserta dengan langkah-langkah penyelesaian yang tepat.

- d. Mengungkapkan kembali paragraph/uraian matematika menggunakan bahasa sendiri. Berdasarkan pada indikator tersebut subjek SER1 tidak mampu menuliskan informasi yang benar dalam soal dan tidak dapat membuat pernyataan akurat dalam bahasanya sendiri.

Subjek SER2

Berdasarkan hasil dari penyelesaian soal yang diberikan oleh peneliti, subjek SER2 tidak melakukan dengan baik dalam memahami soal dengan baik walaupun memiliki rasa kepercayaan diri dan keyakinan yang kurang dalam menjawab soal matematika yang diberikan hal tersebut membuat SER2 tidak dapat menjawab soal kendala yang dialami subjek SER2 tidak tahu arti dari semua pertanyaan jadi saya tidak tahu cara menghitungnya dan saya tidak mengerti konsep yang digunakan untuk menjawab pertanyaan.

Berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematik, subjek SER2 tidak mampu memenuhi indikator apapun dari keseluruhan 4 indikator kemampuan komunikasi matematik. Berikut ini deskripsi subjek SER2 berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematik yang diberikan melalui soal penelitian:

- a. Menyatakan situasi diagram , gambar kedalam bahasa simbol matematika
Berdasarkan indikator tersebut subjek SER2 tidak mampu menuliskan informasi yang terdapat dalam soal dengan lengkap dan mampu menyatakan suatu gambar matematika ke dalam ide matematika.
- b. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan.
Berdasarkan indikator tersebut subjek SER2 tidak mampu menuliskan informasi yang terdapat dalam soal dengan lengkap dan tidak mampu menjelaskan ide, situasi matematika secara tulisan dengan benar dan jelas.
- c. Membaca dengan pemahaman representasi matematika tertulis.
Berdasarkan indikator tersebut subjek SER2 tidak mampu menuliskan informasi yang terdapat dalam soal dengan benar dan tidak mampu menuliskan konsep rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal beserta dengan langkah-langkah penyelesaian yang tepat.
- d. Mengungkapkan kembali suatu uraian/ paragraph matematika dengan bahasa sendiri.
Berdasarkan indikator tersebut subjek SER2 tidak mampu menuliskan informasi yang tepat terdapat dalam soal dan tidak mampu memberikan pernyataan yang benar menggunakan bahasa sendiri.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa subjek dengan *Self efficacy* Tinggi 1 (SET 1) cukup mampu memenuhi 4 indikator kemampuan komunikasi matematik walaupun masih terkendala pada pemahamannya mengenai simbol-simbol matematika. Subjek dengan *self efficacy* Tinggi 2 (SET 2) cukup mampu memenuhi 2 indikator dari keseluruhan 4 indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu indikator ke 1 “ kemampuan menyatakan situasi, gambar, diagram kedalam bahasa simbol, idea tau model matematika” dan indikator ke 4 yaitu “ kemampuan mengungkapkan kembali paragraph/uraian matematika menggunakan bahasa sendiri”. Subjek dengan *Self efficacy* Sedang 1 (SES 1) cukup mampu memenuhi 3 indikator

dari keseluruhan 4 indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu indikator ke 1 “kemampuan menyatakan situasi, gambar, diagram kedalam bahasa simbol, idea tau model matematika” dan indikator ke 2 “kemampuan menjelaskan situasi, ide dan relasi secara lisan maupun tulisan” serta indikator ke 4 yaitu “kemampuan mengungkapkan kembali paragraph/uraian matematika menggunakan bahasa sendiri”. Subjek dengan *self efficacy* Sedang 2 (SES 2) mampu memenuhi 2 indikator dari keseluruhan 4 indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu indikator ke 1 “kemampuan menyatakan situasi, gambar, diagram kedalam bahasa simbol, idea tau model matematika” dan indikator ke 4 yaitu “kemampuan mengungkapkan kembali paragraph/uraian matematika menggunakan bahasa sendiri”. Subjek dengan *self efficacy* rendah 1 (SER 1) belum mampu memenuhi indikator apapun dari keseluruhan 4 indikator kemampuan komunikasi matematik. Serta Subjek dengan *self efficacy* rendah 1 (SER 2) belum mampu memenuhi indikator apapun dari keseluruhan 4 indikator kemampuan komunikasi matematik.

