

Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Mengerjakan Soal Berbasis AKM ditinjau dari Resiliensi Matematis

Raeynisa Nur Afifah^{1*}, Hetty Patmawati², Sinta Verawati Dewi³
Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia^{1*,2,3}
raeynisanurafifah27@gmail.com^{1*}, hettypatmawati@unsil.ac.id²,
sintaverawati@unsil.ac.id³

ABSTRAK

Kemampuan penalaran merupakan kompetensi penting yang perlu dimiliki oleh setiap peserta didik dalam mempelajari matematika. Kemampuan penalaran matematis menjadi salah satu level kognitif yang diukur dalam asesmen kompetensi minimum. Soal asesmen kompetensi minimum biasanya berbentuk kontekstual dan non rutin sehingga untuk dapat menyelesaikannya membutuhkan kemampuan bernalar yang baik. Soal bentuk penalaran seringkali dianggap sulit oleh peserta didik. Tidak sedikit peserta didik merasa putus asa ketika menghadapi soal matematika yang sulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kemampuan penalaran matematis dari setiap tingkat resiliensi matematis yang dimiliki peserta didik dalam mengerjakan soal berbasis asesmen kompetensi minimum. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Subjek dalam penelitian ini melibatkan 6 peserta didik kelas VIII D SMP Negeri 8 Tasikmalaya yang dipilih dari 27 peserta didik berdasarkan tingkat resiliensi matematis yang dimilikinya. Data diperoleh melalui pengisian angket, soal tes, dan wawancara. Data dianalisis melalui tiga tahap yaitu reduksi, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) peserta didik dengan kategori resiliensi matematis tinggi memenuhi semua indikator kemampuan penalaran matematis, (2) peserta didik dengan kategori resiliensi matematis sedang hanya memenuhi beberapa indikator kemampuan penalaran matematis, dan (3) peserta didik dengan kategori resiliensi matematis rendah tidak memenuhi satupun indikator kemampuan penalaran matematis.

Kata kunci : penalaran matematis, resiliensi matematis

ABSTRACT

Reasoning ability is one of the important competencies that every student needs to have in studying mathematics. Mathematical reasoning ability is one of the cognitive levels measured in the minimum competency assessment. Minimum competency assessment questions are usually contextual and non-routine so that being able to complete them requires good reasoning skills. Questions about forms of reasoning are often considered difficult by students. Not a few students feel hopeless when facing difficult mathematics problems. This research aims to examine the mathematical reasoning abilities of each level of mathematical resilience that students have in working on questions based on minimum competency assessments. This type of research is qualitative with a descriptive approach. The subjects in this research involved 6 students in class VIII D of SMP Negeri 8 Tasikmalaya who were selected from 27 students based on their level of mathematical resilience. Data was obtained through filling out questionnaires, test questions, and interviews. Data were analyzed through three stages, namely reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of the research show that: (1) students in the high mathematical resilience category fulfill all indicators of mathematical reasoning ability, (2) students in the moderate mathematical resilience category only fulfill several indicators of mathematical reasoning ability, and (3)

students in the mathematical resilience category low does not meet any of the indicators of mathematical reasoning ability.

Keywords : mathematical reasoning, mathematical resilience

PENDAHULUAN

Kemampuan penalaran matematis merupakan kemampuan yang dibutuhkan dalam pembelajaran matematika karena menjadi dasar dalam penyelesaian berbagai masalah matematika. Hal ini terbukti dengan adanya PISA 2022 yang menyoroti pentingnya penalaran matematis terhadap siklus pemecahan masalah dan literasi matematika secara umum ((OECD), 2023). Mengingat bahwa materi matematika saling terkait satu sama lain maka diperlukan penalaran dalam proses menghubungkannya. Ini artinya, matematika dan kemampuan penalaran berhubungan erat dan tidak bisa dipisahkan. Hal ini sejalan dengan pendapat yang mengatakan bahwa untuk memahami materi matematika dibutuhkan kemampuan penalaran, sedangkan kemampuan penalaran dapat ditingkatkan dengan belajar matematika (Zahro & Sulaiman, 2022).

Penalaran matematis adalah proses berpikir untuk menyusun suatu kesimpulan atau pernyataan dengan didasarkan bukti atau asumsi sebelumnya yang telah dibuktikan kebenarannya (Marasabessy, 2021). Pendapat lain mengatakan penalaran matematis merupakan rangkaian berpikir logis yang diadopsi individu untuk mencapai kesimpulan dalam menyelesaikan aktivitas matematika (Mukuka et al., 2023). Kemampuan penalaran matematis adalah proses berpikir logis yang sesuai dengan realita untuk menarik kesimpulan dalam menyelesaikan masalah matematika (Lesmana & Effendi, 2022). Definisi penalaran matematis dari ketiga pendapat tersebut merujuk pada proses berpikir untuk menarik kesimpulan. Penalaran matematis memiliki peran yang sangat berarti dalam matematika. Dengan penalaran matematis peserta didik dapat mengembangkan pemahaman yang lebih dalam mengenai konsep-konsep matematika sehingga mampu memecahkan masalah matematika yang berhubungan dengan kehidupan nyata.

Penalaran berperan penting dalam pembelajaran matematika, karena melalui penalaran, peserta didik dapat dengan mudah menyelesaikan masalah matematika terutama saat mengerjakan soal dengan tingkat kesulitan yang cukup tinggi (Marian, 2021). Adanya kemampuan penalaran akan mempermudah peserta didik dalam mempelajari matematika dan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari (Haryanti, 2024). Kemampuan penalaran perlu ditingkatkan oleh masing-masing peserta didik supaya peserta didik memahami konsep dan makna dari materi matematika sehingga mampu memecahkan masalah matematika misalnya dengan terus berlatih soal matematika yang berbasis masalah.

