

**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DITINJAU
DARI RESILIENSI MATEMATIS SISWA PADA MATERI
TRIGONOMETRI DI KELAS X
SMA NEGERI 1 BADAU**

Andrea Novianti¹, Reni Astuti², Sandie³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan MIPA dan Teknologi, IKIP PGRI
Pontianak, Jalan Ampera No. 88 Pontianak
E-mail: andranovianti1199@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari resiliensi matematis siswa pada materi trigonometri di kelas X SMA Negeri 1 Badau. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan bentuk penelitian deskriptif. Subjek penelitian ini adalah 24 orang siswa kelas X IPS 1 SMA Negeri 1 Badau yaitu dengan siswa berkemampuan komunikasi matematis tinggi, sedang, dan rendah. Instrumen yang digunakan adalah angket resiliensi matematis, panduan observasi untuk mengamati resiliensi matematis siswa, soal tes kemampuan komunikasi matematis, dan pedoman wawancara untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa tingkat resiliensi matematis berpengaruh pada tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata Kunci: Analisis, Kemampuan Komunikasi Matematis, Resiliensi Matematis, Trigonometri.

Abstract

This study aims to analyze mathematical communication skills in terms of students' mathematical resilience on trigonometric material in grade X of SMA Negeri 1 Badau. The research method used in this study is qualitative with a descriptive form of research. The subjects of this study were 24 students of grade X Social Studies 1 SMA Negeri 1 Balau, namely with students with high, medium, and low mathematical communication skills. The instruments used are mathematical resilience questionnaires, observation guides to observe students' mathematical resilience, mathematical communication skills test questions, and interview guidelines to determine students' mathematical communication skills. Based on the results of the study, it can be concluded that the level of mathematical resilience affects the level of mathematical communication skills of students.

Keywords: *Analysis, Mathematical Communication Skills, Mathematical Resilience, Trigonometry*

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan aktivitas interaksi edukatif antara guru dengan siswa dengan didasari oleh adanya tujuan baik berupa pengetahuan, sikap maupun keterampilan (Sunhaji, 2014). Pendapat serupa disampaikan (Yusuf, 2017)

Pembelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan oleh pengajar dalam kondisi tertentu sehingga kognitif, afektif dan psikomotor siswa berubah ke arah yang lebih baik. Salah satu pendidikan yang memiliki peranan penting adalah pendidikan matematika. Matematika dapat menjadi alat bantu dalam penerapan-penerapan ilmu pengetahuan lain maupun pengembangan matematika itu sendiri. Oleh karena itu, maka siswa harus menguasai materi matematika. Namun pada kenyataannya, banyak sekali siswa yang belum menguasai materi matematika sehingga pencapaian hasil belajar siswa masih belum memuaskan. Maka, agar pembelajaran matematika dapat memperoleh hasil belajar yang optimal, hendaknya guru lebih memperhatikan sikap dan kemampuan matematis siswa.

Pembelajaran pada dasarnya merupakan proses komunikasi. Menurut Suherman (Wardoyo, 2013) pembelajaran merupakan proses komunikasi antara siswa dengan pendidik, serta antar siswa dalam rangka perubahan perilaku. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan komunikasi sangat penting untuk dikembangkan. Karena pentingnya kemampuan komunikasi matematis tersebut, seorang pendidik harus memahami komunikasi matematis serta mengetahui aspek-aspek atau indikator-indikator dari komunikasi matematis, sehingga dalam pelaksanaan pembelajaran matematika perlu dirancang sebaik mungkin agar tujuan mengembangkan kemampuan komunikasi matematis bisa tercapai. Kholil dan Putra (2019) berpendapat bahwa komunikasi matematis adalah kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika secara koheren kepada teman, guru, dan lainnya melalui bahasa lisan maupun tulisan yang disertai dengan penjelasan dan justifikasi.

Berbagai penelitian tentang kemampuan komunikasi matematis telah dilakukan di Indonesia, seperti yang hasil penelitian yang dilakukan oleh Zanthly (2018) dimana resiliensi matematis memiliki kontribusi sebesar 48,5% dalam membantu siswa menguasai materi matematika. Penelitian serupa juga telah dilakukan oleh (Ansori, 2020; Sari & Untarti, 2021) dimana diperoleh hasil bahwa resiliensi matematis dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Sejalan dengan penelitian tersebut (Rosa dkk, 2021) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis dan resiliensi matematis siswa.

