

## **Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Materi Relasi dan Fungsi Ditinjau dari *Self-Efficacy* Siswa**

**Kamelia Nahar Fairuzia<sup>1</sup>, Lukman Harun<sup>2</sup>, Aurora Nur Aini<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Universitas PGRI Semarang

<sup>1</sup>kamelianahar22@gmail.com

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis materi relasi dan fungsi pada siswa dengan *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Penentuan subjek penelitian ini dilakukan dengan cara *purposive sampling* atau dapat diartikan sebagai pemilihan sampel disesuaikan dengan tujuan tertentu. Pertimbangan dalam menentukan subjek penelitian didasarkan hasil kuesioner atau angket *self-efficacy* yang sebelumnya sudah disebar ke-28 siswa kelas VIII A SMP Negeri Tersono. Kemudian ke-28 siswa tersebut dikelompokkan berdasarkan tingkat *self-efficacy* nya. Persentase hasil angket yang diperoleh yaitu: 46.4% siswa dengan *self-efficacy* tinggi, 28.6% siswa dengan *self efficacy* sedang, dan 25% siswa dengan *self-efficacy* rendah, maka selanjutnya dipilih 1 siswa disetiap kategori sebagai subjek utama penelitian. Instrumen penelitian ini adalah angket skala *self-efficacy*, tes tertulis komunikasi matematis, serta wawancara berbasis tes. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) subjek dengan *self-efficacy* tinggi memiliki kemampuan komunikasi matematis yang tinggi dikarenakan secara umum sudah memenuhi ketiga aspek indikator komunikasi matematis yaitu: *written text*, *drjaving* dan *mathematical expression*, (2) subjek dengan *self-efficacy* sedang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang sedang dikarenakan hanya cukup memenuhi 2 aspek yaitu *written text* dan *mathematical expression*, (3) subjek dengan *self efficacy* rendah memiliki kemampuan komunikasi matematis yang rendah dikarenakan secara umum belum memenuhi ketiga aspek komunikasi matematis.

**Kata Kunci:** Komunikasi matematis; Relasi dan fungsi; Self-efficacy.

### **ABSTRACT**

This study aims to describe the mathematical communication skills on the subject of relations and function of student with high, medium and low self-efficacy. This study used descriptive qualitative method. Determining the subject of thus study was carried out by means of purposive sampling or it can be interpreted as selecting a sample according to a specific purpose. Considerations in determining research subjects were based on the result of a questionnaire or self-efficacy questionnaire that had previously been distributed to the 28 student in class VIII A of Tersono Junior High School. Then the 28 student were grouped based on their level of self-efficacy. The percentage of the results of the questionnaire obtained were: 46.4% of student with high self-efficacy, 28.6% of students with moderate self-efficacy, and 25% of student with low self-efficacy, then one student in each category was selected as the main subject of the study. the research instruments were self-efficacy scale questionnaires, written mathematical communication tests, and test-based interview. Data analysis technique in this study are data reduction, data display, and drawing conclusions. The result showed that (1) subjects with high self-efficacy had high mathematical communication skills because in general they fulfilled the three aspects of mathematical communication indicators, namely: written text, drawing and mathematical expression, (2) subject with moderate self-efficacy had moderate mathematical communication abilities because they only sufficiently fulfilled two aspects, namely written text and mathematical expression, (3) subject with low self-efficacy had low mathematical communication skills because in general they did not fulfill the three aspect of mathematical communication

**Keywords:** Mathematical communication; Relations and function; Self-efficacy.

## PENDAHULUAN

Siswa adalah penerus bangsa dan sudah selayaknya dibekali dengan hal-hal yang berguna bagi kehidupan, khususnya kehidupan bermasyarakat atau bersosial. Salah satu aspek yang harus diajarkan kepada siswa adalah bagaimana cara penyampaian pemikiran mereka sendiri baik secara tertulis maupun lisan guna bekal berkomunikasi dalam masyarakat. (Siregar 2018). Proses penyampaian pesan secara langsung (lisan) atau tidak langsung (melalui media) disebut komunikasi. Komunikasi dalam hal ini memegang peranan penting. Komunikasi memungkinkan siswa untuk bertukar pikiran antara mereka sendiri dengan guru, teman sebaya, atau masyarakat, sehingga penting untuk memperdalam kemampuan komunikasi matematis siswa. (Wardhana dan Lutfianto 2018).