Kemampuan penalaran matematis merupakan salah satu level kognitif yang diukur dalam Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). AKM dapat digunakan sebagai acuan untuk menilai kemampuan penalaran matematis peserta didik karena AKM mencakup dua aspek, yaitu literasi membaca (linguistik) dan literasi numerasi (Zahro & Sulaiman, 2022). Berbeda dengan UN yang dalam pelaksanaannya hanya menilai kemampuan kognitif saja sehingga peserta didik cenderung hanya menghafal materi tanpa memahami konsep. Sejalan dengan pandangan yang menyatakan bahwa AKM disusun untuk mendorong pembelajaran yang inovatif dengan mengutamakan pengembangan kemampuan bernalar, tidak hanya sekadar menghafal (Rohim et al.,

2021). Soal dengan level kognitif penalaran dalam AKM persentasenya sebesar 25%. Dua level kognitif lainnya yang juga diukur dalam AKM adalah *knowing* (memahami), dan *applying* (mengaplikasikan).

Terdapat empat domain pada AKM yaitu domain bilangan, aljabar, geometri dan pengukuran, serta data dan ketidakpastian. Ciri dari soal AKM meliputi sifatnya yang kontekstual, tipe soal bervariasi, mengukur kemampuan pemecahan masalah, serta mendorong peserta didik untuk berpikir kritis sehingga mendorong peserta didik untuk memiliki kemampuan menganalisis dari informasi yang diberikan, tidak hanya sekadar mengandalkan hafalan (Kemendikbud, 2020). AKM dibuat dengan tujuan untuk mengumpulkan informasi guna meningkatkan mutu pembelajaran, sehingga hasil belajar peserta didik juga dapat meningkat (Rohim et al., 2021). Hasil AKM di SMP Negeri 8 Tasikmalaya pada kompetensi menalar mengalami penurunan sebesar 7,47% dari tahun sebelumnya. Hal ini menjadi masalah karena seharusnya hasil tersebut dari tahun ke tahun terus meningkat.

Kemampuan penalaran matematis salah satunya dipengaruhi oleh resiliensi matematis. Sebagaimana hasil penelitian Al Ghifari et al. (2022), resiliensi matematis berpengaruh terhadap kemampuan penalaran. Didukung oleh Chusna et al., (2019) yang mengatakan kemampuan penalaran peserta didik dapat ditingkatkan jika peserta didik mempunyai sikap positif, ketekunan, dan kegigihan dalam mengatasi tantangan matematika, terutama saat menghadapi soal-soal non-rutin. Resiliensi matematis adalah sikap positif yang ditunjukkan ketika peserta didik menghadapi tantangan dan situasi baru dalam memecahkan masalah matematika. Resiliensi matematis adalah pola pikir yang positif yang mendukung individu sehingga segala ketakutan dan kecemasan yang muncul pada saat menemukan masalah atau hambatan dalam belajar matematika dapat teratasi serta dapat menemukan solusinya (Inayah & Agoestanto, 2023).

Pendapat lain menyatakan bahwa resiliensi matematis adalah kemampuan peserta didik dalam mempertahankan sikap positifnya ketika menemukan kecemasan, dan ketakutan dalam menghadapi permasalahan matematika (Azizah & Abadi, 2022). Mengingat bahwa matematika adalah pelajaran yang kompleks dan sering kali menimbulkan kesulitan bagi peserta didik, terutama saat mengerjakan soal-soal yang memerlukan tingkat kognitif penalaran yang tinggi. Kesulitan tersebut dikhawatirkan dapat membuat peserta didik merasa cemas dan takut belajar matematika yang dapat berakibat menurunkan semangat peserta didik dalam belajar matematika atau bahkan perasaan ingin menghindarinya. Oleh karena itu, untuk mengatasi sikap negatif peserta didik dalam belajar matematika diperlukan resiliensi matematis. Untuk menghadapi sikap negatif peserta didik terhadap matematika seperti rasa cemas dan takut, dibutuhkan ketekunan dan ketangguhan yang merupakan resiliensi matematis (Rahmatiya & Miatun, 2020). Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu diteliti mengenai kemampuan penalaran matematis peserta didik dalam mengerjakan soal berbasis AKM pada masing-masing kategori resiliensi matematis yang dimiliki peserta didik.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif. Pendekatan deskriptif dilakukan melalui pengamatan, dan proses analisis data secara keseluruhan selama penelitian di lapangan. Penggunaan jenis dan pendekatan penelitian tersebut sesuai dengan tujuan dari penelitian ini yaitu untuk

mengumpulkan informasi yang mendalam mengenai kemampuan penalaran matematis peserta didik ditinjau dari resiliensi matematis yang kemudian akan dianalisis secara naratif. Subjek pada penelitian ini terdiri dari 27 peserta didik kelas VIII D SMP Negeri 8 Tasikmalaya. Subjek tersebut direduksi menjadi 6 peserta didik yang meliputi 2 subjek kategori resiliensi matematis tinggi, 2 subjek kategori resiliensi matematis sedang, dan 2 subjek dengan kategori resiliensi rendah. Pengambilan subjek dilakukan atas rekomendasi guru matematika dan divalidasi dengan menggunakan angket resiliensi matematis.

Data dalam penelitian ini didapatkan melalui pengisian angket, soal tes, dan wawancara. Angket tersebut berisi 40 pernyataan positif dan negatif yang telah disesuaikan dengan indikator-indikator resiliensi matematis dan telah divalidasi oleh 1 psikolog dan 1 dosen pendidikan matematika. Indikator resiliensi matematis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, 1) menunjukkan sikap tekun, yakin/percaya diri, bekerja keras dan tidak mudah menyerah menghadapi masalah, kegagalan, dan ketidakpastian, 2) menunjukkan keinginan bersosialisasi, mudah memberi bantuan, berdiskusi dengan sebayanya, dan beradaptasi dengan lingkungannya, 3) memunculkan ide/cara baru dan mencari terhadap tantangan, 4) solusi kreatif menggunakan pengalaman kegagalan untuk membangun motivasi diri, 5) memiliki rasa ingin tahu, merefleksi, meneliti dan memanfaatkan beragam sumber, 6) memiliki kemampuan berbahasa, mengontrol diri, sadar akan perasaannya (Hendriana et al., 2017). Pengukuran angket menggunakan skala likert. Pernyataan pada angket terdiri dari pernyataan positif dan negatif. Setiap pernyataan pada angket terdiri dari 4 pilihan jawaban yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS). Pedoman penskoran angket resiliensi matematis dapat dilihat pada Tabel 1 (Rustanuarsi, 2023).