Trigonometri merupakan salah satu materi yang dipelajari siswa di sekolah, dimana pada materi trigonometri dibahas tentang sudut-sudut dalam segitiga. Untuk menguasai pemahaman materi tentang trigonometri dibutuhkan ketekunan, keyakinan dan solusi kreatif dalam penyelesaiannya, siswa tidak boleh mudah menyerah dalam menyelesaikan masalahnya. Hal ini sejalan dengan (Fatimah dan Purba, 2021) yang mengatakan bahwa siswa yang memiliki resiliensi matematis adalah siswa yang mampu beradaptasi dalam setiap kondisi, memiliki rasa sadar akan kemampuannya, yakin, dan percaya diri bahwa mereka juga memahami apa

yang orang lain pahami dan mampu menghadapi dan menyelesaikan permasalahan dan hambatan dalam pembelajaran matematika, serta mampu memberikan solusi yang tepat hingga akhirnya mereka akan sukses. Dari hasil pra observasi yang telah dilakukan, terlihat bahwa siswa tidak yakin dan tidak percaya diri akan kemampuannya dalam mengerjakan soal matematika yang diberikann, sehingga siswa belum mampu menemukan solusi dari permasalahan yang ada. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa rendahnya hasil pembelajaran siswa juga dipengaruhi oleh kurangnya sikap resiliensi matematis.

Dari beberapa uraian di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari resiliensi matematis siswa pada materi trigonometri di kelas X SMA Negeri 1 Badau.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif lebih menekankan pada aspek pemahaman secara mendalam terhadap suatu masalah sehingga menghasilkan penemuan-penemuan yang tidak dapat dicapai dengan penelitian kuantitatif. Bentuk penelitian yang digunakan adalah deskriptif, dimana penelitian diarahkan untuk membahas gejala-gejala, fakta-fakta atau kejadian-kejadian secara sistematis dan akurat, mengenai sifat-sifat populasi tertentu (Hardani, dkk, 2020). Analisis dalam penelitian ini dilakukan dengan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari resiliensi matematis siswa kelas X IPS 1 SMA Negeri 1 Badau dalam materi trigonometri. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah 24 orang siswa kelas X IPS 1 SMA Negeri 1 Badau yaitu dengan siswa berkemampuan komunikasi matematis tinggi, sedang, dan rendah.

Instrumen yang digunakan adalah angket resiliensi matematis, panduan observasi untuk mengamati resiliensi matematis siswa, soal tes kemampuan komunikasi matematis, dan pedoman wawancara untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa. Angket resiliensi matematis diadopsi dari Skala Resiliensi Matematis oleh Hendriana, dkk (2017) yang terdiri dari 25 pernyataan dengan 13 pernyataan positif dan 12 pernyataan negatif. Sedangkan tes kemampuan komunikasi matematis terdiri dari 5 soal dengan skor maksimal 4. Selanjutnya diambil 3 orang siswa yang mewakili kemampuan komunikasi matematis tinggi, sedang, dan rendah untuk dilakukan wawancara. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil angket resiliensi matematis dan tes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X IPS 1 SMA Negeri 1 Badau, diperoleh subjek penelitian seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Subjek Penelitian

No.	Kode Siswa	Kemampuan Komunikasi Matematis	Resiliensi Matematis
1.	S-8	Tinggi	Tinggi
2.	S-9	Sedang	Sedang
3.	S-19	Rendah	Rendah

Berikut ini pemaparan data kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari resiliensi matematis siswa siswa kelas X IPS 1 SMA Negeri 1 Badau.

1. Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi trigonometri di kelas X IPS 1 SMA Negeri 1 Badau

a. Siswa dengan kemampuan komunikasi matematis tinggi (S-8):

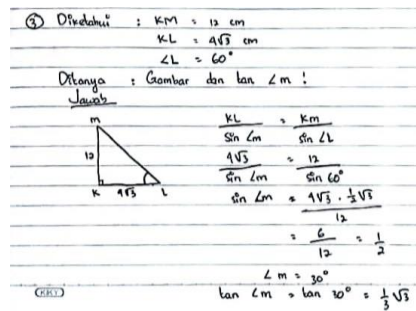
Diketahui : $AB = 8 \text{ cm}$
 $BC = 4\sqrt{3} \text{ cm}$
 $AC = 4 \text{ cm}$
 $CF = 20 \text{ cm}$
 Ditanya : Volume Pirama : ... ?
 Jawab :
 $L_{\text{luas alas}} = \frac{1}{2} \cdot AB \cdot AC \cdot \sin A$
 $= \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 4 \cdot \frac{1}{5}$
 $= 8\sqrt{3}$
 $\text{Volume Pirama} = L_{\text{luas alas}} \cdot \text{tinggi}$
 $= 8\sqrt{3} \cdot 20$
 $= 160\sqrt{3}$
 Jwb. volume pirama adalah $160\sqrt{3}$.

$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$
 $(4\sqrt{3})^2 = 8^2 + 4^2 - 2 \cdot 8 \cdot 4 \cdot \cos A$
 $112 = 64 + 16 - 64 \cdot \cos A$
 $112 - 80 = -64 \cos A$
 $32 = -64 \cos A$
 $-\frac{32}{64} = \cos A$
 $-\frac{1}{2} = \cos A$
 $\sin A = \frac{1}{2}\sqrt{2}$

$\cos R = \frac{PR}{RP}$
 $\frac{12}{15} = \frac{PR}{14}$
 $PR = \frac{12 \cdot 14}{15}$
 $PR = \frac{168}{5}$
 $PR = 33,6 \text{ cm}$

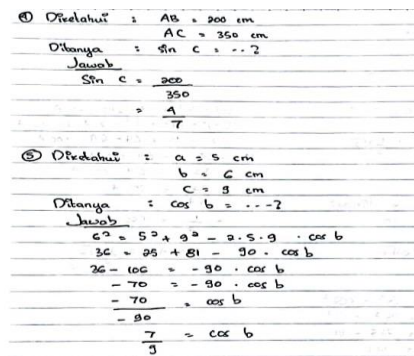
Gambar 1. Hasil Tes S-8 dengan Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis *Written Text*

Berdasarkan hasil pengerjaan siswa pada gambar 1 pada soal nomor 1 terlihat bahwa siswa S-8 dapat menuliskan atau menambahkan informasi yang telah ada pada soal, siswa S-8 juga telah menuliskan rumus sebelum menjawab soal. Akan tetapi, siswa keliru mengenai nilai $\sin A$ yang menyebabkan jawaban akhir siswa salah. Pada soal nomor 2, dapat dilihat bahwa siswa S-8 tidak menuliskan informasi yang ada pada soal. Tetapi siswa S-8 sudah mampu menyampaikan ide matematisnya dengan baik.



Gambar 2. Hasil Tes S-8 dengan Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis *Drawing*

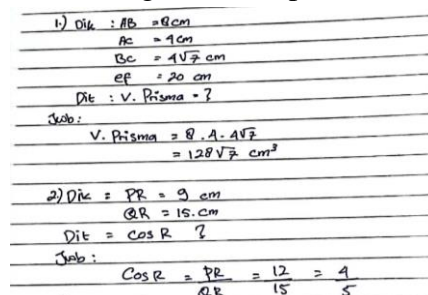
Berdasarkan hasil pengerjaan siswa yang ada pada gambar 2, terlihat bahwa siswa mampu merefleksikan informasi yang ada ke dalam bentuk gambar. Selain itu, siswa juga dapat menyajikan idenya dalam menyelesaikan permasalahan yang ada secara benar dan terstruktur.



Gambar 3. Hasil Tes S-8 dengan Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis *Mathematical Expressions*

Berdasarkan pada jawaban siswa untuk soal nomor 4 dan 5, terlihat bahwa siswa telah menggunakan simbol-simbol dalam matematika dan memasukkan informasi yang ada ke dalam model matematika. Namun, siswa tidak mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika dalam jawabannya.

b. Siswa dengan kemampuan komunikasi matematis sedang (S-9)



Gambar 4. Hasil Tes S-9 dengan Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis *Written Text*

Sesuai dengan gambar di atas, dari hasil tes dapat dilihat bahwa siswa sudah mampu menuliskan informasi yang tersedia pada soal. Akan tetapi, pada jawaban nomor 1 terlihat bahwa siswa belum menyelesaikan permasalahan yang ada dengan baik. akan tetapi, pada nomor 2 siswa telah menyelesaikan persoalan berdasarkan informasi yang ada dengan baik, hanya saja jawaban siswa kurang lengkap.