Matematika bertindak sebagai bahasa simbolik dan membantu menciptakan komunikasi yang akurat dan benar (Wahid & Marlina (2022). Heris (dalam Riasari, 2018) mengatakan, “komunikasi matematis ialah keterampilan matematika dasar yang penting dan harus diperoleh siswa sekolah menengah”. NCTM mendefinisikan komunikasi matematis sebagai cara untuk berkomunikasi dan menyampaikan ide serta menjelaskan pemahaman siswa. (Riasari 2018). Dalam kurikulum matematika sekolah, komunikasi matematis merupakan salah satu keterampilan matematika yang penting untuk dikuasai siswa.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang perlu dikembangkan agar siswa dapat mengungkapkan atau mengkomunikasikan pemikiran ataupun gagasannya dan apa yang telah dipelajarinya kepada teman-temannya sehingga mampu mengembangkan pemikirannya dalam matematika serta memiliki komunikasi yang baik antar siswa. Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa masih cukup rendah. Banyak siswa yang belum memahami mengenai simbol-simbol matematika, membaca dan membuat diagram, memahami hubungan sebab-akibat, serta menafsirkan maksud suatu pernyataan matematika. Salah satu penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa adalah kurangnya siswa mengkomunikasikan ide-ide matematisnya dalam pembelajaran matematika (Ariawan dan Nufus 2017).

Relasi dan fungsi merupakan salah satu materi matematika yang diajarkan kepada siswa kelas VIII dan dapat disajikan secara tertulis dengan gambar atau dari gambar. Oleh karena itu, representasi ini dapat digunakan untuk menguji kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi relasi dan fungsi. Melihat apa yang perlu dikuasai siswa dalam materi relasi dan fungsi, maka keterampilan komunikasi matematis siswa menjadi penting karena siswa harus mampu mengungkapkan suatu fakta dari suatu masalah relasi dan fungsi dalam bahasa atau notasi matematika, menjelaskan suatu gagasan tentang kejadian tersebut. dengan gambar, grafik, dan aljabar, menyusun model matematika dan penyelesaiannya, menyusun soal cerita dan mampu memahami penyajian matematika (Wardhani et al. 2022). Hal itu sejalan dengan hasil penelitian dari I. D. Rosidah et al. (2019) yaitu dikatakan bahwa peserta didik masih banyak mengalami kesulitan dalam memahami, membedakan, dan mengoprasikan materi relasi dan fungsi.

Dalam konteks belajar mengajar, keberhasilan siswa (dalam hal ini kemampuan komunikasi matematis) dipengaruhi oleh beberapa faktor. Salah satunya kondisi belajar. Kondisi belajar yang kurang nyaman dan cenderung membosankan bahkan menegangkan dapat mengakibatkan kecemasan pada diri siswa. Menurut Wicaksono dan Saufi (dalam Suyitno, 2017) kecemasan adalah alasan penting guna menciptakan hubungan yang baik dalam memahami matematika. Kecemasan sendiri bisa meningkat, bersifat subjektif pada individu serta menentukan sulit atau tidaknya pemahaman siswa menghadapi pembelajaran, dalam hal ini matematika.

Menghadapi permasalahan kecemasan matematika, maka penting sekali menumbuhkan keyakinan diri atau *self-efficacy* pada siswa. Ketika siswa sudah *under estimate* dengan matematika, maka *self-efficacy* siswa tersebut cenderung rendah. Siswa dengan *self-efficacy* rendah akan menyerah dalam menghadapi tugas atau tantangan dan tanggung jawab, sebaliknya jika siswa dengan *self-efficacy* yang tinggi cenderung mempersepsikan bahwa adanya tanggung jawab dan tantangan adalah sesuatu yang harus dihadapi bukan untuk dihindari, hal tersebut disampaikan Bandura (dalam Subaidi, 2016). Istilah efikasi diri atau *self-efficacy* menggambarkan perilaku yang melibatkan disiplin dan upaya yang lebih bijak dan cerdas. Pengertian *self-efficacy* pada dasarnya mempunyai kesamaan makna, yaitu keyakinan dan kemampuan untuk mengatur, melaksanakan dan mendapatkan keberhasilan sesuai dengan yang diharapkan. Adapun menurut Bandura (Wida, Dewi, & Nuraeni 2022) *self-efficacy* adalah keyakinan individu pada kemampuannya untuk mengatur dan melakukan tugas-tugas yang diperlukan untuk mencapai hasil tertentu.

