

Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Ditinjau dari *Self efficacy* pada Model Pembelajaran SQ4R dengan *Project Assessment*

Nanik Nahlati^{1*}, Sri Adi Widodo², Istiqomah³

^{1,2,3} Pendidikan Matematika, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Yogyakarta, Indonesia

* Corresponding Author. E-mail: sriadi@ustjogja.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received : July 14th, 2023

Revised : August 12th, 2023

Accepted : September 22nd, 2023

Available : online Oktober 31st, 2023

Kata Kunci:

komunikasi matematis; *selfefficacy*; SQ4R; projectassessment.

Keywords:

mathematical communication; *self efficacy*; SQ4R; *project assessment*.



ABSTRAK

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk: 1) mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dilihat dari *self efficacy* pada tingkat tinggi dengan pembelajaran SQ4R dengan *project assessment*; 2) mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dilihat dari *self efficacy* pada tingkat sedang dengan pembelajaran SQ4R dengan *project assessment*; 3) mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dilihat dari *self efficacy* pada tingkat rendah dengan pembelajaran SQ4R dengan *project assessment*. Penelitian inui merupakan penelitian kualitatif, dan menggunakan metode deskriptif kualitatif. Subjek yang ada pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII E SMP Negeri 1 Banguntapan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi atau gabungan, yaitu melalui tes, angket, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) siswa dengan tingkat *self efficacy* tinggi mampu menguasai tiga indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu indikator 1, 2 dan 3 pada soal nomor 1, 2, 3,4 dan 5; 2) siswa yang memiliki *self efficacy* sedang mampu menguasai dua indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu indikator 1 dan 3 pada soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 5, 3) siswa dengan *self efficacy* rendah mampu menguasai dua indikator yaitu indikator 2 dan 3 pada soal nomor 4 dan 5.

ABSTRACT

The purpose of conducting this research is to; 1) Describe students' mathematical communication skills in terms of self-efficacy at a high level with SQ4R learning with project assessment; 2) Describe students' mathematical communication abilities seen from self-efficacy at a moderate level with SQ4R learning with project assessment; 3) Describe students' mathematical communication abilities seen from self-efficacy at a low level with SQ4R learning with project assessment. This research is a qualitative research, and uses a qualitative descriptive method. The subjects in this study were class VIII E students of SMP Negeri 1 Banguntapan. Data collection techniques in this study used triangulation or a combination technique, namely through tests, questionnaires, and interviews. The results showed that 1) Students with a high level of self-efficacy were able to master the three indicators of mathematical communication skills, namely indicators 1, 2 and 3 on questions 1, 2, 3, 4 and 5; 2) students who have moderate self-efficacy are able to master two indicators of mathematical communication skills, namely indicators 1 and 3 in question numbers 1, 2, 3, 4, and 5, 3) students with low self-efficacy are able to master two indicators, namely indicators 2 and 3 in questions 4 and 5

PENDAHULUAN

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi perkembangan suatu negara, pendidikan adalah termasuk faktor yang mempengaruhi perkembangan tersebut (Riyanti & Mardiani, 2021). Dalam proses belajar mengajar akan terasa lebih baik apabila guru dan siswa memiliki jalinan komunikasi dan interaksi yang baik dan intensif (Inah, 2015). Komunikasi matematis didefinisikan sebagai kemampuan siswa dalam menjelaskan suatu masalah dengan bahasa yang baik dan benar, kemampuan siswa dalam

mengkonstruksi dan menginterpretasikan masalah yang disajikan dalam masalah ke dalam diagram, diagram, grafik, kalimat dan persamaan tabel. (Berliana & Sholihah, 2022).

NCTM menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemahiran seseorang dalam mengelompokkan gagasan matematika, menjelaskan ide matematika dengan cara yang logis dan jelas terhadap individu lain, menyelidiki dan memperkirakan gagasan matematika dan rencana yang akan digunakan oleh individu lain, dan mengaplikasikannya dengan bahasa matematika dalam menjelaskan gagasan matematika dengan tepat. (Dewi & Nuraeni, 2022).

Kemampuan komunikasi matematis memang penting, namun dalam pelaksanaan proses pembelajaran, kemampuan komunikasi matematis masih belum maksimal. (Sumartini, 2019). Menurut Sumartini selaku pendidik menjelaskan bahwasannya peserta didik lebih terkendala pada cara memberi penjelasan yang benar, jelas, dan logis pada penyelesaian dari soal yang telah disampaikan oleh pendidik (Hanisah & Noordiana, 2022).