3) $\begin{matrix} k & 4\sqrt{3} \\ | & | \\ \hline & \backslash \\ & m \\ | & | \\ 12 & | \\ \hline & m \end{matrix} \Rightarrow \tan \angle m$

$$\frac{m}{\sin \angle m} = \frac{l}{\sin \angle L}$$

$$\frac{4\sqrt{3}}{\sin \angle m} = \frac{12}{\sin 60^\circ}$$

$$4\sqrt{3} \cdot \frac{1}{2}\sqrt{3} = 12 \cdot \sin \angle m$$

$$\frac{6}{12} = \sin \angle m$$

$$\frac{1}{2} = \sin \angle m$$

$$30^\circ = \angle m$$

$$\therefore \tan \angle m = \tan 30^\circ = \frac{1}{3}\sqrt{3}$$

Gambar 5. Hasil Tes S-9 dengan Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis *Drawing*

Dari hasil tes pada gambar 5., terlihat bahwa siswa mampu merefleksikan informasi yang termuat dalam soal ke bentuk visual lainnya yaitu berupa gambar. Siswa juga sudah mampu menyajikan idenya dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dengan jawaban yang benar dan terstruktur.

1) Dik : $AB = 200 \text{ cm}$
 $AC = 350 \text{ cm}$
 Dit : $\sin c$?
 Jawab : $\sin c = \frac{AB}{AC}$
 $= \frac{200}{350}$
 $= \frac{4}{7}$

5) Dik : $a = 5 \text{ cm}$
 $b = 6 \text{ cm}$
 $c = 9 \text{ cm}$
 Dit : $\cos b$?
 Jawab : $\cos b = \frac{a}{c}$
 $= \frac{5}{9}$

Gambar 6. Hasil Tes S-9 dengan Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis *Mathematical Expressions*

Dari gambar 6, terlihat bahwa siswa sudah mampu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika secara baik. Selain itu, siswa juga menjawab soal nomor 4 dengan benar. Hanya saja, pada soal nomor 5 jawaban siswa masih salah dikarenakan penggunaan rumus yang kurang tepat.

c. Siswa dengan kemampuan komunikasi matematis rendah (S-19):

1.	Volume Prisma = $0,4 \cdot 70$ = 640 cm^3
2.	$PQ = 9 \text{ cm}$ dan $QR = 15 \text{ cm}$ $\cos R = \frac{PQ}{PR} = \frac{9}{15} = \frac{3}{5}$

Gambar 7. Hasil Tes S-19 dengan Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis *Written Text*

Dari gambar 7, terlihat bahwa jawaban siswa pada soal nomor 1 masih belum tepat. Selain itu, siswa tidak menuliskan informasi yang tersedia pada soal melainkan langsung menjawab pertanyaan yang ada. Sedangkan pada nomor 2, siswa sudah menuliskan informasi yang ada di dalam soal dengan baik. Tetapi, rumus yang siswa gunakan masih kurang tepat sehingga jawaban siswa salah.

3.	$KM = 12 \text{ cm}$; $KL = 4\sqrt{3} \text{ cm}$ dan $\angle L = 60^\circ$ $\tan Lm = \tan 60^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{3}$
----	---

Gambar 8. Hasil Tes S-19 dengan Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis *Drawing*

Berdasarkan gambar 8., jawaban siswa menunjukkan bahwa siswa belum mampu mengekspresikan soal ke dalam bentuk gambar dalam penyelesaiannya. Siswa juga tidak menyelesaikan soal nomor 3 dengan baik.

