

**Submitted:** 2024-07-31**Published:** 2024-11-01

LITERASI NUMERASI SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PISA DITINJAU DARI RESILIENSI MATEMATIS

Vira Savitri^{a)}, Edy Yusmin^{b)}, Hamdani Mikraj^{c)}, Dede Suratman^{d)}, Dian Ahmad BS^{e)}

a,b,c,d,e) Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia

Corresponding Author: virasavitri2102@student.untan.ac.id^a
edy.yusmin@fkip.untan.ac.id, hamdani.mikraj@fkip.untan.ac.id,
dede.suratman@fkip.untan.ac.id, dianahmadbs@gmail.com

Article Info

Keywords: Literacy numeracy; PISA Questions; Mathematical Resilience.

Abstract

This study aims to describe students' numeracy literacy in solving PISA questions through the lens of mathematical resilience. The method employed is a qualitative descriptive approach with data collection techniques including the PISA uncertainty and data content test, a mathematical resilience questionnaire, and interview guidelines. The subjects of the study were 25 eighth-grade students from SMP Negeri 2 Batu Ampar. Among them, one student each representing high, medium, and low levels of mathematical resilience was selected for interviews to gain deeper insights into their responses to the tests provided. The study's results indicated that all subjects admitted during the interviews that they were unfamiliar with basic mathematical symbols. However, students with high levels of mathematical resilience were able to analyze information from tables and graphs, apply the analysis results to solve given problems, use numbers and symbols meticulously to solve problems effectively, and draw conclusions from the conducted analysis. Conversely, students with moderate levels of mathematical resilience tended to analyze information from tables and graphs, utilize the analysis results to solve given problems, effectively use numbers and symbols for problem-solving, and draw conclusions from the conducted analysis. Nonetheless, some inaccuracies were noted due to a lack of precision. Lastly, students with low levels of mathematical resilience could analyze information from tables and graphs, apply the analysis results to solve given problems, and effectively use numbers and

symbols for problem-solving.

Kata Kunci:

Literasi Numerasi; Soal PISA; Resiliensi Matematis.

Penelitian ini memiliki tujuan dalam menjelaskan literasi numerasi siswa ketika menuntaskan soal PISA dilihat dari resiliensi matematis. Metode yang dipakai berupa metode deskriptif kualitatif dengan teknik mengumpulkan datanya memakai tes PISA konten *uncertainty and data*, angket resiliensi matematis serta pedoman wawancara. Subjek dari penelitian ini terdiri dari 25 siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Batu Ampar. Dari 25 siswa dipilih 1 siswa yang memiliki tingkat resiliensi matematis tinggi, sedang dan rendah untuk diwawancarai guna mengetahui lebih dalam jawaban siswa dari tes yang diberikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh subjek pada saat wawancara mengaku belum mengetahui simbol matematika dasar, walaupun begitu siswa yang mempunyai tingkat resiliensi matematis tinggi dapat menganalisa informasi yang terdapat dalam tabel dan grafik, kemudian menggunakan hasil analisis tersebut untuk menyelesaikan masalah yang diberikan, dapat memakai angka dan simbol dengan cermat untuk menyelesaikan masalah dengan efektif serta mampu mengambil kesimpulan dari analisa yang sudah dijalankan. Sedangkan, siswa dengan tingkat resiliensi matematis sedang cenderung dapat menganalisa informasi yang terdapat dalam tabel dan grafik, kemudian menggunakan hasil analisis tersebut untuk menuntaskan persoalan yang diberikan, dapat memakai angka dan simbol untuk menyelesaikan masalah dengan baik, serta mampu mengambil kesimpulan dari analisa yang sudah dijalankan. Namun, terdapat beberapa kekeliruan karena kurangnya ketelitian. Dan siswa yang memiliki tingkat resiliensi matematis rendah cenderung dapat menganalisa informasi yang terdapat dalam tabel dan grafik, kemudian menggunakan hasil analisis tersebut dalam memecahkan persoalan yang diberikan, serta mampu memakai angka dan simbol untuk menyelesaikan persoalan dengan baik.

PENDAHULUAN

Menurut Undang-undang nomor 20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan

Nasional, pendidikan adalah wadah dalam meningkatkan segenap keahlian yang ada dalam diri manusia. Tujuan dari pendidikan

adalah agar memberikan kecerdasan dan meningkatkan kemampuan anak-anak negeri dan menanamkan nilai-nilai moral dalam diri mereka sendiri. (Hermanto, 2020). Saat ini, pendidikan dimaksudkan untuk menyumbangkan peluang untuk siswa untuk terus mengembangkan dan melatih keahliannya untuk meningkatkan kualitas hidup mereka (Insafi, 2023). Perkembangan zaman menuntut siswa untuk menguasai teknologi dan ilmu pengetahuan serta memiliki kemampuan untuk membuatnya tetap maju dan tidak lekang dimakan zaman. Oleh karena itu, harus dijalankan perkembangan kualitas pendidikan di Indonesia untuk menyesuaikan perkembangan zaman. Salah satu upaya pemerintah yaitu dengan memperbarui kurikulum. Kurikulum merdeka adalah kurikulum baru yang bertujuan untuk menanamkan pengajar keahlian dalam menyumbangkan belajar mengajar dengan kualitas baik yang setara pada keperluan dan keadaan sekitar siswa (Solehudin dkk., 2022).