Demi memperlancar pencapaian data dalam penelitian ini, oleh karena itu penelitian ini akan ditetapkan indikator kemampuan komunikasi matematis siswa. Dalam penelitian ini digunakan indikator: 1) Mengkaitkan suatu benda dalam kehidupan nyata, ilustrasi, atau grafik dengan konsep matematika; 2) Menerangkan gagasan, situasi maupun hubungan matematika baik secara lisan ataupun tulisan; 3) Mengaplikasikan istilah, notasi, atau symbol matematika sesuai dengan strukturnya dalam menyelesaikan permasalahan; 4) Memberikan kesimpulan baik dengan cara lisan ataupun tulisan. (Rapsanjani & Sritresna, 2021).

Kenyataannya kemampuan komunikasi matematis belum mampu dikuasai oleh peserta didik dengan baik dan benar, menurut penelitian dari Olivia menyatakan bahwa peserta didik belum menguasai untuk menentukan perumpamaan variable secara benar, dan berdasarkan indikator ekspresi matematika peserta didik mampu menyusun langkah pengerjaan akan tetapi masih belum baik. (Olivia et al., 2022).

Ada faktor lain yang mempengaruhi siswa dalam mengerjakan permasalahan selain faktor kemampuan komunikasi matematis yaitu faktor psikis seperti *self efficacy*. Menurut Bandura *self efficacy* adalah rasa yakin seorang individu terhadap kemahiran dalam mengelompokkan dan mengerjakan soal yang digunakan untuk ketercapaian pada suatu hasil tertentu. (Wiharso & Susilawati, 2020). *Self efficacy* adalah aspek yang berpengaruh pada kemampuan diri sendiri dalam menggapai sebuah tujuan. (Robbins, 2003)

Ranah afektif berhubungan dengan rasa tidak percaya diri yang akan muncul. *Self efficacy* berkaitan dengan ranah afektif pada kepercayaan terhadap kemampuan diri sendiri. Bandura menyatakan bahwa *self efficacy* adalah rasa percaya diri pada diri sendiri tentang kemahiran dalam mengelompokkan dan mengerjakan sebuah soal yang digunakan untuk ketercapaian pada suatu hasil tertentu. *Self efficacy* adalah aspek yang berpengaruh pada kemampuan diri sendiri dalam menggapai sebuah tujuan. (Wiharso & Susilawati, 2020). Demi memaksimalkan kemampuan komunikasi matematis dan *self efficacy* memerlukan proses belajar mengajar yang akan menjadikan peserta didik tidak cemas, mengasyikan dalam proses belajar terbentuk komunikasi yang baik dengan siswa lain ataupun dengan pendidik dan mampu mengkonstruksi ilmu yang sudah didapat dengan ilmu baru dalam mengerjakan persoalan matematika. (Wiharso & Susilawati, 2020).

Berdasarkan uraian diatas diperlukan model pembelajaran yang dapat memungkinkan hal itu terjadi. Model pembelajaran adalah sebuah persiapan atau contoh yang dipersiapkan sehingga mampu diaplikasikan menjadi kondisi inti atau panduan untuk merangkai kegiatan pembelajaran, merangkai bahan, dan mengarahkan aktivitas pendidik dalam setiap proses belajar mengajar di kelas atau setting lainnya. (Djemari, 2017). Menurut Sutiah menyatakan bahwa SQ4R adalah model pembelajaran yang mampu memaksimalkan keyakinan peserta didik melalui menugaskan peserta didik untuk aktif dalam membaca sehingga bisa menolong peserta didik agar mampu meningkatkan konsentrasinya pada teks yang hendak dibaca. Lalu peserta didik akan saling berdiskusi bersama kelompok dan sama-sama menolong memecahkan solusi masalah yang didapat dari kegiatan membaca (Yunisa et al., 2022).

Menurut Susilo strategi pembelajaran SQ4R merupakan strategi pembelajaran yang efektif, yaitu: 1) *survey* (meninjau), 2) *question* (mengajukan pertanyaan), 3) *reading* (membaca), 4) *recite* (mengingat sambil menyebutkan kembali), 5) *record* (mencatat), dan 6) *review* (mengulang kembali) (Gunawan, 2016). Dengan model pembelajaran SQ4R memungkinkan peserta didik mampu memaksimalkan kemampuan komunikasi matematis dan dikarenakan model pembelajaran SQ4R mengarah pada membaca dan berdiskusi kelompok membuat peserta didik lebih percaya diri melalui pengerjaan permasalahan matematika yang dikerjakan sebab mampu bersosialisasi dengan peserta didik lainnya maka dari ini dapat memperkokoh *self efficacy*.

Project assessment memfokuskan pada kemahiran menyusun rencana, mengelompokkan analisis dan berkerjasama dalam kelompok. (Pamungkasi & Wijayati, 2017). Aktivitas menilai sebuah tugas dimana

peserta didik harus menyelesaikannya dengan baik secara individu atau berkelompok dengan waktu yang ditentukan disebut dengan penilaian berbasis proyek (Hosnan, 2014).