Tabel 1. Pedoman pengkategorian resiliensi matematis

Interval	Kategori
$x_i > \bar{X} + SD$	Tinggi
$\bar{X} - SD \leq x_i \leq \bar{X} + SD$	Sedang
$x_i < \bar{X} - SD$	Rendah

Instrumen yang kedua yaitu soal berbasis AKM sebanyak 1 soal untuk menilai kemampuan penalaran matematis peserta didik. Soal yang digunakan merupakan soal bentuk AKM yang dimodifikasi sesuai indikator kemampuan penalaran matematis dan telah divalidasi oleh 2 dosen pendidikan matematika. Dalam menganalisis kemampuan penalaran matematis peserta didik, peneliti menggunakan 4 indikator penalaran matematis yaitu 1) mengajukan dugaan, 2) melakukan manipulasi matematika, 3) menunjukkan bukti atau alasan kebenaran solusi, dan 4) menarik kesimpulan (Asdarina & Ridha, 2020). Setelah pengisian angket dan tes selanjutnya dilakukan wawancara. Jenis wawancara dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur sehingga peneliti dapat memperoleh informasi lebih dalam yang dapat memperkuat hasil penelitian.

Data yang telah terkumpul selanjutnya disajikan dalam bentuk narasi sehingga mempermudah dalam menjelaskan kemampuan penalaran matematis peserta didik pada setiap kategori resiliensi matematis. Kemudian di akhir akan dilakukan penarikan kesimpulan berdasarkan analisis peneliti terhadap hasil tes penalaran matematis dan angket resiliensi serta diperkuat dengan hasil wawancara sehingga peneliti dapat

mengetahui kemampuan penalaran matematis peserta didik dalam mengerjakan soal berbasis AKM pada masing-masing kategori resiliensi matematis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 8 Tasikmalaya tahun ajaran 2023/2024 dilakukan dengan subjek sebanyak 6 peserta didik kelas VIII D. Hasil analisis jawaban semua subjek dibandingkan dengan hasil wawancara sehingga diperoleh informasi yang valid.

Berikut disajikan perbandingan kategori resiliensi matematis berdasarkan hasil angket dan kategori resiliensi matematis peserta didik menurut rekomendasi guru.

Tabel 2. Kategori resiliensi matematis peserta didik

Subjek	Kategori Resiliensi Menurut Rekomendasi Guru	Skor Angket	Kategori Resiliensi Berdasarkan Hasil Angket
S-02	Tinggi	129	Tinggi
S-18	Tinggi	135	Tinggi
S-04	Tinggi	106	Sedang
S-07	Sedang	102	Sedang
S-01	Rendah	78	Rendah
S-20	Rendah	71	Rendah

Berdasarkan hasil angket pada Tabel 2, terdapat 2 peserta didik yang memiliki resiliensi matematis tinggi, 2 peserta didik dengan resiliensi matematis sedang, dan 2 peserta didik dengan resiliensi matematis rendah. Akan tetapi, terdapat satu peserta didik yang antara rekomendasi guru dengan hasil angket memiliki tingkat resiliensi matematis yang berbeda. Oleh karena itu peneliti melakukan wawancara lebih lanjut kepada guru dan peserta didik tersebut.

Setelah diberikan soal berbasis AKM, selanjutnya jawaban peserta didik dianalisis berdasarkan indikator penalaran matematis dari indikator 1 sampai indikator 4. Hasil analisis jawaban dibandingkan dengan hasil wawancara sehingga diperoleh informasi yang valid. Hasil dan analisis jawaban masing-masing subjek dideskripsikan sebagai berikut:

S-02 merupakan subjek dengan kategori resiliensi matematis tinggi baik menurut rekomendasi guru maupun hasil angket. S-02 menunjukkan pemahaman yang baik terhadap soal. Ini terlihat dari hasil jawaban S-02 (Gambar 1 dan juga saat wawancara berlangsung dimana S-02 mampu memahami informasi dan mengetahui apa yang ditanyakan di soal. Pada indikator pertama yaitu mengajukan dugaan. S-02 mampu menduga bahwa langkah awal dalam menyelesaikan soal adalah mencari harga paket anak dan dewasa. Pada saat wawancara S-02 bahkan mampu menduga langkah selanjutnya setelah harga paket anak dan dewasa ditemukan. Hal ini menunjukkan S-02 mampu menduga langkah penyelesaian untuk pemecahan masalah. Sesuai dengan temuan Kusumaningtyas et al. (2021), peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi dapat mengkomunikasikan informasi pada soal secara tertulis maupun lisan dengan baik dan juga dapat membuat rencana penyelesaian soal.

Selain itu S-02 mampu menduga kemungkinan teman adik Desi yang diundang dengan menghitung total uang yang dikeluarkan di awal untuk tamu dari keluarga Desi. Pada indikator kedua yaitu melakukan manipulasi matematika, S-02 mampu

melakukan penyelesaian masalah melalui proses hitung sehingga diperoleh jawaban akhir sesuai dengan yang ditanyakan. Pada hasil jawaban S-02 menulis langkah penyelesaian tidak terstruktur dan kurang terperinci. Akan tetapi sebenarnya S-02 memahami dengan baik setiap langkah penyelesaian yang dilakukannya. Hal ini terlihat ketika wawancara, dimana S-02 mampu menjelaskan langkah penyelesaian masalah secara terstruktur dan rinci sehingga mudah dimengerti. S-02 juga menjelaskan dengan yakin dan percaya diri. S-02 memperoleh hasil akhir yang tepat. Hal ini sejalan dengan Sari & Untarti (2021) yakni peserta didik dengan tingkat resiliensi matematis yang tinggi memahami soal dengan baik dan dapat menyelesaikan soal tes dengan baik.