Pengembangan literasi dan numerasi menjadi fokus utama dalam kurikulum merdeka (Idhartono, 2023). Keterampilan literasi merujuk pada keterampilan dan kemampuan individu ketika membaca, menulis, menghitung dan menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari. Literasi numerasi merupakan keahlian ketika mengimplementasikan makna angka,

kemampuan dalam melakukan operasi hitung dan menginterpretasikan informasi kuantitatif yang terdapat pada kehidupan sehari-hari (Indrawati & Wardono, 2019). Keterampilan literasi numerasi sangat diperlukan, dengan terampil menggunakan angka dan simbol dapat mempermudah seseorang menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari (E. S. Putri dkk., 2021). Literasi numerasi memerlukan pemikiran yang mendalam untuk membantu individu memahami matematika. Dengan keterampilan numerasi yang baik, individu akan lebih mudah mengerti materi pelajaran, memecahkan persoalan dan menyelesaikan masalah (Patriana dkk., 2021).

PISA dan TIMSS adalah ujian yang menghitung keahlian literasi numerasi siswa (Ate & Lede, 2022). PISA dan TIMSS adalah dua perhimpunan di naungan OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*). Hasil PISA setiap tiga tahunnya menggambarkan bahwa siswa di Indonesia masih tergolong kurang dalam literasi numerasi. Indonesia memperoleh nilai matematika 366 pada tahun 2022 dari rata-rata 472, dan menduduki peringkat ke-70 dari 81 negara (OECD, 2022). Hasil ini menggambarkan bahwa Indonesia berada pada tingkat rendah tidak melebihi negara kecil misalnya Vietnam (Han dkk., 2017). Salah satu faktornya dikarenakan ketika siswa belum sering menyelesaikan soal soal

PISA maupun soal TIMSS. Sesuai dengan pernyataan Wardhani & Rumiati (Wardhani dkk., 2022) bahwa satu dari banyaknya faktor yang mengakibatkan rendahnya hasil TIMSS dan PISA, adalah karena belum mahirnya siswa Indonesia mengerjakan soal-soal seperti soal TIMSS dan PISA.

Hasil penelitian yang dijalankan oleh Kaka dkk. (2022) menggambarkan bahwa keahlian literasi numerasi siswa dalam tahap mengerti adalah 44%, tahap merencanakan adalah 32%, tahap menjalankan rencana adalah 13%, dan tahap melihat kembali adalah 11%. Hasilnya menggambarkan bahwa keahlian siswa masih tergolong kurang dalam mengerjakan soal literasi numerasi. Relevan dengan itu, hasil dari penelitian yang sama dijalankan oleh Ate & Ledo (2022) menunjukkan bahwa dari tes literasi numerasi yang diberikan 73,3% siswa termasuk dalam kategori kurang sekali dan 26,7% berada pada kategori kurang, sehingga bisa dipahami bahwa umumnya keahlian literasi numerasi masih tergolong rendah. Disamping itu, lebih dari 70% siswa merasa susah mengerjakan soal PISA pada level 4, 5 dan 6 (Tobondo, 2015).

Hal itu juga diperkuat dari hasil wawancara yang dijalankan peneliti kepada satu orang guru matematika yang merupakan pendidik di kelas VIII di SMP Negeri 2 Pontianak. Peneliti memilih materi peluang karena materi tersebut menuntut kemampuan literasi numerasi seperti

memakai beragam numerik dan simbol dalam memecahkan persoalan kontekstual, mendorong siswa untuk menganalisa informasi yang digambarkan pada beragam wujud (tabel, grafik, bagan, dan lainnya) dan menuntut siswa dalam mengambil kesimpulan dari hasil analisa yang dijalankan. Lebih lanjut, Matsubara (2021) menjelaskan bahwa materi peluang merupakan materi yang penting, materi peluang mengharuskan siswa menaksir kejadian-kejadian yang mungkin akan terjadi dalam kehidupan nyata. Karena itu, materi peluang merupakan suatu konsep matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari (Noviani dkk., 2020). Adapun hasil wawancara, diperoleh bahwa kemampuan literasi numerasi siswa dalam kategori rendah, mereka mengalami kesusahan ketika menyelesaikan soal kontekstual tanpa adanya contoh atau arahan dari guru, dan mereka juga belum mampu menyelesaikan soal-soal yang memiliki level kesulitan tinggi seperti soal PISA dan sebagainya.

Selain aspek kognitif, aspek afektif juga sebagai satu dari banyaknya faktor yang berperan literasi numerasi siswa (Praneswari & Amidi, 2023). Pada saat melakukan Asistensi Mengajar di kelas VIII, peneliti mendapati bahwa terdapat siswa-siswa yang semangat mengerjakan soal yang diberikan ketika menjalankan beragam teknik sampai mendapatkan penyelesaian. Disamping itu, ada siswa-siswa lagi yang

merampungkan masalah atau soal yang diberikan sesuai pada kemampuannya saja tanpa berusaha. Siswa tersebut menganggap soal yang diberikan terlalu sulit untuknya sehingga ia menjawab semampunya saja tanpa berusaha. Dari hasil pengamatan tersebut, dapat disimpulkan bahwa siswa mempunyai sifat pantang putus asa yang beragam ketika mengerjakan soal atau persoalan yang disuguhkan. Menurut Kurnia dkk. (2018) sikap pantang menyerah dan percaya diri terhadap kemampuan diri dalam menyelesaikan masalah merupakan suatu bentuk dari resiliensi matematis. Resiliensi adalah sikap positif yang menghasilkan siswa pantang putus asa dalam mengerjakan persoalan matematika yang diraih dengan kerjasama dan analisa matematis (Hafiz dkk., 2017). Johnston-Wilder & Lee (2017) memaparkan bahwa resiliensi matematis adalah suatu sikap afektif positif dalam pembelajaran matematis yang terdiri dari kepercayaan terhadap diri dengan sebuah usaha menjelaskan keluletan ketika mendatangi kesusahan, ada rasa kemauan dalam berkomunikasi, mengartikan dan menganalisa. Urgensi resiliensi matematis ini dapat dilihat dari penelitian sebelumnya, yang mengarah pada ketidaksukaan siswa kepada matematika (Sari dkk., 2017; Zanthly, 2018). Hal ini mendorong siswa berupaya menghindari untuk mengkaji dan

menyelesaikan persoalan matematis. Dalam mengatasi hal tersebut dibutuhkan kerja keras, tekun serta kuat yang terkandung pada resiliensi matematis saat menjumpai kekhawatiran dan kecemasan.