Lebih lanjut, Johanda,dkk (2019) melakukan penelitian pada siswa SMP dimana hasilnya menyatakan bahwa *self-efficacy* berada pada kategori sedang dalam menyelesaikan tugas sekolah. Berdasarkan aspek *level* (tingkat kesulitan tugas), pada umumnya siswa memiliki tingkat *self-efficacy* rendah. Pada aspek *generality* (penguasaan terhadap materi), sebagian besar siswa memiliki tingkat *self-efficacy* sedang. Sedangkan pada aspek *strength* (kekuatan untuk menyelesaikan tugas), sebagian besar siswa memiliki tingkat *self-efficacy* sedang.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, maka penulis menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan persolan matematika berkaitan dengan *self-efficacy* siswa. Hal tersebut mendorong penulis untuk mengetahui bagaimana kemampuan komunikasi matematis pada materi relasi dan fungsi ditinjau dari *self-efficacy* siswa.

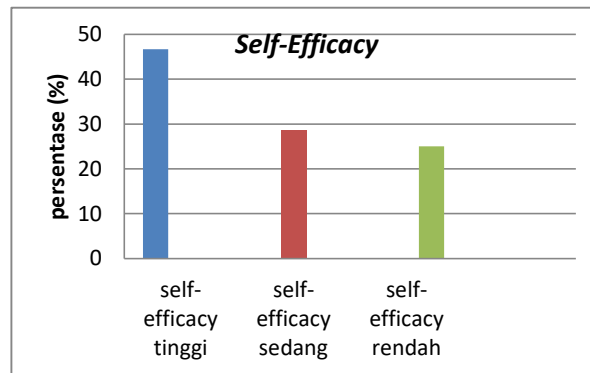
## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis pada materi relasi dan fungsi ditinjau dari *self-efficacy* siswa. Penelitian ini dilaksanakan kepada siswa kelas VIII A di SMP Negeri 1 Tersono. Subjek yang diambil pada penelitian ini yaitu masing-masing satu kategori untuk *self-efficacy* tinggi, *self-efficacy* sedang, dan *self-efficacy* rendah. Teknik sampling yang digunakan ialah *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan menyebarkan angket skala *self-efficacy*, setelah terpilih tiga subjek utama penelitian selanjutnya diberikan soal tes kemampuan komunikasi matematis materi relasi dan fungsi, serta wawancara. Teknik pemeriksaan keabsahan data menggunakan triangulasi teknik dimana pada tahap ini peneliti memadukan hasil wawancara dengan hasil tes tertulis yang disesuaikan indikator kemampuan komunikasi yang telah ditentukan sebelumnya. Adapun teknik analisis data yang digunakan menurut Miles dan Huberman (Sugiyono 2016) yaitu reduksi data, penyajian data, dan verifikasi atau penarikan kesimpulan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

*Self-efficacy* merupakan suatu keyakinan yang harus dimiliki siswa agar berhasil dalam proses pembelajaran, khususnya dalam menyelesaikan soal komunikasi matematis. Adanya *self-efficacy* yang tinggi dalam pembelajaran matematika, siswa akan memiliki motivasi, semangat serta ketekunan yang tinggi, juga bertanggung jawab dalam mencari alternatif jawaban dalam menyelesaikan tugas-tugas matematikanya. Hasil penelitian yang dilakukan di kelas VIII A SMP Negeri 1 Tersono, menunjukkan bahwa tingkat *self-efficacy* yang dimiliki oleh siswa masuk dalam kategori tinggi. Hal tersebut dilihat berdasarkan data angket yang

diperoleh peneliti tentang *self-efficacy* tingkat tinggi dengan persentase 46,4% dari total keseluruhan sebanyak 13 siswa dari 28 siswa di kelas VIII A. Kemudian pada tingkat *self-efficacy* sedang diperoleh persentase 28,6% dengan jumlah siswa sebanyak 8 siswa. Sedangkan untuk tingkat *self-efficacy* rendah diperoleh persentase sebanyak 25% dengan total 7 siswa. Siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah cenderung tidak memiliki keyakinan diri dan menganggap tugas yang diberikan sulit. Hal ini sejalan dengan teori Bandura (1997) yang menjelaskan bahwa individu yang memiliki *self-efficacy* rendah memiliki aspirasi dan komitmen yang rendah pada tugas. Berdasarkan data-data di atas, berikut grafik *self-efficacy* siswa kelas VIII A yang diperoleh peneliti:



Grafik 1. Tingkat *Self-Efficacy* Kelas VIII A SMP Negeri 1 Tersono

Tabel 1. Klasifikasi Tingkat *Self-Efficacy* Siswa

Tingkat <i>Self-Efficacy</i> Siswa	Kode Siswa
Tinggi	S-AAQS, S-AN, S-AMA, S-DTH, S-FANI, S-GTP, S-MSN, S-MRR, S-NQA, S-RF, S-RP, S-RPI, S-ZAR
Sedang	S-BYW, S-IFT, S-MHA, S-MRA, S-RA, S-RAS, S-WPK, S-ZW
Rendah	S-AH, S-ADF, S-EAF, S-IAS, S-KN, S-MK, S-MZH

Selanjutnya, dari ketiga pengkategorian *self-efficacy* siswa tersebut, berdasarkan teknik *purposive sampling*, peneliti memilih tiga subjek utama penelitian sesuai kriteria pada tingkat *self-efficacy* tinggi, sedang, dan rendah. Adapun subjek yang terpilih disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2. Subjek Utama Penelitian

No	Kode Siswa	Skor	Kategori <i>Self-Efficacy</i>
1	S-NQA	82	Tinggi
2	S-FANI	64	Sedang
3	S-KN	46	Rendah

Setelah diperoleh ketiga subjek utama penelitian, kemudian ketiga subjek akan diberikan tes tertulis kemampuan komunikasi matematis sebanyak 3 soal uraian dan

wawancara berbasis tes. Adapun indikator komunikasi matematis tulis yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat dalam tabel berikut.

Gambar 1. Tabel Indikator Komunikasi Matematis Tulis Pada Soal

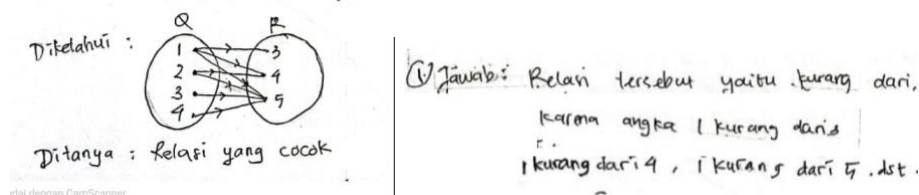
No.	Aspek Komunikasi Matematis	Indikator Penelitian Komunikasi Matematis Tulis Pada Soal
1	Mengaitkan benda nyata, gambar, diagram dan tabel ke dalam ide matematika. ( <i>written text</i> ).	Menuliskan unsur-unsur yang diketahui. Menuliskan unsur-unsur yang ditanyakan. Dapat menyatakan relasi yang cocok dari diagram pada soal. Dapat menjelaskan alasan mengapa relasi tersebut cocok dengan diagram pada soal.
2	Menginterpretasikan ide, situasi dan relasi matematika dengan benda nyata, gambar, grafik, tabel dan aljabar. ( <i>drawing</i> )	Menuliskan unsur-unsur yang diketahui. Menuliskan unsur-unsur yang ditanyakan. Dapat menyatakan dalam diagram panah dengan relasi "anak dari"
3	Menyatakan peristiwa/ide yang dikemukakan dengan bahasa atau simbol matematika. ( <i>Mathematical expression</i> ).	Menuliskan unsur-unsur yang diketahui. Menuliskan unsur-unsur yang ditanyakan. Dapat menentukan rumus fungsi dari permasalahan yang disajikan (membuat model matematika). Dapat menentukan harga yang harus dibayarkan sesuai soal.

Berikut ini merupakan hasil analisis yang diperoleh peneliti mengenai komunikasi matematis ditinjau dari self-efficacy siswa di kelas VIII A SMP Negeri 1 Tersono.

### 1. Siswa dengan *Self-Efficacy* Tinggi

Kemampuan komunikasi matematis tulis subjek S-NQA dengan *self-efficacy* tinggi dipaparkan sebagai berikut.

(1) Aspek *written text*



Gambar 2. Jawaban soal nomor 1 subjek S-NQA

Pada aspek pertama yaitu *written text*, subjek dengan *self-efficacy* tinggi mampu menuliskan informasi yang diketahui serta ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap. Selama pembelajaran, guru senantiasa mengingatkan berulang-ulang agar siswa memperhatikan informasi yang diketahui serta ditanyakan pada soal, karena hal tersebut adalah hal yang sangat penting dalam menyelesaikan permasalahan. Selain itu, subjek juga mampu menjawab relasi yang cocok dengan diagram panah yang disajikan pada soal, disertai dengan alasan yang kuat menggunakan bahasanya sendiri. Oleh karena itu, dapat disimpulkan subjek dengan *self-efficacy* tinggi mampu mengaitkan benda nyata, diagram ke dalam ide-ide matematika.