Pada indikator ketiga S-02 mampu membuktikan kebenaran atas jawaban yang diperoleh dari proses penyelesaian masalah. S-02 menunjukkan bukti kebenaran jawaban melalui proses hitung dan disertai dengan alasan yang jelas dan lengkap. Proses pembuktian kebenaran jawaban yang dilakukan S-02 masuk akal sehingga dapat membuktikan bahwa hasil jawabannya terbukti benar. Pada indikator menarik kesimpulan, kesimpulan yang diambil S-02 sesuai dengan permasalahan yang ada di soal. Kesimpulan tersebut tidak hanya mencakup jumlah maksimal teman adik Desi yang diundang saja, melainkan juga disertai dengan sisa uang yang dimiliki ibu Desi. S-02 sebagai subjek dengan kategori resiliensi matematis tinggi mampu memenuhi semua indikator kemampuan penalaran matematis. Jawaban akhir yang diperoleh juga tepat.

The image shows a handwritten mathematical solution for a problem. The problem asks for the number of guests and the remaining money after a party. The solution includes several steps: calculating the cost of snacks and drinks, and determining the number of guests based on the budget. The final conclusion is that 44 guests can be invited with 25,000 remaining.

Annotations on the right side of the image:

- Mampu mengajukan dugaan langkah awal yang perlu dicari dan memperkirakan teman adik Desi yang diundang
- Mampu melakukan manipulasi matematika namun tidak terperinci
- Mampu membuktikan kebenaran jawaban
- Mampu menarik kesimpulan

Gambar 1. Hasil jawaban S-02

Ditinjau dari hasil angket resiliensi matematis S-02 merasa mampu bertahan dalam menghadapi matematika yang sulit. Pada saat wawancara, S-02 mengatakan bahwa S-02 merasa kesulitan apabila menemukan bentuk soal yang tidak sama dengan yang biasa diajarkan oleh guru, akan tetapi S-02 tidak pernah menghindar untuk

mengerjakan soal tersebut dan terus berupaya menyelesaikan soal. Terbukti ketika proses mengerjakan soal tes kemampuan penalaran matematis, S-02 terlihat bekerja keras menyelesaikan soal tes yang diberikan. Meskipun di awal waktu pengerjaan S-02 mengatakan bahwa S-02 bingung dalam menentukan strategi yang tepat, akan tetapi S-02 terus berusaha sehingga mampu menyelesaikan soal dengan tepat. Peserta didik dengan ketahanan matematis tinggi tidak cepat menyerah walaupun menghadapi kebingungan, hambatan, dan kesulitan (Harahap et al., 2022).

Berikutnya adalah S-18, merupakan subjek dengan kategori resiliensi matematis tinggi menurut rekomendasi guru maupun hasil angket. Pada indikator yang pertama yaitu mengajukan dugaan, S-18 mampu membuat dugaan bahwa langkah awal yang harus dicari dalam penyelesaian adalah sisa uang ibu Desi setelah dikurangi dengan biaya yang dibutuhkan untuk keluarga (lihat Gambar 2). Langkah tersebut sebenarnya bukan langkah yang paling awal karena yang paling pertama harus dicari dalam penyelesaian ini adalah harga untuk paket dewasa dan untuk anak. Akan tetapi setelah dilakukan wawancara, S-18 memahami bahwa untuk menentukan sisa uang ibu Desi tersebut maka harus dicari terlebih dahulu harga paket untuk dewasa dan juga anak. Hal ini menunjukkan bahwa S-18 mampu menduga langkah yang akan dilakukan untuk penyelesaian masalah. Selain itu, S-18 mampu menduga kemungkinan teman adik Desi yang diundang. S-18 memahami bahwa untuk menentukan maksimal teman adik Desi yang diundang tidak boleh melebihi sisa uang yang dimiliki ibu Desi. Dengan demikian S-18 memenuhi indikator mengajukan dugaan.

The image shows a handwritten mathematical solution for a problem. The solution is written in Indonesian and includes several steps:

- Given:**
 - Package (paket) = 35,000
 - Topi = 2,500
 - Tas beach = 15,000
 - Family (keluarga) = 15 people (7 adults and 8 children)
 - Mother Desi's budget = 3,000,000
 - Goal: Find the maximum number of friends Desi can invite.
- Assumptions:**
 - 1. Money is spent on adults and children.
 - 2. 44 children.
- Calculations:**
 - Adult package: 7 x 35,000 = 245,000
 - Child package: 25,000 + 2,500 + 15,000 = 42,500
 - Child package: 8 x 42,500 = 340,000
 - Total: 245,000 + 340,000 = 685,000
 - Remaining: 3,000,000 - 685,000 = 2,315,000
 - Maximum children: 2,315,000 / 42,500 = 54.46 (rounded down to 54)
 - Check: 54 x 42,500 = 2,295,000
 - 7 x 35,000 = 245,000
 - Total: 2,295,000 + 245,000 = 2,540,000
 - Remaining: 3,000,000 - 2,540,000 = 460,000
- Conclusion:**
 - Maximum children = 54
 - So, the maximum number of friends Desi can invite is 54 people.

 Red boxes on the right side of the page highlight specific parts of the solution, each linked to an indicator:

- Box 1: "Mampu membuat dugaan langkah awal pemecahan masalah dan kemungkinan teman adik Desi yang diundang" (Linked to the goal and assumptions).
- Box 2: "Mampu melakukan manipulasi matematika dengan sistematis" (Linked to the calculation steps).
- Box 3: "Mampu membuktikan kebenaran jawaban" (Linked to the final check and conclusion).
- Box 4: "Mampu menarik kesimpulan" (Linked to the final conclusion).