Salah satu faktor dari dalam diri yang berperan dalam kesuksesan seseorang ketika mengkaji matematika adalah sikap resiliensi matematis (Hidayat, 2017; Nurmasari, 2014). Pada studi yang dijalankan oleh Kurnia dkk. (2018) menemukan bahwa siswa dengan tingkat resiliensi tinggi mempunyai kemampuan yang lebih baik untuk memecahkan soal matematis, sedangkan siswa dengan tingkat resiliensi yang rendah mempunyai keahlian yang tergolong kurang dalam mengerjakan soal matematis yang diberikan. Sejalan dengan hal tersebut, Rahmatiya & Miatun (2020) dalam hasil studinya menjelaskan bahwa siswa dengan resiliensi matematis tinggi mempunyai keahlian memecahkan persoalan matematika dengan unggul sebab mereka dapat mengambil cara-cara matematika dan memiliki tingkat percaya diri dalam menuntaskan persoalan. Sebaliknya, siswa yang resiliensinya sedang belum dapat mengerjakan persoalan matematika sebab tidak mumpuni ketika menggapai tahap-tahap yang terstruktur, tidak tekun dan umumnya mudah putus asa apabila bertemu soal yang tidak mudah. Selain itu, dari hasil penelitian yang dijalankan Setiawan dkk. (2022) menjelaskan bahwa

resiliensi matematis memiliki pengaruh pada literasi matematika sebesar 30,4% sehingga dapat dipahami bahwa ada peran resiliensi matematis terhadap literasi matematika. Penelitian ini memiliki tujuan dalam menjelaskan literasi numerasi siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Batu Ampar dalam mengerjakan soal berstandar PISA konten *uncertainty and data* dinilai dari resiliensi matematis.

METODE

Pada penelitian ini memakai metode deskriptif kualitatif, dengan subjek penelitian yang tercakup dalam 25 siswa di kelas VIII SMP Negeri 2 Batu Ampar dengan lama penelitiannya sekitar 2 minggu. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan pemberian angket untuk mengetahui tingkat resiliensi matematis siswa. Angket yang disampaikan terdapat 20 pernyataan diantaranya 11 pernyataan positif dan 9 pernyataan negatif yang diadaptasi dari instrumen baku Rosa dkk. (2021). Tipe dan bentuk pernyataan angket dalam penelitian ini memakai skala *Likert* yang menyediakan empat opsi jawaban diantaranya Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Empat pilihan ini memiliki tujuan dalam menjauhkan jawaban responden dari hal yang ambigu sehingga responden tidak dapat menjawab secara ragu-ragu. Adapun komponen resiliensi matematis yang

dihitung pada penelitian ini diambil dari Sumarmo (2015), sebagai berikut:

1. Menggambarkan perilaku rajin, percaya diri, kerja sama dan pantang putus asa dalam menyelesaikan persoalan, ketidakberhasilan, dan hal yang tak pasti.
2. Menggambarkan minat dalam kehidupan sosial, gemar menawarkan pertolongan, berkomunikasi dengan rekan sejawat, dan menyesuaikan diri pada sekitarnya;
3. Mendatangkan gagasan dan berusaha menemukan solusi ketika menemui hambatan;
4. Memakai pengalaman tidak berhasil dalam memunculkan inspirasi diri;
5. Mempunyai sikap ingin tahu, memikirkan, menganalisa, dan menggunakan berbagai sumber;
6. Mempunyai keahlian mengendalikan diri yang berarti kontrol terhadap perasaannya.

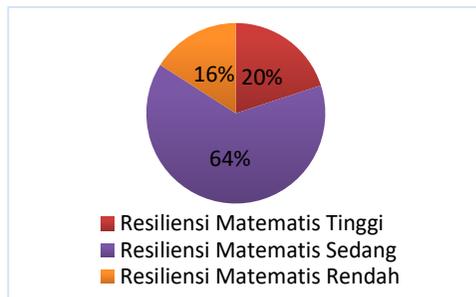
Kemudian, diberikan tes PISA konten *uncertainty and data* untuk mengukur kemampuan literasi numerasi. Dari hasil tes, peneliti memilih beberapa siswa dari setiap tingkat literasi numerasi nya untuk diwawancara guna mengetahui kepastian dari jawaban dari yang diberikan. Wujud tes yang dipakai dalam penelitian ini berupa tes uraian. Karena menggunakan tes uraian, peneliti dapat dengan mudah mengidentifikasi tingkat kemampuan literasi numerasi siswa berdasarkan PISA. Tes

mencakup 4 soal berstandar PISA yang diambil dari beberapa penelitian yang mengembangkan soal PISA diantaranya Setiawati dkk. (2023) dan Yansen (2022). Indikator literasi numerasi yang diukur pada penelitian ini mengadopsi dari Han dkk. (2017) yaitu :

1. Mampu memakai beragam bentuk numerik dan lambang dalam memecahkan persoalan pada kehidupannya;
2. Mampu menganalisa wawasan yang ditampilkan pada berbagai wujud (bagan, grafik, tabel, dan lainnya)
3. Mampu mengartikan hasil analisa yang telah dilakukan untuk mengambil kesimpulan.