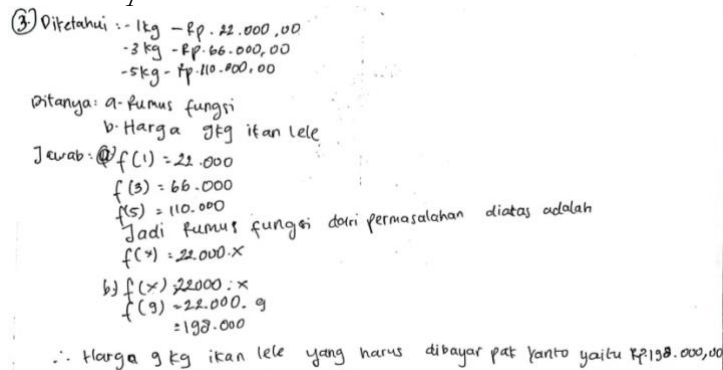
(2) Aspek *drawing*



Gambar 3. Jawaban soal nomor 2 subjek S-NQA

Pada aspek kedua yaitu *drawing*, subjek dengan *self-efficacy* tinggi mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat. S-NQA juga mampu menggambarkan diagram panah relasi “anak dari” sesuai dengan ilustrasi pada soal. Namun, S-NQA masih melewatkan beberapa bagian dalam menggambar diagram panah yang lengkap, seperti tanda panah antar himpunan yang menghubungkan himpunan anak dan ibu, serta belum dicantumkan identitas relasi dua himpunan tersebut. Oleh karena itu, secara umum subjek dengan *self-efficacy* tinggi mampu menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar.

(3) Aspek *Mathematical Expression*



Gambar 4. Jawaban soal nomor 3 subjek S-NQA

Pada aspek ketiga yaitu *mathematical expression*, subjek S-NQA dengan *self-efficacy* tinggi sudah mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat. S-NQA dapat membuat permisalan sehingga ditemukan rumus fungsi yang tepat. Ia juga mampu menggunakan langkah-langkah penyelesaian disertai dengan hasil perhitungan yang benar dan kesimpulan dengan bahasa sendiri. Sehingga dapat disimpulkan subjek dengan *self-efficacy* tinggi mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari dan membuat kesimpulan dengan bahasa sendiri dengan runtut.

Subjek dapat dikatakan mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang tinggi apabila memenuhi ketiga aspek tersebut. Dengan begitu, S-NQA dapat dikatakan memiliki kemampuan komunikasi matematis yang tinggi. Hasil pembahasan diatas sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Linda & Afriansyah (2022),

menyatakan bahwa siswa yang memiliki tingkat *self-efficacy* tinggi mampu memenuhi semua indikator dalam kemampuan komunikasi matematis, sehingga siswa tersebut memiliki kemampuan komunikasi matematis yang tinggi pula. Hal ini sesuai dengan teori Bandura (1993) yang mengatakan bahwa siswa dengan *self-efficacy* tinggi memandang tugas yang sulit sebagai tantangan (Juhriani, Suyitno, & Hardi 2017). Sedangkan hasil penelitian dari Kurnia et al. (2018) diperoleh informasi bahwa siswa dengan kemandirian belajar dan *self-efficacy* yang baik maka pencapaian kemampuan komunikasi matematis pun akan baik pula. Oleh karena itu, guru perlu menanamkan *self-efficacy* siswa pada setiap pembelajaran. *Self-efficacy* yang tinggi dapat ditanamkan dengan cara guru menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, senantiasa memberi motivasi, sehingga mengembangkan keyakinan diri siswa.

## 2. Siswa dengan *Self-Efficacy* Sedang

Kemampuan komunikasi matematis tulis subjek S-FANI dengan *self-efficacy* tinggi dipaparkan sebagai berikut.

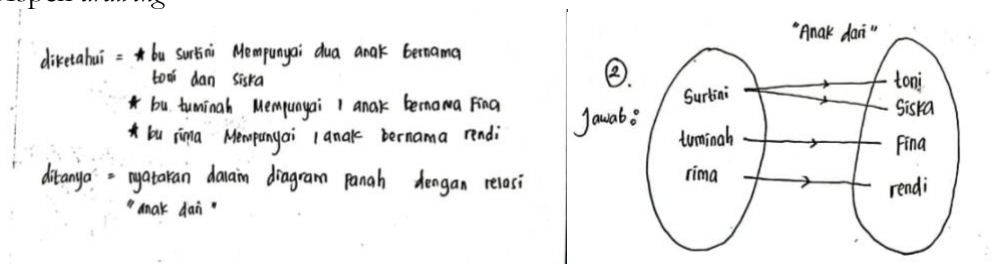
### (1) Aspek *written text*

1. relasi diatas adalah "kurang dari"  
karena 1 kurang dari 3, kurang dari 4, 5. dst.