Gambar 2. Hasil jawaban S-18

Berdasarkan Gambar 2, pada indikator yang kedua yaitu melakukan manipulasi matematika, S-18 mampu menyelesaikan soal secara matematis sehingga diperoleh hasil sesuai yang diminta pada soal. S-18 melakukan manipulasi matematika dengan baik. Langkah penyelesaian yang dituliskannya sudah sistematis namun kurang lengkap. Akan tetapi, ketika wawancara S-18 mampu menguraikan langkah-langkah

penyelesaian dengan jelas dan rinci. Hasil akhir yang didapatkan S-18 juga tepat. Pada indikator menunjukkan bukti atau alasan kebenaran jawaban, S-18 mampu membuktikan bahwa jawaban yang diperolehnya benar. Pada lembar jawaban S-18 membuktikan kebenaran jawaban dengan menunjukkan proses hitung dilengkapi dengan alasan yang menunjukkan bahwa jawabannya benar. Pada indikator keempat yaitu menarik kesimpulan. S-18 mampu menarik kesimpulan dengan tepat dan lengkap, baik pada saat wawancara maupun dalam lembar jawaban yang telah dituliskannya. Dengan demikian, S-18 sebagai subjek dengan kategori resiliensi matematis tinggi mampu memenuhi keempat indikator kemampuan penalaran matematis. Peserta didik dengan resiliensi matematis tinggi mampu memenuhi semua indikator (Harahap et al., 2022). Hasil akhir yang diperoleh S-18 juga tepat.

Ditinjau dari hasil angket yang telah dikerjakannya, S-18 merasa yakin mampu bertahan dalam mempelajari materi matematika yang sulit. S-18 pantang menyerah dalam mengerjakan soal matematika. Hal ini terlihat pada saat proses pengerjaan soal tes dimana S-18 terus berusaha untuk memahami dan menyelesaikan soal. Meskipun pada awalnya S-18 kurang tepat dalam menentukan langkah penyelesaian masalah sehingga tidak menemukan jawaban, akan tetapi S-18 terlihat tenang dan terus menyelesaikan soal tes tersebut dengan mencoba cara yang lainnya. Pada saat wawancara, S-18 mengatakan bahwa saat keliru dalam menghitung, S-18 terus memahami soal supaya mendapatkan jawaban yang diinginkan. Peserta didik dengan resiliensi matematis tinggi dengan percaya diri mencari solusi baru saat mengalami kebuntuan dalam penyelesaian soal (Purwati, 2022).

Subjek berikutnya adalah S-04. Hasil tes kemampuan penalaran matematis S-04 hanya memenuhi tiga indikator kemampuan penalaran matematis dan jawaban akhir yang diperoleh juga tidak tepat (lihat Gambar 3). Pada indikator pertama yaitu mengajukan dugaan, S-04 mampu menduga langkah awal yang perlu dicari untuk menyelesaikan masalah. Pada lembar jawab S-04 dapat membuat dugaan maksimal teman adik Desi yang diundang. Akan tetapi S-04 tidak dapat menjelaskan alasan dalam membuat dugaan tersebut. Dengan demikian, S-04 memenuhi indikator mengajukan dugaan tetapi belum sempurna. Pada indikator kedua yaitu melakukan manipulasi matematika, S-04 menuliskan jawaban kurang rinci dan ketika wawancara S-04 terlihat ragu dan bingung sehingga kurang dapat menjelaskan proses penyelesaian dengan baik. S-04 salah dalam menghitung, hal ini menunjukkan S-04 tidak teliti sehingga jawaban yang diperoleh kurang tepat.

Melakukan manipulasi matematika namun tidak lengkap

Mampu membuat dugaan

Tidak mampu membuktikan kebenaran jawaban

Menarik kesimpulan

Gambar 2. Hasil Jawaban S-04

S-04 mengatakan bahwa S-04 tidak memeriksa kembali jawaban yang ditulisnya sehingga tidak menyadari bahwa jawaban yang ditemukannya tidak tepat karena ada kesalahan dalam proses hitung. Akan tetapi S-04 tidak menyadari dimana letak kesalahan jawabannya. Rahmatiya & Miatun (2020) mengatakan peserta didik dengan tingkat resiliensi matematis sedang cenderung kurang baik dalam menjawab soal. Hal ini terbukti dari kurangnya ketelitian peserta didik dalam menjawab pertanyaan, kecenderungan untuk menyerah ketika menghadapi soal yang sulit, dan enggan memeriksa kembali jawaban. Hasil jawaban akhir yang diperoleh S-04 kurang tepat. Subjek dengan resiliensi sedang kurang teliti dalam menghitung sehingga menghasilkan jawaban yang salah (Nurfritri & Jusra, 2021). Pada indikator ketiga yaitu membuktikan kebenaran jawaban, S-04 tidak dapat menunjukkan bukti bahwa jawaban yang diperoleh benar. S-04 justru menuliskan kelanjutan indikator manipulasi matematika pada poin yang seharusnya menuliskan pembuktian dari hasil jawaban karena S-04 merasa bingung.

Hasil angket menunjukkan bahwa S-04 merasa sulit untuk mengungkapkan alasan kebenaran jawaban dari penyelesaian matematika yang dikerjakannya. Meskipun S-04 tidak mampu membuktikan kebenaran jawaban, tetapi pada indikator keempat yaitu menarik kesimpulan S-04 mampu menarik kesimpulan berdasarkan hasil jawabannya meskipun hasilnya salah. Hal ini sesuai dengan penelitian Asdarina & Ridha (2020) peserta didik langsung menyimpulkan mana yang dianggapnya benar tanpa membuktikannya terlebih dahulu. Meskipun kesimpulan yang ditulisnya kurang lengkap sebagaimana yang diharapkan, akan tetapi dapat dikatakan S-04 memenuhi indikator menarik kesimpulan.