Saran kepeneliti berikutnya, perlu dilakukan penelitian tentang bagaimana cara meningkatkan kemampuan komunikasi matematik dan *self efficacy* siswa. Dalam hal ini perlu mengeksplorasi peran teknologi dalam meningkatkan *self-efficacy* dan kemampuan komunikasi matematik.

Daftar Pustaka

- A, B. (1997). “Self Efficacy in Changing Societies.” (*New York:Camberg University Press, 1997*), hal. 73.
- Anggia, L. (2015). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Teori Bruner pada Pembelajaran Matematika Siswa Autis di Sekolah Unggul Sakti. Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY, hlm. 6.
- Berliana, D. P., & Sholihah, U. (2022). Kemampuan komunikasi matematis Siswa dalam menyelesaikan masalah Open-Ended ditinjau dari *self-efficacy*. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 243–254. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i2.1791>
- Chalim, M. N., Mariani, S., & Wijayanti, K. (2019). Kemampuan komunikasi matematis siswa SMK ditinjau dari *self efficacy* pada setting pembelajaran Project Based Learning terintegrasi STEM. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 2, pp. 540-550).
- Dewi, M. W. K., & Nuraeni, R. (2022). Kemampuan komunikasi matematis siswa SMP ditinjau dari *self- efficacy* pada materi Perbandingan di desa Karangpawitan. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 151–164. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i1.1586>
- Dikri Maulana Rapsanjani, T. S. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Self Efficacy Siswa. *Plus Minus Jurnal Pendidikan Matematika*, 10.
- Dewi, Martha Wida Kusuma, Nuraeni, R. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP ditinjau dari Self-Efficacy pada Materi Perbandingan di Desa Karangpawitan. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14
- FALAH, S. A. N. (2017). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self-Efficacy Siswa Sma Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dengan

Pendekatan Konstruktivisme. *Institution Repositoris and Scientific Journal*.
<http://repository.unpas.ac.id/30204/>

- Hendriana, H. (2019). Self-Efficacy dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*. doi:10.33603/jnpm.v3i1.2033
- Henny Nurdiana, Emi Pujiastuti, S. S. (2018). Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Self-Efficacy Menggunakan Model Discovery Learning Terintegrasi Pemberian Motivasi. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/19594>
- Heris Hendriana, Utari Sumarmo, E. E. R. (2013). Kemampuan Komunikasi Matematik Sertakemampuan Dan Disposisi Berpikir Kritis Matematik. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, vol 2. doi:
<http://dx.doi.org/10.33387/dpi.v2i1.97>
- Heryan, U. (2018). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sma Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, Vol. 3, No. <https://doi.org/10.33369/jpmr.v3i2.6290>
- Rahmawati, F. (2013). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Fmipa Unila*, Vol 1, No. <https://jurnal.fmipa.unila.ac.id/semirata/article/view/882>
- Rapsanjani, D. M., & Sritresna, T. (2021). Kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari self-efficacy siswa. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 481–492. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i3.1453>
- Sadirman. (2007). *Pendekatan Pembelajaran Matematika dengan Komunikasi Matematika*. Bandung : CV media Utama.
- Sugandi, A. I., & Akbar, P. (2020). Efektivitas model Student Facilitator and Explaining terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP ditinnjau dari self-efficacy. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 737–745. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.295>
- Wiharso, T. A., & Susilawati, H. (2020). Meningkatkan kemampuan koneksi matematik dan self efficacy mahasiswa melalui model CORE. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 429–438. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i3.573>
- Yuniarti, Y. (2016). “Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar.” *Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru* 6, No. 2 (28 Desember 2016), hal. 111. <https://doi.org/10.17509/eh.v6i2.4575>