Kunandar menyatakan bahwa untuk melihat perkembangan siswa selama proses pembelajaran dapat menggunakan berbagai cara dan instrument dalam penilaian proyek. Melalui pemberian proyek dari pengajar, peserta didik dapat memperlihatkan kemampuan ilmu pengetahuan dan pengalamannya dalam bab yang diberikan, oleh karena itu secara tak langsung cara komunikasi matematis siswa akan terlihat dalam proses pembelajarannya (Pamungkasi & Wijayati, 2017). *Project assessment* yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah merencanakan proyek "*Becoming Expert*", dimana siswa diminta untuk menjelaskan materi didepan kelas secara berkelompok.

Hasil penelitian dari Raspanjani menyatakan untuk kemampuan komunikasi matematis siswa dilihat dari efikasi diri amat berdampak dan mempunyai kaitan yang kuat. Keadaan ini bisa ditinjau pada hasil terkomunikasi matematis bahwa peserta didik pada kategori efikasi diri tinggi mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang cenderung baik daripada peserta didik yang mempunyai kategori efikasi diri yang sedang dan rendah (Rapsanjani & Sritresna, 2021). Begitu pula dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Ghani menyatakan bahwa didapati semacam efek yang konkret pada kemampuan komunikasi matematis yang dilihat dari efikasi diri peserta didik, disebabkan dual hal tersebut mempunyai kaitan satu dengan yang lain, ketika peserta didik mempunyai kemampuan komunikasi matematis dengan tingkat rendah akan tetapi tingkat efikasi diri sedang maka efikasi diri memiliki kedudukan yang berpengaruh dimana siswa dengan efikasi diri tingkat sedang lebih mengarah dalam mempunyai keraguan didalam diri sendiri disaat menyampaikan penyelesaian soal yang disampaikan oleh pendidik sehingga mengakibatkan kemampuan yang dimiliki cenderung hilang dan menyebabkan peserta didik tersebut tidak berkonsentrasi dalam menghitung hasil akhir. (Ghani et al., n.d.).

Tujuan dari penelitian ini adalah: 1) mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dilihat dari *self efficacy* pada tingkat tinggi dengan pembelajaran SQ4R dengan project assessment; 2) mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dilihat dari *self efficacy* pada tingkat sedang dengan pembelajaran SQ4R dengan project assessment; 3) mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dilihat dari *self efficacy* pada tingkat rendah dengan pembelajaran SQ4R dengan project assessment.

METODE

Jenis penelitian kualitatif digunakan dalam penelitian ini. Penelitian kualitatif bersifat deskriptif dan mengarah pada penggunaan analitik (Bernard et al., 2018). Dalam metode kualitatif peneliti berupaya untuk melakukan pemahaman dan penafsiran arti sebuah kejadian interaksi perilaku manusia pada situasi tertentu berdasarkan perspektif pada diri peneliti itu sendiri (Aminah et al., 2018). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan penelitian deskriptif kualitatif dan bertujuan untuk mendeskripsikan kompetensi komunikatif matematis siswa SMP melalui efikasi diri dalam model pembelajaran SQ4R yang dinilai item.

Penelitian yang memiliki tujuan untuk memberi informasi tentang keadaan dan kondisi dimana hasil yang telah ditetapkan dijelaskan kembali dalam bentuk laporan penelitian merupakan penelitian deskriptif (Arikunto, 2010). Deskriptif kualitatif merupakan kata lain yang biasa dipergunakan oleh penelitian kualitatif pada suatu kajian yang memiliki sifat deskriptif (Yuliani, 2018). Metode deskriptif kualitatif ditekankan untuk merespon sebuah pertanyaan penelitian dimana terikat dengan pertanyaan siapa, apa, dimana dan bagaimana sebuah kejadian atau pengalaman yang terjadi sehingga pada akhirnya terkaji secara lebih lengkap untuk menentukan pola-pola yang timbul pada kejadian tersebut. (Yuliani, 2018).

Dilaksanakannya penelitian ini adalah pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Subjek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII E SMP Negeri 1 Banguntapan yang sudah menempuh pembelajaran mengenai materi bangun ruang secara tatap muka dan hasil angket *self efficacy* dan soal kemampuan komunikasi matematis. Siswa tersebut akan dipilih 1 dari masing-masing kategori tingkat *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah. Adapun teknik pengambilan subjek dalam penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling*.

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data dengan teknik triangulasi atau disebut juga dengan teknik gabungan, yaitu yang menggunakan angket *self efficacy*, tes kemampuan komunikasi matematis, dan wawancara. Tes yang diberikan berupa soal uraian yang disesuaikan pada indikator kemampuan komunikasi matematis. Adapun *indikator* kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini dapat dilihat pada [tabel 1](#).