Hasil rekomendasi guru dan angket S-04 berbeda. Menurut pengamatan guru matematika, S-04 memiliki resiliensi matematis tinggi. Apabila di kelas S-04 tidak sering bertanya akan tetapi jika mengerjakan soal, S-04 akan terus mengerjakan dan jawabannya memang benar. S-04 selalu memiliki kemauan untuk mengerjakan soal yang diberikan sampai selesai. Selain itu hasil pengerjaan S-04 pada beberapa kali ulangan yang dilakukan memang lumayan tinggi. Ketika peneliti melakukan wawancara kepada S-04, S-04 mengatakan bahwa S-04 merasa lebih bisa mengerjakan soal ketika sebelumnya sudah dijelaskan terlebih dahulu oleh guru. S-04 merasa cemas jika diberikan soal yang belum dijelaskan terlebih dahulu oleh guru karena takut tidak dapat menyelesaikannya.

Dalam proses pengerjaan soal, ketika S-04 merasa ragu dengan jawabannya biasanya akan bertanya kepada guru. Akan tetapi terkadang S-04 merasa malu untuk bertanya dan maju ke depan kelas sehingga S-04 harus benar-benar mempersiapkan mentalnya supaya berani bertanya. Jika S-04 merasa bingung dan tidak berani untuk bertanya kepada teman atau guru maka S-04 mengerjakan soal seadanya. S-04 mengatakan jika menemukan soal yang sulit S-04 akan berusaha untuk menemukan jawaban yang benar. Akan tetapi S-04 juga terkadang menyerah. Menyerah disini dalam artian S-04 tetap mengisi soal semampunya meskipun S-04 mengetahui bahwa jawabannya salah. Ini artinya S-04 memiliki resiliensi matematis sedang karena belum mampu mengontrol emosinya dengan baik. Sebagaimana Nisa & Muis (2016), peserta didik dengan resiliensi matematis sedang cenderung belum mampu mengelola emosi secara optimal karena masih seringkali sikapnya berubah-ubah dan semangatnya masih naik turun.

Subjek keempat adalah S-07. S-07 merupakan subjek dengan kategori resiliensi matematis sedang. Pada indikator pertama yaitu mengajukan dugaan, S-07 memenuhi

indikator tersebut meskipun kurang sempurna (lihat Gambar 4). S-07 mampu membuat dugaan mengenai langkah awal dalam penyelesaian masalah dan kemungkinan teman adik Desi yang diundang. Akan tetapi S-07 belum mampu menjelaskan alasan dengan jelas atas dugaan teman adik Desi yang diundang yang telah dibuatnya.

Pada indikator kedua yaitu melakukan manipulasi matematika, pada lembar hasil jawabannya, S-07 hanya menuliskan operasi hitung bersusun namun pada setiap hitungan tidak ditulis jelas simbol yang digunakannya. S-07 tidak menuliskan secara lengkap setiap hitungan dalam menemukan jawaban. Namun, S-07 mampu menjelaskan langkah penyelesaian yang telah dilakukannya dalam menemukan jawaban pada saat wawancara. S-07 mampu menemukan jawaban yang diminta pada soal meskipun hasilnya kurang tepat. Sejalan dengan Ansori & Hindriyanto (2020), peserta didik dengan kategori resiliensi sedang dapat menjawab soal, akan tetapi belum optimal. Dengan demikian, S-07 memenuhi indikator melakukan manipulasi matematika hanya saja hasil akhir yang diperoleh tidak tepat karena kesalahan dalam melakukan operasi hitung. Kesalahan peserta didik pada indikator melakukan manipulasi matematika salah satunya adalah salah dalam melakukan operasi hitung selain itu peserta didik masih menuliskan perhitungan dalam bentuk kalimat biasa (Kusumaningtyas et al., 2021).

The image shows a handwritten mathematical solution for a problem. The problem is: "A.) Diketahui : paket makanan 500 tas snack. Ditanyakan : Menentukan teman adik Desi yang diundang agar uangmu cukup !". The solution is divided into parts: B.) Menentukan jumlah keluarga Desi dan tas makanan dan barang; C.) (7) orang and (8) orang with calculations; D.) 47 + 8 = 55, 55 x 500 = 27.500, 7 x 3.500 = 24.500, 27.500 + 24.500 = 52.000; E.) Jadi yang bisa diundang oleh Desi adalah 47 orang teman adik Desi. On the right side, there are four red boxes with arrows pointing to the corresponding parts of the solution: "Mampu mengajukan dugaan" (points to B.), "Melakukan manipulasi matematika" (points to C.), "Keliru dalam membuktikan kebenaran jawaban" (points to D.), and "Menarik kesimpulan" (points to E.).

Gambar 3. Hasil Jawaban S-07

Pada indikator ketiga yaitu membuktikan kebenaran jawaban, S-07 tidak dapat membuktikan kebenaran jawaban. S-07 sudah mencoba melakukan pembuktian, akan tetapi apa yang dituliskan tidak membuktikan bahwa jawabannya benar. Pada saat wawancara, S-07 menyadari bahwa terdapat kekeliruan dalam pembuktian yang telah dilakukannya karena S-07 kurang teliti dalam menghitung. Akan tetapi S-07 tidak mencoba melakukan pembuktian yang lain karena S-07 merasa bingung. Hal ini sejalan Purwati (2022), ketika menghadapi kegagalan dalam menyelesaikan masalah, terkadang mereka tidak berupaya untuk memperbaikinya. Ditinjau dari angket resiliensi matematis, S-07 merasa kesulitan dalam mengungkapkan kebenaran jawaban dari penyelesaian yang telah dikerjakannya. Dalam menghadapi soal yang

sulit, S-07 merasa bahwa dirinya tidak tenang. Sejalan dengan Sari & Untarti (2021), peserta didik dengan resiliensi matematis sedang merasa kesulitan ketika menjawab soal karena adanya rasa cemas dan khawatir saat mengerjakannya. S-07 tidak dapat membuktikan kebenaran jawaban yang diperolehnya akan tetapi S-07 mampu membuat kesimpulan dari apa yang sudah dikerjakannya meskipun jawabannya tidak tepat dan kesimpulan yang dibuatnya kurang lengkap. Peserta didik langsung menyimpulkan mana yang dianggapnya benar tanpa membuktikannya terlebih dahulu (Asdarina & Ridha, 2020). S-07 hanya memenuhi tiga dari empat indikator kemampuan penalaran matematis itupun belum sempurna. Meskipun jawaban yang ditemukannya tidak tepat, akan tetapi S-07 masih memiliki kemauan untuk menyelesaikan soal yang diberikan hingga selesai.