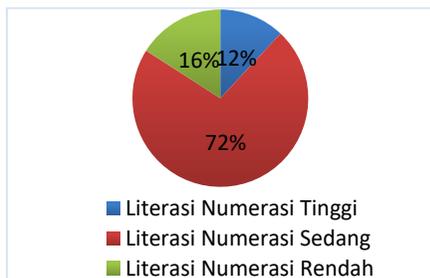
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian yang dijalankan didapati bahwa siswa kelas VIII B SMP Negeri 2 Batu Ampar memiliki tingkat resiliensi matematis dengan 20% siswa ada dalam kategori resiliensi matematis tinggi dan 64% siswa berada pada tingkat resiliensi matematis sedang, dan 16% siswa berada pada tingkat resiliensi matematis yang rendah. Dengan lebih mudahnya, bisa tergambar dalam diagram lingkaran sebagai berikut:



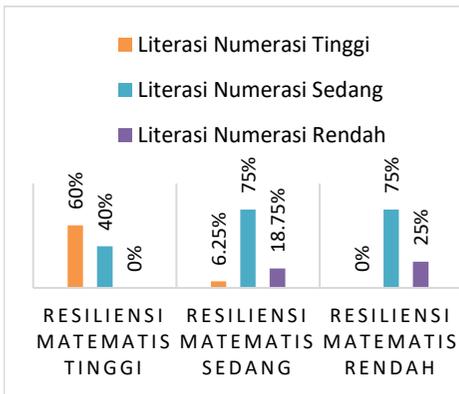
Gambar 1. Diagram Lingkaran Tingkat Resiliensi Matematis Siswa

Adapun, hasil dari tes literasi numerasi menunjukkan bahwa terdapat 12% siswa yang memiliki tingkat literasi numerasi tinggi, 72% siswa mempunyai tingkat literasi numerasi sedang, dan 16% siswa dengan tingkat literasi numerasi rendah.



Gambar 2. Diagram Lingkaran Tingkat Literasi Numerasi Siswa

Lebih lanjut, dari kedua hasil tersebut dipahami bahwa siswa yang resiliensi matematis tinggi memiliki literasi numerasi dengan 2 kategori yaitu tinggi, sedang. Sedangkan, pada siswa yang resiliensi matematis sedang memiliki literasi numerasi dengan 3 tingkatan diantaranya tinggi, sedang, dan rendah. Dan siswa yang resiliensi matematisnya rendah memiliki literasi numerasi dengan 2 tingkatan diantaranya sedang dan rendah. Dalam lebih rincinya, bisa tergambar pada grafik yang ada di bawah ini, presentase dari setiap tingkatan.



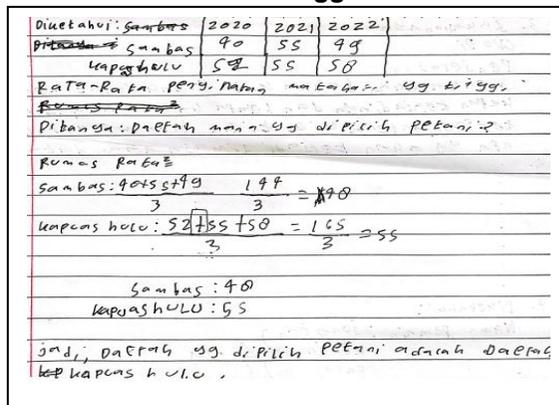
Gambar 3. Grafik Literasi Numerasi Siswa Ditinjau dari Resiliensi Matematisnya Berdasarkan tingkat resiliensi matematis siswa, dipilih secara random 1 siswa pada tingkat resiliensi matematis tinggi, 1 siswa pada tingkat resiliensi matematis sedang dan 1 siswa pada tingkat resiliensi matematis rendah sebagai perwakilan untuk diwawancarai yaitu :

Tabel 1. Subjek yang diwawancarai

No.	Kode Subjek	Tingkat Resiliensi Matematis
1	MED	Tinggi
2	GCL	Sedang
3	T	Rendah

Pembahasan

Literasi Numerasi Siswa yang Memiliki Resiliensi Matematis Tinggi



Gambar 4. Jawaban tes literasi numerasi MED

- P : Coba kamu sebutkan angka yang kamu pakai dalam menjawab pertanyaan nomor 1!
- MED : 40, 55, 49, 52, 55, dan 58
- P : Coba perhatikan jawabanmu nomor 1, sebutkan simbol matematika yang kamu pakai dalam menyelesaikan pertanyaan nomor 1?

- MED : Tidak tahu bu
- P : Sebelumnya tahu simbol matematika itu apa?
- MED : Tahu bu, tapi lupa
- P : Bagaimana kamu menggunakan tabel tersebut untuk menyelesaikan masalah nomor 1?
- MED : Mencari data daerah Sambas dan Kapuas Hulu yang terdapat dalam tabel lalu mencari rata-ratanya
- P : Dari jawaban nomor 1 yang kamu berikan, bagaimana kamu dapat mengambil kesimpulannya?
- MED : Mencari data Sambas dan Kapuas Hulu lalu mencari rata-rata dari Sambas dan Kapuas Hulu
- P : Lalu apa kesimpulannya?
- MED : Yang dipilih petani daerah Kapuas Hulu karena rata-ratanya lebih besar daripada Sambas.

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban tes MED pada gambar 4 pada soal nomor 1, secara umum siswa sudah bisa memakai beragam numerik dan lambang matematis ketika mengerjakan persoalan yang diberikan dengan benar. Namun pada saat wawancara, MED mengaku bahwa ia belum mengetahui dan memahami pengertian dari lambang matematis yang dipakaikan ketika memecahkan soal yang diberikan. Hal ini berbeda dengan studi dari Ndakularak dkk. (2023) menjabarkan

bahwa siswa yang mempunyai literasi numerasi yang mumpuni, dapat memakai beragam numerik dan lambang yang berhubungan pada matematis dasar dan bisa menggambarkan lambang matematis. Walaupun begitu, MED dapat dengan lancar menjelaskan jawaban yang telah ia kerjakan baik itu secara tertulis maupun lisan. MED juga mampu menganalisis informasi berupa tabel lama penyinaran matahari dan menggunakan informasi pada tabel tersebut untuk mencari rata-ratanya, serta bisa menarik kesimpulan dari hasil analisa yang sudah dijalankan dengan langkah penyelesaian yang benar.