4.	$\sin c = \frac{350}{700} = \frac{1}{2}$
5.	$a = 5 \text{ cm}$; $b = 6 \text{ cm}$ dan $c = 9 \text{ cm}$ $\cos b = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

Gambar 9. Hasil Tes S-19 dengan Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis *Mathematical Expressions*

Hasil tes siswa pada gambar 9. dalam soal nomor 4 dan 5 menunjukkan bahwa siswa masih belum mampu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika dengan baik dan terdapat kekeliruan pada rumus dan jawaban siswa. Sedangkan hasil analisis resiliensi matematis siswa pada materi trigonometri di kelas X IPS 1 SMA Negeri 1 Badau dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi Resiliensi Matematis Siswa Kelas X IPS 1 SMA Negeri 1 Badau

Kelas	Resiliensi Matematis		
	Tinggi	Sedang	Rendah
X IPS 1	6	14	4

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa siswa dengan resiliensi matematis tinggi berjumlah 6 siswa dengan persentase 25%, resiliensi matematis sedang

berjumlah 14 siswa dengan persentase 58%, dan resiliensi matematis rendah berjumlah 4 siswa dengan persentase 17%. Dari tabel di atas pula diketahui bahwa mayoritas resiliensi matematis siswa kelas X IPS 1 adalah sedang. Berdasarkan hasil tes yang didapatkan maka diperoleh informasi bahwa siswa kelas X IPS 1 SMA Negeri 1 Badau memiliki resiliensi matematis yang berbeda-beda yaitu tinggi, sedang dan rendah.

Selain melalui angket, peneliti juga melakukan observasi untuk memperkuat dan mempertegas data yang diperoleh peneliti dalam menganalisa resiliensi matematis siswa kelas X IPS 1 SMA Negeri 1 Badau. Dengan adanya observasi, maka peneliti dapat melihat sejauh mana tingkat resiliensi matematis siswa.

Analisis kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari resiliensi matematis siswa pada materi trigonometri di kelas X IPS 1 SMA Negeri 1 Badau

Tabel 3. Klasifikasi Kemampuan Komunikasi ditinjau dari Resiliensi Matematis Siswa Kelas X IPS 1 SMA Negeri 1 Badau

Kode Siswa	Kemampuan Komunikasi Matematis		Resiliensi Matematis	
	Nilai	Ket	Nilai	Ket
S-8	80	Tinggi	82	Tinggi
S-9	75	Sedang	72	Sedang
S-19	40	Rendah	34	Rendah

Berdasarkan tabel 3., diperoleh bahwa siswa dengan resiliensi matematis tinggi memiliki kemampuan komunikasi matematis sedang hingga tinggi. Dimana, 6 orang siswa beresiliensi matematis tinggi dengan 1 orang siswa berkemampuan komunikasi matematis sedang dan 5 orang siswa berkemampuan komunikasi matematis tinggi. Kemudian siswa dengan resiliensi matematis sedang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang sedang pula. Selain itu, siswa dengan resiliensi matematis rendah, memiliki kemampuan komunikasi matematis rendah hingga sedang. Hal tersebut terlihat dari 4 orang siswa beresiliensi matematis rendah, dengan 3 orang siswa berkemampuan komunikasi matematis yang rendah dan 1 orang siswa berkemampuan komunikasi sedang.

Dengan demikian, maka dapat disimpulkan bahwa siswa dengan resiliensi matematis tinggi cenderung memiliki kemampuan komunikasi matematis yang relatif tinggi dan siswa dengan resiliensi matematis sedang memiliki kemampuan komunikasi yang sedang pula. Begitupun siswa dengan resiliensi rendah memiliki kemampuan komunikasi matematis yang relatif rendah.

Pembahasan

Sesuai dengan hasil penelitian yang telah diuraikan di atas, maka kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari resiliensi matematis siswa pada

materi trigonometri di kelas X IPS 1 SMA Negeri 1 Badau, secara singkat dijelaskan sebagai berikut:

Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi trigonometri di kelas X IPS 1 SMA Negeri 1 Badau berdasarkan hasil tes, peneliti menemukan siswa dengan kemampuan komunikasi matematis tinggi berjumlah 5 siswa, siswa dengan kemampuan komunikasi matematis sedang berjumlah 16 siswa, dan sebanyak 3 siswa berkemampuan komunikasi matematis yang rendah. Hal ini berdasarkan hasil tes yang telah diberikan. Dari setiap kemampuan komunikasi matematis siswa, peneliti menentukan 1 sampel untuk dilakukan penelitian secara mendalam dengan melakukan wawancara pada sampel tersebut. Berdasarkan tes dan wawancara dapat diketahui kemampuan komunikasi matematis siswa seperti berikut ini.