Ditinjau dari angket resiliensi matematis, S-07 merasa bahwa dirinya ragu dapat menjawab soal sebaik pekerjaan teman yang lain. Meskipun demikian, pada saat mengerjakan soal tes S-07 berusaha mengerjakannya sendiri tanpa melihat jawaban temannya. Hal ini menunjukkan bahwa S-07 mau berusaha mandiri mengerjakan soal tes sesuai kemampuan yang dimilikinya. Ketika wawancara berlangsung, S-07 terlihat kurang percaya diri dalam mengungkapkan hasil jawaban yang telah ditemukannya. S-07 merasa bahwa soal yang diberikan cukup sulit sehingga S-07 merasa tidak benar-benar yakin akan jawaban yang ditemukannya. Peserta didik yang memiliki resiliensi sedang, cukup baik dalam memecahkan masalah matematika, akan tetapi dalam dirinya masih terdapat rasa kurang percaya diri dan cenderung menyerah ketika menjawab pertanyaan yang dianggap sulit (Rahmatiya & Miatun, 2020).

S-01 merupakan subjek dengan kategori resiliensi matematis rendah. Jika dilihat dari hasil jawabannya, S-01 mampu menyelesaikan soal meskipun jawaban yang diperolehnya kurang tepat. Akan tetapi ketika wawancara berlangsung, S-01 tidak mampu menjelaskan setiap langkah penyelesaian yang dituliskannya. S-01 hanya mampu menyebutkan informasi dalam soal tanpa memahami metode penyelesaiannya. Meskipun pada lembar jawabannya S-01 mampu melakukan manipulasi matematika dan juga menarik kesimpulan, akan tetapi S-01 tidak mampu menjelaskannya sehingga dapat dikatakan bahwa S-01 tidak memenuhi semua indikator kemampuan penalaran matematis. Temuan ini sejalan dengan Himawan & Noer (2021), peserta didik yang memiliki tingkat resiliensi matematis yang rendah tidak memunculkan satupun indikator kemampuan penalaran matematis karena mereka tidak memberikan jawaban yang tepat dan menganggap soal yang diberikan terlalu sulit untuk dipecahkan.

Pada saat wawancara, S-01 mengatakan bahwa dirinya menuliskan jawaban soal tes dengan menyalin hasil jawaban temannya. Pada saat peserta didik menghadapi soal yang sulit, peserta didik melampiasakannya pada perilaku yang tidak baik seperti mencontek, mengobrol, atau bahkan tidur (Rahmawati & Zhanty, 2019). S-01 mengatakan bahwa subjek jarang mengerjakan soal matematika hingga selesai karena S-01 tidak memahami bagaimana cara menyelesaikannya sehingga S-01 biasanya akan mencontek kepada temannya. Peserta didik ketika dihadapkan pada kesulitan dalam memecahkan masalah matematika enggan bertanya kepada teman atau guru, namun cenderung menghindar yang pada akhirnya hanya menyalin jawaban teman (Rahmatiya & Miatun, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa S-01 mudah menyerah karena tidak mau berupaya untuk memahami dan memecahkan sendiri soal yang diberikan serta tidak memiliki kepercayaan terhadap kemampuan dirinya sendiri sehingga bergantung kepada teman. Perilaku mencontek disebabkan karena peserta didik merasa kurang percaya terhadap kemampuannya sendiri (Wulandari et al., 2021).

The image shows handwritten mathematical work for Gambar 4. It includes several lines of calculations and text in Indonesian. Two red boxes with arrows point to specific parts of the work. The top box points to the initial calculations and contains the text: "Melakukan manipulasi matematika namun tidak sistematis dan tidak rinci, serta jawaban yang diperoleh". The bottom box points to the final conclusion and contains the text: "Mampu menarik kesimpulan namun jawabannya salah".

Gambar 4. Hasil jawaban S-01

S-20 merupakan subjek dengan kategori resiliensi matematis rendah. Pada indikator pertama yaitu mengajukan dugaan, S-20 tidak menuliskan dugaannya dalam memecahkan masalah yang diberikan (lihat Gambar 6). Ketika peneliti melakukan wawancara terhadap S-20, S-20 mengatakan bahwa langkah awal yang dicari terlebih dahulu adalah jumlah seluruh harga paket ulang tahun. Dugaan tersebut benar karena untuk menyelesaikan soal perlu diketahui terlebih dahulu jumlah harga keseluruhan paket ulangtahun karena nantinya akan digunakan sebagai harga paket untuk anak. Akan tetapi S-20 tidak dapat menjelaskan secara jelas dan yakin mengapa perlu dijumlahkan seluruh harga paket. Dugaan yang dibuat oleh peserta didik dengan kemampuan matematis rendah masih terlalu awam dan tidak memberikan kontribusi yang signifikan dalam penyelesaian masalah (Kusumaningtyas et al., 2021).

The image shows handwritten mathematical work for Gambar 5. It includes a problem statement in Indonesian, followed by calculations and a final answer. A red box with an arrow points to the work and contains the text: "Melakukan manipulasi matematika namun tidak sampai selesai".