Berdasarkan uraian diatas bisa diambil kesimpulan bahwa siswa yang mempunyai tingkat resiliensi matematis tinggi cenderung mumpuni memakai angka dan simbol yang menganalisa informasi berupa tabel dan grafik dan menggunakan informasi tersebut untuk menyelesaikan masalah yang diberikan, mampu menganalisa kesimpulan dari yang sudah dijalankan serta mampu memakai angka dan simbol untuk memecahkan persoalan dengan baik. Namun, belum dapat menentukan dan merepresentasikan simbol matematika dasar karena kurangnya pemahaman mengenai simbol matematika. Hal ini sesuai dengan B. A. Putri dkk. (2021) bahwa siswa bahwa nilai tes literasi numerasi tinggi bisa menggapai dua hingga tiga indikator.

Hasil dalam analisa ini sejalan pada studi dari Setiawan dkk. (2022) menggambarkan bahwa resiliensi matematis memberikan pengaruh positif terhadap literasi matematis siswa. Tingginya resiliensi matematika siswa maka tinggi juga keahlian penyelesaian masalahnya (Athiyah dkk., 2020; Attami dkk., 2019; Nurfitri & Jusra, 2021; Rahmatiya & Miatus, 2020; Rohmah dkk., 2020). Menurut Attami dkk. (2019) resiliensi matematis membantu orang-orang yang awalnya tidak menyukai matematika menjadi lebih tertarik dan lebih menyadari perasaannya. Siswa dengan resiliensi yang tergolong baik menggambarkan respons positif pada proses belajar matematis, keinginan yang kuat, pengaturan emosi yang baik, rasa penasaran yang tinggi, dan tidak menampilkan kekhawatiran untuk menggambarkan hasil kerja ketika menjalani kegiatan wawancara untuk menyelesaikan masalah matematis (Attami dkk., 2019; Harsela & Asih, 2020; Nahdi, 2020; Rohmah dkk., 2020). Maka dari itu, sesuai dengan pernyataan (Johnston-Wilder & Lee, 2017) yang menjelaskan bahwa resiliensi matematis memungkinkan siswa dengan kepercayaan diri yang dominan, sehingga mereka pantang putus asa meski pada situasi sulit. Dengan demikian, kondisi yang menantang dan menuntut justru bisa membuat lingkungan yang memperjuangkan perilaku resiliensi matematis yang unggul.

Literasi Numerasi Siswa yang Memiliki Resiliensi Matematis Sedang

Sambas: 90 | 55 | 99

$$\frac{90 + 55 + 99}{3} = \frac{95 + 99}{3} = \frac{194}{3} = 98$$

Kapuas Hulu: 52 | 55 | 58

$$\frac{52 + 55 + 58}{3} = \frac{107 + 58}{3} = \frac{165}{3} = 55$$

Gambar 5. Jawaban tes literasi numerasi GCL

- P : Coba kamu sebutkan angka yang kamu pakai dalam menjawab pertanyaan nomor 1!
- GCL : Banyak bu, 40, 55, 49, 52, 55, dan 58
- P : Coba perhatikan jawabanmu nomor 1, sebutkan simbol matematika yang kamu pakai dalam menyelesaikan pertanyaan nomor 1?
- GCL : Tidak tahu bu
- P : Bagaimana kamu memakai tabel tersebut dalam menyelesaikan masalah nomor 1?
- GCL : Mencari daerah Sambas dan Kapuas Hulu ada di tabel lalu saya cari rata-ratanya
- P : Dari jawaban nomor 1 yang kamu berikan, mengapa kamu tidak

membuat kesimpulannya?

GCL : Bingung bu

P : Dari hasil rata-ratanya, daerah mana yang dipilih petani?

GCL : Kapuas Hulu bu, karena lebih besar

P : Jadi bagaimana kesimpulannya?

GCL : Daerah yang dipilih petani adalah Kapuas Hulu, karena rata-ratanya lebih besar dari Sambas

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban tes GCL pada gambar 5 soal nomor 1, secara umum menunjukkan bahwa GCL mempunyai keahlian literasi numerasi yang relatif sama dengan siswa yang memiliki tingkat resiliensi matematis tinggi dalam merampungkan soal berstandar PISA konten *uncertainty and data*. Dari hasil jawaban GCL pada gambar 5, pada soal nomor 1 siswa sudah bisa memakai beragam angka dan simbol matematika dalam merampungkan persoalan yang diberikan dengan benar. Namun seperti yang terjadi pada subjek dengan resiliensi matematis tinggi, mereka mengaku bahwa belum mengetahui dan memahami pengertian dari simbol matematika yang ia dipakai dalam menjawab soal yang diberikan. Walaupun begitu, GCL dapat dengan lancar menjelaskan jawaban yang telah ia kerjakan baik itu secara tertulis maupun lisan, namun masih mengalami beberapa kekeliruan dalam menghitung rata-rata

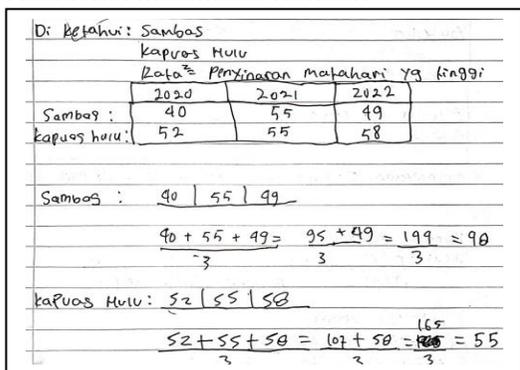
maupun menarik kesimpulannya. Siswa juga mampu menganalisis informasi berupa tabel lama penyinaran matahari dan menggunakan informasi pada tabel tersebut untuk mencari rata-ratanya, serta bisa ditarik kesimpulan dari analisa yang sudah dijalankan dengan sedikit kekeliruan karena kurang teliti.