Tabel 1. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Aspek yang dinilai	Indikator
1	Mengkaitkan suatu benda dalam kehidupan nyata, ilustrasi, atau grafik dengan konsep matematika	Menulis dan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya sesuai dengan gambar didalam soal dengan tepat. Tidak menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dalam soal
2	Menerangkan gagasan, situasi maupun hubungan matematika baik secara lisan ataupun tulisan.	Menerangkan gagasan, situasi, atau relasi matematika secara lisan maupun tulisan secara runtut dan benar. Tidak menuliskan dugaan sama sekali
3	Mengaplikasikan istilah, notasi, atau symbol matematika sesuai dengan strukturnya dalam menyelesaikan permasalahan.	Tulis dan sebutkan istilah, notasi, atau simbol matematika mana yang digunakan dalam soal Tidak menuliskan dan menyebutkan istilah, notasi, atau symbol matematika apa yang digunakan dalam soal.
4	Memberikan kesimpulan baik dengan cara lisan ataupun tulisan.	Tulis dan rujuk kesimpulan akhir dengan benar kesimpulan akhir dengan benar Tidak dapat menuliskan dan menyebutkan kesimpulan akhir dengan benar.

Sedangkan untuk angket *self efficacy* yang telah dibagikan terdiri dari 15 butir pernyataan, dalam tiap-tiap pernyataan sudah diberi lima alternatif jawaban yaitu selalu (SL), sering (SR), kadang-kadang (KD), jarang (JR), dan tidak pernah (TP). Instrumen wawancara yang dipergunakan akan menghasilkan informasi yang lebih akurat.

Informasi yang didapatkan dari hasil angket *self efficacy* juga diberi skor pada masing-masing pilihan jawabannya. Dalam pernyataan positif akan diberikan skor dengan urutan 5, 4, 3, 2, 1 dan untuk setiap pernyataan negative akan diberikan skor 1, 2, 3, 4, 5. Hasil pada penilaian angket lalu diinterpretasikan berdasarkan tingkat tinggi, sedang, dan rendah..

Tabel 2. Interpretasi Tingkat *Self efficacy*

Interval	Interpretasi
$x < 25$	Rendah
$25 \leq x < 50$	Sedang
$50 \leq x$	Tinggi

Dengan diberikannya angket yang berisikan 15 pernyataan dari 3 indikator efikasi diri diperoleh informasi dari 3 orang subjek. Dari informasi tersebut dihasilkan penelitian berbentuk gambaran nilai peserta didik pada table 1. Berdasarkan table 1. menghasilkan setiap subjek yang dipertunjukkan dalam tingkatan tinggi, sedang, dan rendah.

Tabel 3. Hasil Angket *Self efficacy*

No	Kategori <i>Self efficacy</i>	Banyaknya siswa VIII E
1	<i>Self efficacy</i> Tingkat Tinggi	24
2	<i>Self efficacy</i> Tingkat Sedang	6
3	<i>Self efficacy</i> Tingkat Rendah	1
Jumlah Siswa		31

Berdasarkan **table 3** diketahui bahwa terdapat 31 siswa pada kelas VIII E dengan kategori 24 siswa berada dalam tingkatan efikasi diri tingkat tinggi, 6 siswa dalam tingkatan efikasi diri tingkat sedang, dan 1 siswa dalam tingkatan efikasi diri tingkat rendah. Kemudian dari tiap-tiap tingkatan angket *self efficacy* dipilih 1 siswa dengan meminta pertimbangan dari guru matematika..

Kemudian 3 orang siswa yang terpilih dengan pengambilan subjek secara purposive sampling akan dilakukan tes soal dan wawancara. Dari ketiga siswa yang terpilih adalah siswa AM dengan subjek penelitian pada tingkat *self efficacy* tinggi, siswa THZ dengan subjek penelitian pada tingkat *self efficacy* sedang, dan MAK dengan subjek penelitian pada tingkat *self efficacy* rendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

a) Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Tingkat *Self efficacy* Tinggi Subjek AM

Berikut hasil analisis kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, yaitu subjek AM:

Dik : $s = 3 \text{ m}$
 biaya = $50.000 / \text{m}^2$
 Ditani : seluruh biaya pengecatan .
 Dijawab : $(4 \cdot 3 - 3) \cdot 50.000$
 $= 36 \cdot 50.000$
 $= \text{Rp. } 1.800.000$

Gambar 1. Jawaban AM Pada Soal Nomor 1

Pada gambar 1 dapat dilihat bahwa subjek AM dapat mengerjakan dengan baik dan benar persoalan yang ada pada soal nomor 1. AM menjelaskan hasil penyelesaiannya dari awal dengan memaparkan penyelesaian yang benar sampai menemukan hasil akhir. Terlihat dari indikator kemampuan komunikasi matematis subjek AM dapat memahami tiga indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu indikator nomor 1, 2, dan 3. Subjek AM tidak merasa kesusahan dalam mengerjakan soal tersebut.