Gambar 5. Jawaban soal nomor 1 subjek S-FANI

Pada aspek pertama yaitu *written text*, subjek dengan *self-efficacy* sedang belum mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Selama pembelajaran, guru senantiasa mengingatkan berulang-ulang agar siswa memperhatikan informasi yang diketahui serta ditanyakan pada soal, karena hal tersebut adalah hal yang sangat penting dalam menyelesaikan permasalahan. Disamping itu, S-FANI mampu memahami dan menjawab soal dengan benar disertai alasan yang kuat dengan bahasa sendiri. Oleh karena itu, subjek dengan *self-efficacy* cukup memenuhi kriteria aspek *written text*, karena cukup mampu menghubungkan diagram dalam ide-ide matematika.

### (2) Aspek *drawing*



Gambar 6. Jawaban soal nomor 2 subjek S-FANI

Pada aspek kedua yaitu *drawing*, subjek dengan *self-efficacy* sedang yaitu S-FANI sudah mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Namun, masih terdapat kesalahan dalam menggambarkan diagram panah, S-FANI justru menggambar diagram panah "ibu dari" bukan "anak dari" yang sesuai situasi pada soal. Oleh karena itu, subjek dengan *self-efficacy* sedang kurang mampu menjelaskan ide, situasi sehari-hari secara tertulis maupun dengan gambar.

(3) Aspek *mathematical expression*

(3) diketahui = Pak Yanto Menjual Ikan lele 1 kg (22.000,00) , 3 kg ( 66.000,00 ) , 5 kg ( 110.000,00 )

ditanya = a. tentukan rumus fungsi yg Menyajikan masalah tersebut  
 b. bp berapa yg harus dibayar untuk membeli 9 kg Ikan lele kpd Pak Yanto

dijawab = a)  $F(1) = 22.000,00$   
 $F(3) = 66.000,00$   
 $F(5) = 110.000,00$

b)  $F(x) = 22.000,00 \cdot x$   
 $F(9) = 22.000,00 (9)$   
 $= 198.000,00$

Jadi harga 9 kg Ikan lele = 198.000,00

Gambar 7. Jawaban soal nomor 3 subjek S-FANI

Pada aspek ketiga yaitu *mathematical expression*, subjek dengan *self-efficacy* sedang sudah mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Subjek S-FANI mampu membuat permisalan dan mengaplikasikan untuk mencari harga  $x$  ikan lele. Akan tetapi ada beberapa bagian yang kurang lengkap, seperti belum dituliskan kesimpulan rumus fungsinya. Dengan begitu, subjek dengan *self-efficacy* sedang cukup mampu dalam mengkomunikasikan dan mengevaluasi hasil/ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari serta membuat kesimpulan dengan bahasa sendiri.

Berdasarkan pembahasan di atas, kemampuan komunikasi matematis subjek dengan *self-efficacy* sedang dapat dikatakan cukup baik. Hal tersebut dikarenakan subjek dengan *self-efficacy* sedang cukup mampu menghubungkan diagram kedalam ide-ide matematika dengan bahasa sendiri. Subjek juga cukup mampu menggambarkan diagram panah walaupun masih terbalik untuk relasi yang diminta pada soal. Subjek dengan *self-efficacy* sedang mampu merepresentasikan situasi kedalam ide-ide matematika, mampu menuliskan dengan runtut langkah-langkah penyelesaiannya. Namun masih kurang teliti dengan kesimpulan yang penting karena berkaitan dengan masalah pada soal berikutnya.

Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian dari Linda & Afriansyah (2022) yaitu siswa dengan *self-efficacy* sedang mampu memenuhi beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis, alhasil siswa tersebut memiliki kemampuan komunikasi matematis yang sedang. Sesuai dengan teori Bandura (1997) yang menjelaskan bahwa individu dengan *self-efficacy* sedang memiliki ketertarikan dan komitmen yang tinggi pada tugas yang ringan namun cenderung menghindari tugas yang sulit.

### 3. Siswa dengan *Self-Efficacy* Rendah

Kemampuan komunikasi matematis tulis subjek S-KN dengan *self-efficacy* rendah dipaparkan sebagai berikut.