Berdasarkan uraian ini bisa diambil kesimpulan bahwa siswa yang mempunyai tingkat resiliensi matematis sedang cenderung dapat memakai numerik dan lambang yang menganalisa informasi berupa tabel dan grafik, dan menggunakan informasi tersebut untuk menyelesaikan masalah yang diberikan, mampu menggunakan angka dan simbol untuk menyelesaikan masalah dengan baik, serta mampu menarik kesimpulan dari hasil pengamatan sudah dijalankan walau terdapat beberapa kekeliruan karena kurangnya ketelitian. Namun, sama yang terjadi dengan siswa tingkat resiliensi matematis tinggi, mereka belum dapat menentukan dan merepresentasikan simbol matematika dasar karena kurangnya pemahaman mengenai simbol matematika. Hal ini sesuai dengan B. A. Putri dkk. (2021) bahwa siswa dengan nilai tes literasi numerasi tinggi mumpuni dua hingga tiga indikator.

Fakta berdasarkan hasil ini relevan pada gagasan yang menjelaskan bahwa siswa yang mempunyai tingkat resiliensi

matematis sedang cukup baik dalam menyelesaikan persoalan, namun rasa yang tidak percaya diri dan semakin mudah percaya dalam menyelesaikan pertanyaan yang dinilai tak mudah sehingga jawaban keliru karena kurangnya ketelitian (Rahmatiya & Miatun, 2020).

Literasi Numerasi Siswa yang Memiliki Resiliensi Matematis Rendah



Gambar 6. Jawaban tes literasi numerasi T

- P : Coba kamu sebutkan angka yang kamu pakai dalam menjawab pertanyaan nomor 1!
- T : 40, 55, 49, 52, 55, 58 bu
- P : Coba perhatikan jawabanmu nomor 1, sebutkan simbol matematika yang kamu pakai dalam menyelesaikan pertanyaan nomor 1?
- T : Maaf bu, saya kurang tahu. Saya tidak tahu apa itu simbol
- P : Bagaimana kamu memakai tabel tersebut untuk menyelesaikan

masalah nomor 1?

- T : Tabel disoal saya gunakan pada daerah sambas dan kapuas hulu lalu saya cari rata-ratanya
- P : Dari jawaban nomor 1 yang kamu berikan, kenapa kamu tidak memberikan kesimpulan?
- T : Saya bingung bu
- P : Dari hasil yang kamu dapatkan, apa kesimpulan yang didapat?
- T : Dari hasil rata-rata daerah Sambas dan Kapuas Hulu, petani memilih daerah Kapuas Hulu karena rata-ratanya lebih besar.
- P : Dari jawaban nomor 1 yang kamu berikan, kenapa kamu tidak memberikan kesimpulan?
- T : Saya bingung bu

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban tes T pada gambar 6 soal nomor 1, secara umum siswa telat dapat memakai beragam numerik dan lambang matematis dalam merampungkan persoalan yang diberikan dengan benar. Namun pada saat wawancara T, sama seperti subjek resiliensi matematis tinggi dan sedang. T mengaku belum mengetahui dan memahami pengertian dari simbol matematika yang ia dipakai dalam merampungkan soal yang diberikan. Fazzilah dkk. (2020) mengungkapkan bahwa siswa pada tahap kemampuan literasi numerasi rendah perlu mumpuni ketika memakai lambang dan numerik yang berhubungan pada matematis dasar. Ayu

dkk. (2021) berpendapat satu dari banyaknya penyebab siswa kesulitan saat merampungkan soal matematika adalah belum mumpuni pengetahuan siswa terhadap notasi dan simbol matematika. Yang berarti, pengetahuan lambang matematis begitu krusial dalam merampungkan soal matematis. Maka dari itu, ketika mempelajari matematis guru perlu membuat kepastian bahwa siswa mengetahui lambang matematis tersebut. Walaupun begitu, T mampu menganalisis informasi berupa tabel lama penyinaran matahari dan menggunakan informasi pada tabel tersebut untuk mencari rata-ratanya. Namun belum dapat menjelaskan dengan ideal tahap pengerjaan dari jawaban yang ia sehingga belum bisa mengambil kesimpulan dari hasil analisa yang sudah berjalan.

Berdasarkan uraian di atas bisa diambil kesimpulan bahwa siswa yang mempunyai tingkat resiliensi matematis rendah cenderung mampu menganalisis informasi berupa tabel dan grafik, dan memakai informasi itu untuk memecahkan persoalan yang diberikan, serta mampu menggunakan angka dan simbol untuk memecahkan persoalan dengan baik. Berbeda dengan siswa dengan tingkat resiliensi sedang yang mengalami beberapa kekeliruan karena kurang teliti, tidak ditemukan hal tersebut pada siswa dengan resiliensi rendah namun belum bisa

menarik kesimpulan. Juga, sama yang terjadi dengan siswa tingkat resiliensi matematis tinggi dan sedang, mereka belum dapat menentukan dan merepresentasikan simbol matematika dasar karena kurangnya pemahaman mengenai simbol matematika.