Dik : $p = 4a$
 $l = 3a$
 $t = 2a$
 $La = 108 \text{ cm}^2$
 Ditani : $Lp = ?$
 Dijawab : $Lp = 2 (p \cdot l + p \cdot t + l \cdot t)$
 $= 2 (12 \cdot 9 + 12 \cdot 6 + 9 \cdot 6)$
 $= 2 (108 + 72 + 54)$
 $= 2 (234)$
 $= 468 \text{ cm}^2$
 $La = 108$
 $4a \cdot 3a = 108$
 $12a^2 = 108$
 $a^2 = 9$
 $a = 3$
 maka $\rightarrow p = 4a = 4 \cdot 3 = 12$
 $l = 3a = 3 \cdot 3 = 9$
 $t = 2a = 2 \cdot 3 = 6$

Gambar 2. Jawaban AM Pada Soal Nomor 2

Pada gambar 2 dapat dilihat bahwa subjek AM dapat mengerjakan dengan baik dan benar persoalan yang ada pada soal nomor 2. AM menjelaskan hasil penyelesaiannya dari awal dengan memaparkan jawaban yang tepat sampai menemukan hasil akhir. Terlihat dari indikator kemampuan komunikasi matematis subjek AM dapat memahami tiga indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu indikator nomor 1, 2, dan 3. Subjek AM tidak merasa kesusahan dalam mengerjakan soal tersebut.

Dik : $s = 70$
 $d = 500 \text{ cm}^3 / \text{detik}$
 Ditani : w
 Dijawab :
 $V = s \cdot s \cdot s$
 $= 70 \cdot 70 \cdot 70$
 $= 343.000$
 $w = \frac{V}{d} = \frac{343.000}{500} = 686 \text{ detik}$

Gambar 3. Jawaban AM Pada Soal Nomor 3

Pada gambar 3 dapat dilihat bahwa subjek AM dapat mengerjakan dengan baik dan benar persoalan yang ada pada soal nomor 3. AM menjelaskan hasil penyelesaiannya dari awal dengan memaparkan jawaban yang tepat sampai menemukan hasil akhir. Terlihat dari indikator kemampuan komunikasi matematis subjek AM dapat memahami tiga indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu indikator nomor 1, 2, dan 3. Subjek AM tidak merasa kesusahan dalam mengerjakan soal tersebut.

$$\begin{aligned} \text{Dik: } P &= 40 \text{ cm} \\ l &= 10 \text{ cm} \\ t &= 30 \text{ cm} \rightarrow \text{diisi } 20 \text{ cm} \\ \text{Ditan: } V & \text{ air} \\ \text{Dija: } V &= P \cdot l \cdot t \\ &= 40 \cdot 10 \cdot 20 \\ &= 8000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Gambar 4. Jawaban AM Pada Soal Nomor 4

Pada gambar 4 dapat dilihat bahwa subjek AM dapat mengerjakan dengan baik dan benar persoalan yang ada pada soal nomor 4. AM menjelaskan hasil penyelesaiannya dari awal dengan memaparkan jawaban yang tepat sampai menemukan hasil akhir. Terlihat dari indikator kemampuan komunikasi matematis subjek AM dapat memahami tiga indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu indikator nomor 1, 2, dan 3. Subjek AM tidak merasa kesusahan dalam mengerjakan soal tersebut.

$$\begin{aligned} \text{Dik: } P &= 40 \text{ cm} \\ t &= 20 \text{ cm} \\ l &= 30 \text{ cm} \\ \text{akan diisi: } & \frac{2}{3} \text{ bagian} \\ \text{Ditan: } & \text{jumlah air yg diperlukan untuk mengisi} \\ & \frac{2}{3} \text{ bagian.} \\ V &= \frac{2}{3} \cdot 40 \cdot 20 \cdot 30 \\ &= 16000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Gambar 5. Jawaban AM Pada Soal Nomor 5

Pada gambar 5 dapat dilihat bahwa subjek AM dapat mengerjakan dengan baik dan benar persoalan yang ada pada soal nomor 5. AM menjelaskan hasil penyelesaiannya dari awal dengan memaparkan jawaban yang tepat sampai menemukan hasil akhir. Terlihat dari indikator kemampuan komunikasi matematis subjek AM dapat memahami tiga indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu indikator nomor 1, 2, dan 3. Subjek AM tidak merasa kesusahan dalam mengerjakan soal tersebut.

Pada gambar 6 dapat dilihat bahwa subjek THZ dapat mengerjakan dengan baik dan benar persoalan yang ada pada soal nomor 1. THZ menjelaskan hasil penyelesaiannya dari awal dengan memaparkan jawaban yang tepat sampai menemukan hasil akhir. Terlihat dari indikator kemampuan komunikasi matematis subjek THZ dapat memahami dua indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu indikator nomor 1 dan 3. Subjek THZ mengalami kesulitan dalam menentukan rumus untuk mencari luas dinding yang akan dicat.