#### (1) Aspek *written text*

1. 1 dan 3 karena lebih dari tiga

Gambar 8. Jawaban soal nomor 1 subjek S-KN

Pada aspek pertama yaitu *written text*, subjek dengan *self-efficacy* rendah yaitu S-KN belum mampu menuliskan informasi yang diketahui serta ditanyakan pada soal. Selama pembelajaran, guru senantiasa mengingatkan berulang-ulang agar siswa memperhatikan informasi yang diketahui serta ditanyakan pada soal, karena hal tersebut adalah hal yang sangat penting dalam menyelesaikan permasalahan. Hasil jawaban dari S-KN juga belum tepat. Oleh karena itu, subjek dengan *self-efficacy* rendah belum mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika.



(2) Aspek *drawing*

2. Diket :  
 Bu Surtini : Toni dan Siska  
 Bu Tuminah : Pina  
 Bu Rima : Readi  
 Ditanya : diagram relasi "anak dari"

Gambar 9. Jawaban soal nomor 2 subjek S-KN

Pada aspek kedua yaitu *drawing*, subjek dengan *self-efficacy* rendah hanya mampu menuliskan informasi yang diketahui serta ditanyakan pada soal. Subjek S-KN belum mampu menjawab persoalan tersebut. Dengan begitu subjek dengan *self-efficacy* rendah belum mampu menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar.

(3) Aspek *mathematical expression*

3. Diket : 1kg Rp 22.000,00  
 3kg Rp 66.000,00  
 5kg Rp 110.000,00  
 Ditanya : berapa harga untuk membeli 9kg ?  
 Jawab :  $22.000,00 + 66.000,00 + 110.000,00$   
 $= 220.000,00$

Gambar 10. Jawaban soal nomor 3 subjek S-KN

Pada aspek ketiga yaitu *mathematical expression*, subjek dengan *self-efficacy* rendah cukup mampu menuliskan informasi yang diketahui serta ditanyakan pada soal walaupun belum secara lengkap. Subjek juga belum mampu membuat permisalan model matematika untuk menemukan rumus fungsi. Subjek hanya menjumlahkan harga pada soal. Hasil perhitungan subjek juga masih belum tepat. Oleh karena itu, subjek dengan *self-efficacy* rendah belum mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari, juga belum mampu membuat kesimpulan/hasil penyelesaiannya dengan bahasa sendiri.

Dari penjelasan diatas, kemampuan komunikasi matematis subjek dengan *self-efficacy* rendah dapat dikatakan tidak baik. Hal tersebut dikarenakan subjek dengan *self-efficacy* rendah tidak mampu menunjukkan penggunaan bahasa matematika dalam representasi matematis. Hal tersebut terlihat dari subjek dengan *self-efficacy* rendah yang tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap serta subjek dengan *self-efficacy* rendah kurang bisa menuliskan alur pikiran dengan jelas. Dalam artian, subjek kurang mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan tepat, serta masih terdapat kesalahan hitung. Jadi, untuk menjabarkan hasil penyelesaian sesuai bahasa sendiri masih cukup kesulitan.

Hal ini sejalan dengan teori Bandura (1997) yang menjelaskan bahwa individu yang memiliki *self-efficacy* rendah memiliki aspirasi dan komitmen yang rendah pada tugas. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian dari Linda & Afriansyah (2022) yang menyatakan bahwa siswa dengan *self-efficacy* rendah belum dapat memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis sehingga siswa tersebut memiliki kemampuan komunikasi matematis yang rendah pula. Hasil penelitian dari Olivia et al. (2022) menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat *self-efficacy* rendah dapat menuliskan apa yang diketahui tetapi belum bisa menentukan permisalan variabel dengan benar dan siswa mampu menyusun langkah penyelesaian tetapi masih belum lengkap. Oleh karena itu, sebaiknya guru senantiasa memberikan motivasi berkaitan dengan keyakinan dan