Fakta berdasarkan hasil ini relevan pada argumen yang menjelaskan bahwa siswa yang menggunakan tingkat resiliensi matematis rendah tidak dapat memecahkan soal ('Athiyah dkk., 2020; Rohmah dkk., 2020), tidak begitu yakin dan lebih mudah putus asa (Rahmatiya & Miatun, 2020). Hal ini sesuai pada (Dilla dkk., 2018) yang menggambarkan bahwa siswa dengan resiliensi matematis yang kurang lebih sering menyelesaikan dengan tidak sungguh-sungguh, bahkan tidak dapat menuntaskan persoalan disebabkan timbul rasa khawatir akan tidak maksimal dan tidak begitu minat menyelesaikan soal.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dijalankan, dipahami bahwa siswa yang mempunyai kategori resiliensi matematis tinggi dapat menganalisa informasi yang terdapat pada tabel dan grafik, kemudian menggunakan hasil analisis tersebut untuk menyelesaikan masalah yang diberikan, dapat memakai

angka dan simbol secara cermat untuk menyelesaikan persoalan dengan efektif serta mampu menarik kesimpulan dari hasil analisa yang sudah dijalankan. Sebaliknya, siswa yang mempunyai tingkat resiliensi matematis sedang cenderung mampu menganalisis informasi yang terdapat dalam tabel dan grafik, kemudian menggunakan hasil analisis tersebut untuk menyelesaikan masalah yang diberikan, mampu menggunakan angka dan simbol untuk menyelesaikan masalah dengan baik, serta mampu mengambil kesimpulan dari hasil analisa yang sudah dijalankan. Namun, terdapat beberapa kekeliruan karena kurangnya ketelitian. Dan siswa yang mempunyai tingkat resiliensi matematis rendah cenderung dapat menganalisa informasi yang terdapat pada tabel dan grafik, kemudian menggunakan hasil analisis tersebut dapat memecahkan persoalan yang disampaikan, serta mampu memakai angka dan simbol untuk menyelesaikan masalah dengan baik.

Saran

Diharapkan dari penelitian ini bisa menjadi gambaran mengenai literasi numerasi dan resiliensi matematis siswa. Diharapkan bagi guru, sebelum menyampaikan pembelajaran alangkah baiknya seorang guru mengetahui resiliensi matematis tiap siswa, karena dengan mengetahui tingkat resiliensi matematis siswa guru dapat menyusun strategi belajar

yang mendukung pengembangan resiliensi matematis siswa dalam mengembangkan keahlian literasi numerasi. Dan diharapkan pada saat proses belajar matematika, guru juga memberikan pemahaman terkait simbol yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ate, D., & Lede, Y. K. (2022). Analisis Kemampuan Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Literasi Numerasi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 472–483.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1041>
- 'Athiyah, F., Umah, U., & Syafrudin, T. (2020). Pengaruh Mathematical Resilience terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 5(2), 223–234.
- Attami, D., Budiyono, B., & Indriati, D. (2019). Mathematical Resilience and Mathematical Problem-Solving Ability in Junior High School. *Journal of Physics: Conference Series*.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1613/1/012028>
- Ayu, S., Ardianti, S. D., & Wanabuliandari, S. (2021). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1611–1622.
- Dilla, S. C., Hidayat, W., & Rohaeti, E. E. (2018). Faktor Gender dan Resilensi

- dalam Pencapaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(1), 129–136. <https://doi.org/10.31331/medives.v2i1.553>
- Fazzilah, E., Effendi, K. N. S., & Marlina, R. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Uncertainty dan Data. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1034–1043. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.306>
- Hafiz, M., Darhim, D., & Dahlan, J. A. (2017). Comparison of Mathematical Resilience Among Students with Problem Based Learning and Guided Discovery Learning Model. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012098>
- Han, W., Susanto, D., Dewayani, S., Pandora, P., Hanifah, N., Miftahussururi, M., Nento, M. N., & Akbari, Q. S. (2017). *Materi Pendukung Literasi Numerasi*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. <https://repositori.kemdikbud.go.id/11628/1/materi-pendukung-literasi-numerasi-rev.pdf>
- Harsela, K., & Asih, E. C. M. (2020). The Level of Mathematical Resilience and Mathematical Problem-Solving Abilities of 11th Grade Sciences Students in A Senior High School. *Journal of Physics: Conference Series*. Retrieved from <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1521/3/032053/pdf>
- Hermanto, B. (2020). Perekayasaan Sistem Pendidikan Nasional Untuk Mencerdaskan. *Foundasia*, 11(2), 52–59. <https://doi.org/10.21831/foundasia.v11i2.26933>
- Hidayat, W. (2017). Diversity Quotient dan Penalaran Kreatif Matematis Siswa SMA dalam Pembelajaran Argument Driven Inquiry pada materi Turunan Fungsi. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 15–28. <https://doi.org/10.22236/KALAMATIKA.vol2no1.2017pp15-28>
- Idhartono, A. R. (2023). Literasi Digital Pada Kurikulum Merdeka Belajar Bagi Anak Tunagrahita. *Devosi: Jurnal Teknologi Pembelajaran*, 6(1), 91–96. <https://doi.org/10.36456/devosi.v6i.6150>
- Indrawati, F. A., & Wardono, W. (2019). Pengaruh Self Efficacy Terhadap Kemampuan Literasi Matematika dan Pembentukan Kemampuan 4C. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 2*, 247–267.
- Insafi, R. (2023). PENGEMBANGAN MEDIA BUKU SAKU UNTUK MENINGKATKAN KETRAMPILAN LITERASI NUMERASI PADA MATERI LINGKARAN KELAS VI SDN PANDANREJO 01 KOTA BATU TAHUN 2022/2023. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora (JPWTH)*, 2(2), 877–902.