- a) Pada siswa berkemampuan komunikasi matematis tinggi, siswa memberikan suatu jawaban yang benar dengan *written text/ drawing* dan/ *mathematical expressions* yang benar pula. Dimana siswa memberikan jawaban dengan bahasa sendiri menggunakan tulisan dan lisan serta mampu membuat pertanyaan; merefleksikan gambar ke dalam ide-ide matematika; dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan trigonometri ke dalam model matematika.
- b) Pada siswa berkemampuan komunikasi matematis sedang, siswa memberikan jawaban yang benar, tetapi *written text/ drawing* dan/ *mathematical expressions* siswa kurang lengkap, atau jawaban salah, tetapi siswa telah menggunakan *written text/ drawing* dan/ *mathematical expressions* yang tepat namun membuat satu kesalahan yang menyebabkan jawaban yang salah. Dalam hal ini, meskipun kurang percaya diri siswa sudah mampu memberikan jawaban menggunakan bahasa sendiri melalui lisan dan tulisan. Siswa juga mampu membuat pertanyaan, merefleksikan gambar ke dalam ide-ide matematika dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan trigonometri ke dalam model matematika meskipun masih ada sedikit kekeliruan.
- c) Pada siswa berkemampuan komunikasi matematis rendah, siswa memberikan jawaban yang benar tetapi dengan *written text/ drawing* dan/ *mathematical expressions* yang tidak dapat dipahami, atau jawaban salah, tetapi siswa memberikan informasi penting untuk menjawab pertanyaan. Jawaban salah, dengan *written text/ drawing* dan/ *mathematical expressions* tidak dapat dipahami, atau jawaban salah tanpa perhitungan serta *written text/ drawing* dan/ *mathematical expressions* atau tidak ada jawaban. Dimana siswa mampu memberikan jawaban dengan bahasa sendiri melalui tulisan dan membuat pertanyaan tetapi sedikit kesulitan jika melalui lisan. Siswa dengan kemampuan komunikasi matematis rendah kesulitan untuk merefleksikan gambar ke dalam

ide-ide matematika dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan trigonometri ke dalam model matematika.

Analisis resiliensi matematis siswa pada materi trigonometri di kelas X IPS 1 SMA Negeri 1 Badau berdasarkan hasil angket, peneliti menemukan siswa dengan resiliensi matematis tinggi sebanyak 6 siswa, resiliensi matematis sedang sebanyak 14 siswa dan sebanyak 4 siswa dengan resiliensi matematis rendah. Kemudian dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memperkuat data mengenai resiliensi matematis siswa. Peneliti melakukan observasi pada siswa kelas X IPS 1 SMA Negeri 1 Badau sehingga diperoleh:

- a) Siswa dengan resiliensi matematis tinggi memiliki sikap tekun, yakin/ percaya diri, bekerja keras, tidak mudah menyerah menghadapi masalah, kegagalan dan ketidakpastian; berkeinginan bersosialisasi, mudah memberi bantuan, berdiskusi dengan sebayanya, dan beradaptasi dengan lingkungannya; memunculkan ide/ cara baru; menggunakan pengalaman kegagalan untuk memotivasi diri; menunjukkan rasa ingin tahu; dan memiliki kemampuan berbahasa, mengontrol diri dan sadar akan perasaannya.
- b) Siswa dengan resiliensi matematis sedang, memiliki sikap tekun, bekerja keras, dan tidak mudah menyerah akan tetapi kepercayaan dirinya kurang sehingga sulit untuk bersosialisasi. Siswa dengan resiliensi matematis sedang juga mampu memunculkan ide/ cara baru dan menggunakan pengalaman sebagai motivasi untuk dirinya. Selain itu, siswa juga memiliki rasa ingin tahu dan kemampuan berbahasa yang cukup baik.
- c) Siswa dengan resiliensi matematis rendah mudah menyerah dalam menghadapi suatu permasalahan dan kurangnya kepercayaan diri yang menyebabkan kesulitan untuk bersosialisasi. Siswa beresiliensi rendah hanya menggunakan cara yang telah diajarkan oleh guru atau pada buku yang tersedia saja. Siswa dengan resiliensi matematis rendah juga mempunyai rasa ingin tahu yang kecil dan kesulitan untuk menyampaikan pendapatnya dengan bahasa yang baik.