Pada gambar 7 dapat dilihat bahwa subjek THZ dapat mengerjakan dengan baik dan benar persoalan yang ada pada soal nomor 2. THZ menjelaskan hasil penyelesaiannya dari awal dengan memaparkan jawaban yang tepat sampai menemukan hasil akhir. Terlihat dari indikator kemampuan komunikasi matematis subjek THZ dapat memahami dua indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu indikator nomor 1 dan 3. Subjek THZ mengalami kesulitan dalam menentukan rumus untuk mencari nilai a.

Diket: $s = 3m$
 biaya pengecatan 50.000 Permeter
 $L = 4 \times s$
 $= 4 \times 3$
 $= 12$
 $= 48$
 $= 36 m \cdot 50.000$
 $= 1.800.000$

Gambar 6. Jawaban THZ Pada Soal Nomor 1

Penyelesaian:
 Diket: $p = 4$ $l = 3$ $t = 2$
 Luas alas kotak 108
 Jawab: $as = 108$
 $4 \times 3 = 108$
 $12 = 108$
 $108 : 12$
 $9 : 3$
 $= 3$
 $3 \times 4 = 12p$
 $3 \times 3 = 9l$
 $3 \times 2 = 6t$
 $2(pl + pt + lt)$
 $2(12 + 8 + 6)$
 $= 2(26)$
 $= 52$

Gambar 7. Jawaban THZ Pada Soal Nomor 2

Diket: $s = 70m$
 debit: $500 \text{ cm}^3/\text{detik}$
 P.T = W?
 Dij: $70^3 = 343.000$
 $\frac{343.000}{500} = 686 \text{ detik}$

Gambar 8. Jawaban THZ Pada Soal Nomor 3

Pada gambar 8 dapat dilihat bahwa subjek THZ dapat mengerjakan dengan baik dan benar persoalan yang ada pada soal nomor 3. THZ menjelaskan hasil penyelesaiannya dari awal dengan memaparkan jawaban yang tepat sampai menemukan hasil akhir. Terlihat dari indikator kemampuan komunikasi matematis subjek THZ dapat memahami dua indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu indikator nomor 1 dan 3. Subjek THZ tidak mengalami kesusahan dalam mengerjakan soal tersebut.

Pada gambar 9 dapat dilihat bahwa subjek THZ dapat mengerjakan dengan baik dan benar persoalan yang ada pada soal nomor 4. THZ menjelaskan hasil penyelesaiannya dari awal dengan memaparkan jawaban yang tepat sampai menemukan hasil akhir. Terlihat dari indikator kemampuan

komunikasi matematis subjek THZ dapat memahami dua indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu indikator nomor 1 dan 3. Subjek THZ tidak mengalami kesusahan dalam mengerjakan soal tersebut.

Diket: $P: 40$ $L: 10$ $t: 20$
 Dit: Vair
 Dij: $40 \cdot 10 \cdot 20$
 $= 8.000 \text{ cm}^3$

Gambar 9. Jawaban THZ Pada Soal Nomor 4

Diket: $P: 40$ $L: 30$ $t: 20$
 Bak mandi di isi $\frac{2}{3}$ bagian
 Dij: $40 \cdot 30 \cdot 20$
 $= 24.000 \cdot \frac{2}{3} = 16.000$

Gambar 10. Jawaban THZ Pada Soal Nomor 5

Pada gambar 10 dapat dilihat bahwa subjek THZ dapat mengerjakan dengan baik dan benar persoalan yang ada pada soal nomor 5. THZ menjelaskan hasil penyelesaiannya dari awal dengan memaparkan jawaban yang tepat sampai menemukan hasil akhir. Terlihat dari indikator kemampuan komunikasi matematis subjek THZ dapat memahami dua indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu indikator nomor 1 dan 3. Subjek THZ tidak mengalami kesusahan dalam mengerjakan soal tersebut.

$6 \times 5 \times 5$
 $= 6 \times 3 \times 3$
 $= 54 ?$
 $\frac{50}{00} \times$
 $\frac{270}{2700.000}$

Gambar 11. Jawaban MAK Pada Soal Nomor 1

Pada gambar 11 dapat dilihat bahwa subjek MAK tidak dapat mengerjakan dengan baik dan benar persoalan yang ada pada soal nomor 1. MAK tidak menjelaskan hasil penyelesaiannya dari awal dengan memaparkan jawaban dengan tepat sampai menemukan hasil akhir. Terlihat dari indikator kemampuan komunikasi matematis subjek MAK tidak dapat memahami menguasai salah satu indikator kemampuan komunikasi matematis.