- Johnston-Wilder, S., & Lee, C. (2017). The Construct Mathematical Resilience. *In Xolocotzin Eligio Understanding Emotions in Mathematical Thinking and Learning*, 269–291. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802218-4.00010-8>
- Kaka, A. E. L., Ate, D., & Making, S. rex M. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP Negeri 1 Kota Tambolaka. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Sumba*, 3(2), 88–96. <https://doi.org/10.53395/jppms.v3i2>
- Kurnia, H. I., Royani, Y., Hendriana, H., & Nurfauziah, P. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP ditinjau dari Resiliensi Matematik. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(5), 933–940. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i5.p933-940>
- Matsubara, S. A. (2021). Penerapan Model Problem Based Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Peluang Peserta Didik Kelas XI Tata Boga 1 Smk Negeri 1 Tarakan. *Mathematic Education And Application Journal (META)*, 2(2). <https://doi.org/10.35334/meta.v2i2.1830>
- Nahdi, D. S. (2020). Mathematical Resilience dalam Memecahkan Masalah Matematika di Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 2, 1000–1009.
- Ndakularak, I. L., Randjawali, E., Nggaba, M. E., Bima, S. A., Ina, Y. T., Ishak, D. D., & Rinawati, Y. (2023). Profil Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar Kelas Tinggi di Malumbi Kabupaten Sumba Timur. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(1), 17–27. <https://doi.org/10.37478/jpm.v4i1.2383>
- Noviani, J., Hilda, H., & Jarwandi, J. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Logis Pada Materi Peluang Di Kelas Ix Smp Negeri 1 Takengon. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 4(1). <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v4i1.1604>
- Nurfitri, R. A., & Jusra, H. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Ditinjau dari Resiliensi Matematis dan Gender. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1943–1954. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.723>
- Nurmasari, N. (2014). Analisis Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Materi Peluang ditinjau dari Gender Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan. (*Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)*).
- OECD. (2022). *PISA Result in Focus. Paris: OECD Publishing.*
- Patriana, W. D., Sutama, S., & Wulandari, M. D. (2021). Pembudayaan Literasi Numerasi untuk Asesmen Kompetensi Minimum dalam Kegiatan Kurikuler pada Sekolah Dasar Muhammadiyah. *Jurnal Basicedu*,

- 5(5).
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1302>
- Praneswari, P. M., & Amidi, A. (2023). Systematic Literature Review: Kemampuan Literasi Matematika pada Problem Based Learning ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 7, 119–128.
- Putri, B. A., Utomo, D. P., & Zuhufurrohamah, Z. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 6(2), 141–153. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2021.6.2.141-153>
- Putri, E. S., Yusmin, E., & Nursangaji, A. (2021). Analisis Literasi Numerasi Pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel Dikaji dari Kecerdasan Emosional. *Jurnal AlphaEuclidEdu*, 2(2). <https://dx.doi.org/10.26418/ja.v2i2.51508>
- Rahmatiya, R., & Miatun, A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Resiliensi Matematis Siswa SMP. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 5(2), 187–202. <http://dx.doi.org/10.25157/teorema.v5i2.3619>
- Rohmah, S., Kusmayadi, T. A., & Fitriana, L. (2020). Problem Solving Ability of Junior High School Students Viewed by Mathematical Resilience. *Universal Journal of Educational Research*, 8(7), 3026–3033. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080731>
- Rosa, V., Hamdani, H., & Halini, H. (2021). Hubungan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Resiliensi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal AlphaEuclidEdu*, 2(1), 101–112. <https://dx.doi.org/10.26418/ja.v2i1.48050>
- Sari, I. P., Purwasih, R., & Nurjaman, A. (2017). Analisis Hambatan Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Program Linear. *JIPM: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1), 39–46. <https://doi.org/10.25273/jipm.v6i1.1569>
- Setiawan, A., Sukestiyarno, YL., & Junaedi, I. (2022). Pengaruh Resiliensi Matematis Terhadap Literasi Matematika Peserta Didik MA Nudia Semarang. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 2431–2440. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5441>
- Setiawati, R., Aminudin, M., & Basir, M. A. (2023). Analisis Literasi Numerasi Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Uncertainty And Data. *Jurnal Pendidikan Sultan Agung*, 3(2), 123–133. <http://dx.doi.org/10.30659/jp-sa.3.2.123-133>
- Solehudin, D., Priatna, T., & Zaqiyah, Q. Y. (2022). Konsep Implementasi Kurikulum Prototype. *Jurnal*

- Basicedu*, 6(4), 7486–7495.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3510>
- Sumarmo, U. (2015). *Resiliensi Matematik (Mathematical Resilience)*. STKIP Siliwangi Bandung. Retrieved from utari-sumarmo@dosen.stkipsiliwangi.ac.id.
- Tobondo, Y. V. (2015). *Deskripsi Kemampuan Literasi Matematis Kelas VIII B di SMP Kalam Kudus Surakarta Tahun Ajaran 2014/2015*. Universitas Sanata Dharma.
- Wardhani, A. K., Haerudin, H., & Ramlah, R. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal TIMSS Materi Geometri. *Jurnal Didactical Mathematics*, 4(1), 49–103.
<https://doi.org/10.31949/dm.v4i1.2017>
- Yansen, D. (2022). Pengembangan Soal Matematika Tipe PISA Dengan Konteks Cabang Olahraga Bulu Tangkis. *TEACHING: Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 2(2), 209–216.
<https://doi.org/10.51878/teaching.v2i2.1295>
- Zanthy, L. S. (2018). Kontribusi Resiliensi Matematis terhadap Kemampuan Akademik Mahasiswa Pada Matakuliah Statistika Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 71(1), 85–94.
<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.477>