Analisis kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari resiliensi matematis siswa pada materi trigonometri di kelas X IPS 1 SMA Negeri 1 Badau berdasarkan hasil angket, tes, wawancara, dan observasi, peneliti menemukan sebanyak 3 kemampuan komunikasi matematis (tinggi, sedang, dan rendah) dan 3 resiliensi matematis (tinggi, sedang, dan rendah). Didapatkan pula bahwa resiliensi matematis berpengaruh pada kemampuan komunikasi matematis siswa. Dimana siswa dengan resiliensi matematis tinggi memiliki kemampuan komunikasi matematis yang relatif tinggi. Begitu juga siswa dengan resiliensi matematis sedang memiliki kemampuan komunikasi matematis sedang, dan siswa dengan resiliensi matematis rendah memiliki kemampuan komunikasi yang relatif rendah pula. Hal

ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosa, dkk (2021), yang mana dikatakan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis dan resiliensi matematis siswa. Selain itu, Ketaren (2021) juga menambahkan bahwa resiliensi matematis siswa memiliki pengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari resiliensi matematis siswa pada materi trigonometri di kelas X SMA Negeri 1 Badau adalah sebagai berikut.

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi trigonometri di kelas X IPS 1 SMA Negeri 1 Badau yaitu; sebesar 21% dengan kategori kemampuan komunikasi matematis tinggi, sebesar 67% dengan kategori kemampuan komunikasi matematis sedang, dan sebesar 13% dengan kategori kemampuan komunikasi matematis rendah.
2. Resiliensi matematis siswa pada materi trigonometri di kelas X IPS 1 SMA Negeri 1 Badau yaitu; sebesar 25% dengan resiliensi matematis tinggi, sebesar 58% dengan kategori kemampuan komunikasi matematis sedang, dan sebesar 17% dengan kategori kemampuan komunikasi matematis rendah.
3. Kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari resiliensi matematis siswa pada materi trigonometri di kelas X SMA Negeri 1 Badau signifikan. Dimana siswa dengan resiliensi matematis tinggi memiliki kemampuan komunikasi matematis yang tinggi. Begitu juga siswa dengan resiliensi matematis sedang memiliki kemampuan komunikasi matematis sedang, dan siswa dengan resiliensi matematis rendah memiliki kemampuan komunikasi yang rendah pula.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, A. 2020. Analisis Kemampuan Resiliensi dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(4), 353-362.
- Fatimah, A. E., & Purba, A. (2021). Meningkatkan Resiliensi Matematis Mahasiswa pada Mata Kuliah Matematika Dasar melalui Pendekatan Differentiated Instruction. *Journal of Didactic Mathematics*, 2(1), 42-49.
- Fatimah, A. E., & Purba, A. (2021). Meningkatkan resiliensi matematis mahasiswa pada mata kuliah matematika dasar melalui pendekatan differentiated instruction. *Journal of Didactic Mathematics*, 2(1), 42-49.
- Hardani, dkk. 2020. *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.

- Ketaren, D. R. (2021). ANALISIS PENGARUH RESILIENSI MATEMATIS TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DI SMP IT AR-RASYID (Doctoral dissertation, UNIMED).
- Kholil M., & Putra, E.D. 2019. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Space And Shape. *Indonesian Journal Of Mathematics and Natural Science Education*, 1(1), 53-64.
- Rosa, V., dkk. 2021. Hubungan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Resiliensi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas. *JURNAL ALPHAEUCLIDEDU: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika FKIP UNTAN*, 2(1), 101-112.
- Sari, R.A., & Untarti, R. 2021. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Resiliensi Matematis. *Mandalika Mathematics and Education Journal*, 3(1), 30-39.
- Sunhaji. 2014. Konsep Manajemen Kelas dan Implikasinya dalam Pembelajaran. *Jurnal Kependidikan*, 2(2), 30-46.
- Wardoyo, Sigit Mangun. 2013. Pembelajaran Konstruktivisme: Teori dan Aplikasi Pembelajaran dalam Pembentukan Karakter. Bandung: Alfabeta.
- Yusuf, Bistari Basuni. 2017. Konsep dan Indikator Pembelajaran Efektif. *Jurnal Kajian Pembelajaran dan Keilmuan*, 1(2), 13-20.
- Zanthy, L. S. 2018. Kontribusi Resiliensi Matematis terhadap Kemampuan Akademik Mahasiswa pada Mata Kuliah Statistika Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 85-94.