Pada gambar 12 dapat dilihat bahwa subjek MAK tidak dapat mengerjakan dengan baik dan benar persoalan yang ada pada soal nomor 2. MAK tidak menjelaskan hasil penyelesaiannya dari awal dengan memaparkan jawaban dengan tepat sampai menemukan hasil akhir. Terlihat dari indikator

kemampuan komunikasi matematis subjek MAK tidak dapat memahami menguasai satu indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu indikator nomor 2.

Penyelesaian :

$$L = 2(pl + pt + lt)$$

$$12 \text{ m}^2 = 108 \text{ cm}^2$$

$$a^2 = \frac{108}{12}$$

$$a^2 = 9$$

$$a = 3$$

$p = 4 \cdot 3 = 12$
 $l = 3 \cdot 3 = 9$
 $t = 2 \cdot 3 = 6$

$$= 2 \cdot (pl + pt + lt)$$

$$= 2 \cdot (12 + 18 + 15)$$

$$= 2 \cdot 54 = 108 \text{ cm}^2$$

Gambar 12. Jawaban MAK Pada Soal Nomor 2

$$S \times S \times S$$

$$= 70 \times 70 \times 70 = 343000$$

$$343.000 : 500 = 686$$

Gambar 13. Jawaban MAK Pada Soal Nomor 3

Pada gambar 13 dapat dilihat bahwa subjek MAK dapat mengerjakan dengan baik dan benar persoalan yang ada pada soal nomor 3. MAK menjelaskan hasil penyelesaiannya dari awal dengan memaparkan jawaban yang tepat sampai menemukan hasil akhir. Terlihat dari indikator kemampuan komunikasi matematis subjek MAK dapat memahami dua indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu indikator nomor 2 dan 3. Subjek MAK tidak mengalami kesusahan dalam mengerjakan soal tersebut.

$$V = p \times l \times t$$

$$= 40 \times 10 \times 20$$

$$= 8000 \text{ cm}^3$$

Gambar 14. Jawaban MAK Pada Soal Nomor 4

Pada gambar 14 dapat dilihat bahwa subjek MAK dapat mengerjakan dengan baik dan benar persoalan yang ada pada soal nomor 4. MAK menjelaskan hasil penyelesaiannya dari awal dengan memaparkan jawaban yang tepat sampai menemukan hasil akhir. Terlihat dari indikator kemampuan komunikasi matematis subjek MAK dapat memahami dua indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu indikator nomor 2 dan 3. Subjek MAK tidak mengalami kesusahan dalam mengerjakan soal tersebut.

Pada gambar 15 dapat dilihat bahwa subjek MAK dapat mengerjakan dengan baik dan benar persoalan yang ada pada soal nomor 5. MAK menjelaskan hasil penyelesaiannya dari awal dengan memaparkan jawaban yang tepat sampai menemukan hasil akhir. Terlihat dari indikator kemampuan komunikasi matematis subjek MAK dapat memahami dua indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu indikator nomor 2 dan 3. Subjek MAK tidak mengalami kesusahan dalam mengerjakan soal tersebut.

Handwritten solution for a problem involving volume and a fraction:

$$P \times L \times t$$

$$= 40 \times 30 \times 20$$

$$= 24.000$$

$$\frac{2}{3} \cdot 24000 = 16000$$

Gambar 15. Jawaban MAK Pada Soal Nomor 5

Pembahasan

Dapat dilihat dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, ditinjau dari aspek *self efficacy*, subjek pada tingkat *self efficacy* tinggi memiliki kemampuan dalam mengerjakan soal kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik dibandingkan dengan subjek pada tingkat *self efficacy* sedang dan juga rendah dikarenakan subjek pada tingkat *self efficacy* tinggi mampu menyelesaikan tiga indikator kemampuan komunikasi matematis dengan baik. Sementara itu siswa pada tingkat *self efficacy* sedang hanya mampu menyelesaikan dua indikator kemampuan komunikasi matematis, dan siswa pada tingkat *self efficacy* rendah juga hanya mampu menyelesaikan dua indikator kemampuan komunikasi. Hal tersebut dapat disokong dengan hasil penelitian yang dilaksanakan Dikri Maulana Raspanjani dan Teni Sritresna pada tahun 2021 menerangkan apabila kategori *self efficacy* peserta didik tinggi maka kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki juga tinggi. Begitu pula pada peserta didik dengan kategori *self efficacy* sedang ataupun rendah maka kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki juga sedang dan rendah. (Rapsanjani & Sritresna, 2021). Penelitian lainnya yang menyokong penelitian ini adalah penelitian yang dilaksanakan oleh Martha Wida Kusuma Dewi dan Reni Nuraeni pada tahun 2021 menyatakan bahwa peserta didik yang mempunyai kategori *self efficacy* sedang dapat melengkapi tiga indikator, sementara itu peserta didik yang mempunyai kategori *self efficacy* rendah hanya dapat menguasai satu indikator (Dewi & Nuraeni, 2022).