kepercayaan diri terhadap kemampuan siswa, sehingga harapannya siswa termotivasi dan memiliki keyakinan bahwa dirinya mampu menyelesaikan soal dengan lebih maksimal.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan peneliti mengenai analisis kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari *self-efficacy* dapat disimpulkan sebagai berikut: subjek dengan *self-efficacy* tinggi memiliki kemampuan komunikasi matematis yang tinggi dikarenakan secara umum sudah memenuhi aspek *written text*, *drawing* dan *mathematical expression*, yaitu mampu membuat perincian informasi yang diketahui serta yang ditanyakan pada soal, mampu merepresentasikan situasi pada soal dalam bentuk diagram panah serta mampu menyelesaikan masalah pada soal serta membuat kesimpulan dengan bahasa sendiri. Dengan kata lain, subjek dengan *self-efficacy* tinggi juga mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang tinggi. Subjek dengan *self-efficacy* sedang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang sedang dikarenakan hanya cukup memenuhi 2 aspek yaitu *written text* dan *mathematical expression*. Subjek mampu menuliskan perincian informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar, mampu menghubungkan gambar/diagram kedalam ide-ide matematika dengan bahasa sendiri, cukup mampu dalam mengkomunikasikan dan mengevaluasi hasil/ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari serta membuat kesimpulan dengan bahasa sendiri. Namun, subjek masih mengalami miskonsepsi dalam merepresentasikan ide, situasi sehari-hari dalam bentuk gambar. Dengan kata lain, subjek dengan *self-efficacy* sedang juga mempunyai kemampuan komunikasi yang sedang. Subjek dengan *self-efficacy* rendah memiliki kemampuan komunikasi yang rendah dikarenakan secara umum belum memenuhi ketiga aspek dalam komunikasi matematis. Subjek cukup mampu menuliskan perincian informasi yang diketahui dan ditanyakan walaupun belum lengkap pada 2 dari 3 soal yang diberikan. Subjek belum mampu menghubungkan gambar, situasi kedalam ide-ide matematika. Ia juga belum mampu merepresentasikan ide, situasi sehari-hari kedalam gambar. Disamping itu, masih terdapat salah perhitungan dan langkah awal dalam menyelesaikan soal aspek *mathematical expression*. Dengan kata lain, subjek dengan *self-efficacy* rendah juga mempunyai kemampuan komunikasi yang rendah.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Kepala SMP Negeri 1 Tersono yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian. Terima kasih juga kepada guru pengampu mata pelajaran matematika yang membantu dan membimbing selama proses penelitian. Serta saya ucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang sudah membimbing serta memberikan dukungan untuk menyelesaikan penelitian.

## REFERENSI

- Amatul Wahid, Lulu, and Rina Marlina. 2022. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Materi Relasi Dan Fungsi." *Didactical Mathematics* 4(1):138–47. doi: 10.31949/dm.v4i1.2004.
- Ariawan, Rezi, and Hayatun Nufus. 2017. "Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa." *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)* 1(2):82–91.
- Bandura, A. 1997. *Self-Efficacy, The Exercise of Control*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Fachrurozi, Achmad. 2019. "Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Kekongruenan Dan Kesebangunan Kelas IX." *Skripsi*. Semarang: Universitas PGRI

- Semarang. (Diakses dari <https://library.upgris.ac.id/digital>).
- Johanda, Monasari, Yeni Karneli, and Zadrian Ardi. 2019. "Self-Efficacy Siswa Dalam Menyelesaikan Tugas Sekolah Di SMP Negeri 1 Ampek Angkek." *Jurnal Neo Konseling* 1(1):1–5. doi: 10.24036/.
- Juhrani, Suyitno, Hardi, Khumaedi. 2017. "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Self- Efficacy Siswa Pada Model Pembelajaran Mea Universitas Negeri Semarang, Indonesia." *Unnes Journal of Mathematics Education Research* 6(2):251–58.
- Riasari, Diana. 2018. "Peranan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Blended Learning Terhadap Komunikasi Matematis Siswa Dalam Materi Statistik Pada SMAN 1 Tapung." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 2(4):813–20.
- Rosidah, Ika Dzawy, Uswatun Hasanah, Nadya, and Sulistiawati. 2019. "Analisis Problematika Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Relasi Dan Fungsi." *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Pendidikan Matematika (SNP2M) 2019 Universitas Muhammadiyah Tangerang (April)*:56–62.
- Siregar, Nur Fauziah. 2018. "Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika." *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains* 6(02):74. doi: 10.24952/logaritma.v6i02.1275.
- Subaidi, Agus. 2016. "Self-Efficacy Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika." *ΣIigma* 1(2):64–68.
- Wardhana, Ibnu, and Moch Lutfianto. 2018. "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Siswa." *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 6. doi: 10.30738/.v6i2.2213.
- Wardhani, Aditya Kusuma, Haerudin, and Ramlah. 2022. "Jurnal Didactical Mathematics Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam." *Jurnal Didactical Mathematics* 4(April):94–103.
- Wida, Martha, Kusuma Dewi, and Reni Nuraeni. 2022. "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari Self-Efficacy Pada Materi Perbandingan Di Desa Karangpawitan." *Jurnal Pendidikan Matematika* 2:151–64. doi: <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i1.1586>.