Dalam penelitian ini kemampuan komunikasi matematis diukur dengan menggunakan tes kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan komunikasi matematis siswa memiliki pengaruh yang besar terhadap efikasi diri dan berhubungan erat (Rapsanjani & Sritresna, 2021). Peserta didik pada kelompok efikasi diri tinggi mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik, dikarenakan subjek pada tingkatan efikasi diri tinggi mampu menyelesaikan tiga indikator kemampuan komunikasi matematis dengan baik yaitu indikator nomor 1, 2, dan 3 pada soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 5. Sementara itu siswa pada tingkatan efikasi diri sedang hanya mampu menyelesaikan dua indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu indikator nomor 1 dan 3 pada soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 5, dan siswa pada tingkatan efikasi diri rendah juga hanya mampu menyelesaikan dua indikator kemampuan komunikasi yaitu indikator nomor 2 dan 3 pada soal nomor 4 dan 5.

SIMPULAN

Dapat dilihat dari penelitian yang telah dihasilkan dan pembahasan yang telah dijabarkan, maka didapatkan kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dilihat dari efikasi diri amat berdampak dan mempunyai hubungan yang kuat. Hal tersebut bisa ditinjau pada hasil tes kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari efikasi diri peserta didik pada kategori efikasi diri tinggi mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang cenderung lebih baik daripada dengan siswa pada kategori efikasi diri sedang dan rendah, dikarenakan subjek pada tingkat *self efficacy* tinggi mampu menyelesaikan tiga indikator kemampuan komunikasi matematis dengan baik yaitu indikator nomor 1, 2, dan 3 pada soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 5. Sementara itu siswa pada tingkatan efikasi diri sedang hanya mampu menyelesaikan dua indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu indikator nomor 1 dan 3 pada soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 5, dan siswa pada tingkat efikasi diri rendah juga hanya mampu menyelesaikan dua indikator kemampuan komunikasi yaitu indikator nomor 2 dan 3 pada soal nomor 4 dan 5.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Prodi Pendidikan Matematika FKIP UST atas waktu yang luar biasa sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini tepat waktu. Tak lupa kami ucapkan terima kasih kepada para peneliti, dosen pembimbing, para guru matematika SMP Negeri 1 Banguntapan, dan teman-teman yang selalu memberikan motivasi dan semangat untuk terus berkarya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, S., Wijaya, T. T., & Yuspriyati, D. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Viii Pada Materi Himpunan. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 15–22. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.29>
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik)*. Rineka Cipta.
- 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>
- Bernard, M., Nurmala, N., Mariam, S., & Rustyani, N. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas IX Pada Materi Bangun Datar. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 2(2), 77–83. <https://doi.org/10.35706/sjme.v2i2.1317>
- 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>
- Djemari. (2017). *Penerapan Model Treffinger dengan Media Colorcard untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Materi Operasi Hitung Bilangan Pecahan*. 2, 1–6.
- Ghani, N. A. A., Pertiwi, C. M., & Fitriani, N. (n.d.). *Kemampuan Komunikasi Siswa Smp Kelas Viii Ditinjau Dari Self-Efficacy*.
- Gunawan, A. (2016). *Penerapan Strategi Sq4r Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Larutan Penyangga Bagi Peserta Didik Kelas Xi Ipa-1 Sma Negeri 1 Cepiring Semester 2 Tahun Pelajaran 2015/2016*.
- Hanisah, H., & Noordiana, M. A. (2022). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Penyajian Data di Desa Bojong. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 131–140. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i1.1588>
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia.
- Inah, E. N. (2015). *Peran Komunikasi Dalam Interaksi Guru Dan Siswa*. 8(2), 18.
- Olivia, R., Arjudin, A., Wahidaturrahmi, W., & Subarinah, S. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLTV Ditinjau Dari Self efficacy. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3c), 1753–1761. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3c.847>
- Pamungkasi, W. O., & Wijayati, N. (2017). *Pengembangan Instrumen Penilaian Proyek Berpendekatan Visual, Auditori, Dan Kinestetik Dengan Produk Storyboard*. 7.
- 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>
- Riyanti, R., & Mardiani, D. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa antara Model Pembelajaran Course Review Horay dan STAD. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 125–134. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i1.1031>
- Robbins, S. P. (2003). *Perilaku Keorganisasian Jilid 1 Edisi 9*. Jakarta: PT Indeks Kelompok Gramedia.
- Sumartini, T. S. (2019). Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa melalui Pembelajaran Think Talk Write. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 377–388. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.518>

- Wiharso, T. A., & Susilawati, H. (2020b). 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>
- Yuliani, W. (2018). *Metode Penelitian Deskriptif Kualitatif Dalam Perspektif Bimbingan Dan Konseling*. 2(2), 9.
- Yunisa, N., Taib, E. N., & Dewi, C. R. (2022). *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Sq4r*. 10(1).