Gambar 5. Hasil Jawaban S-20

Selain itu S-20 tidak mampu membuat dugaan terkait kemungkinan teman adik Desi yang diundang. Hal ini dikatakan S-20 pada saat wawancara. Dengan demikian S-20 tidak memenuhi indikator mengajukan dugaan. Pada indikator kedua yaitu melakukan manipulasi matematika. S-20 mengetahui apa yang ditanyakan pada soal, namun tidak dapat memahami dengan baik informasi yang ada sehingga tidak dapat melakukan proses hitung dengan tepat. S-20 kurang jelas dan kurang lengkap dalam menuliskan proses hitungnya. Selain itu terdapat banyak kekeliruan dalam proses

penyelesaian soal. S-20 tidak menyelesaikan proses hitungnya sampai menemukan jawaban yang diminta pada soal. S-20 mengatakan bahwa alasannya tidak menyelesaikan soal karena S-20 buru-buru ingin cepat selesai dan di samping itu juga merasa bingung tidak memahami bagaimana langkah selanjutnya yang harus dilakukan sehingga S-20 seadanya dalam menuliskan jawaban. Sebagaimana hasil penelitian Nurfitri & Jusra (2021), peserta didik dengan resiliensi matematis rendah mudah menyerah apabila menghadapi masalah yang tidak dimengertinya. Peserta didik dengan resiliensi matematis rendah cenderung mengakhiri jawaban seadanya ketika tidak berhasil menemukan hasil yang diinginkan dari soal (Sari & Untarti, 2021). Oleh karena S-20 tidak menyelesaikan soal hingga akhir, maka S-20 juga tidak mampu membuktikan kebenaran jawaban dan juga menarik kesimpulan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa subjek dengan kategori resiliensi matematis tinggi dalam mengerjakan soal AKM mampu memenuhi semua indikator kemampuan penalaran matematis dan hasil akhir yang diperoleh tepat. Subjek dengan kategori resiliensi matematis sedang dalam mengerjakan soal AKM mampu memenuhi tiga indikator kemampuan penalaran matematis, dan kurang teliti dalam menghitung. Subjek dengan kategori resiliensi matematis rendah tidak memenuhi keempat indikator kemampuan penalaran matematis.

Pendidik disarankan sering memberikan latihan soal tes kemampuan penalaran khususnya pada soal-soal berbasis AKM sehingga dapat membantu peserta didik dalam mengasah kemampuan penalaran matematisnya dan akan memiliki kesiapan yang semakin baik dalam menghadapi AKM. Selain itu pendidik diharapkan juga memperhatikan resiliensi matematis yang dimiliki peserta didik dalam menyusun rancangan pembelajaran. Peserta didik disarankan untuk terus melatih kemampuan penalaran matematisnya melalui latihan soal-soal non rutin yang membutuhkan kemampuan bernalar. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat meneliti pada level kognitif lainnya dalam mengerjakan soal AKM dan dengan aspek afektif lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Ghifari, S. S., Juandi, D., & Usdiyana, D. (2022). Systematic Literature Review: Pengaruh Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 2025–2039.
- Ansori, A., & Hindriyanto, Y. (2020). Analisis Kemampuan Koneksi Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Resiliensi Matematis. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 5(2), 253–262.
- Asdarina, O., & Ridha, M. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Setara Pisa Konten Geometri. *Numeracy*, 7(2).
- Azizah, R. N., & Abadi, A. P. (2022). Kajian Pustaka: Resiliensi dalam Pembelajaran Matematika. *Didactical Mathematics*, 4(1), 104–110.
- Chusna, C. A., Rochmad, & Prasetyo, A. P. B. (2019). Mathematical Resilience Siswa pada Pembelajaran Team Assisted Individualization dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 2(1), 157–162.
- Purwati, F. M. (2022). Analisa Resiliensi Matematik Siswa SMP pada Materi SPLDV

- di SMP Negeri 4 Sumbang. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 4(2), 111–118.
- Harahap, I. H., Manurung, A. A., Muslim, U., Al, N., Muhamadiyah, U., & Utara, S. (2022). Analisis Pengaruh Resilensi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa DI MTs Ruhul Islam Sialambue. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 8(1), 94–97.
- Haryanti, C. F. (2024). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematika Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi di SMP Negeri 4 Waru. *DIDAKTIKA : Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 30(1), 135.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa* (Cetakan 1). Refika Aditama.
- Himawan, M. A. D., & Noer, S. H. (2021). Deskripsi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari Resiliensi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2424–2435.
- Inayah, F., & Agoestanto, A. (2023). Analisis Resiliensi Matematis Siswa Kelas X di SMAN 1 Dukupuntang pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Matematika Ilmiah*, 9(2), 151–162.
- Kemendikbud. (2020). *Desain Pengembangan Soal Asesmen Kompetensi Minimum*. 1–125.
- Kusumaningtyas, N., Parta, I. N., & Susanto, H. (2021). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika pada Saat Pembelajaran Daring. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 107–119.
- Lesmana, N. W., & Effendi, K. N. S. (2022). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP pada Materi Himpunan. *Didactical Mathematics*, 4(1), 119–126.
- Marasabessy, R. (2021). Study of Mathematical Reasoning Ability for Mathematics Learning in School. *Indonesian Journal of Teaching in Science*, 1(2), 79–90.
- Marian, F. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Siswa pada Materi Himpunan. *Hipotenusa Journal of Research Mathematics Education (HJRME)*, 4(1), 13–22.
- Mukuka, A., Balimuttajjo, S., & Mutarutinya, V. (2023). Teacher Efforts Towards tThe Development of Students' Mathematical Reasoning Skills. *Heliyon*, 9(4), 1–10.
- Nisa, M. K., & Muis, T. (2016). Study Tentang Daya Tangguh (Resiliensi) Anak di Panti Asuhan Sidoarjo. *Jurnal BK Unesa*, 6(3).
- 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.
- OECD. (2023). *Program For International Student (PISA) 2022 Assessment and Analytical Framework*.
- 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.
- Rahmawati, C.-, & Zhanty, L. S. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Siswa Menengah Terhadap Resiliensi Matematis. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(3), 147.

- Rohim, D. C., Rahmawati, S., & Ganestri, I. D. (2021). Konsep Asesmen Kompetensi Minimum untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal VARIDIKA*, 33(1), 54–62.
- Rustanuarsi, R. (2023). Resiliensi Matematis Mahasiswa Tadris Matematika pada Mata Kuliah Geometri Analitik. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 4(1), 587–595.
- Sari, R. A., & Untarti, R. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Resiliensi Matematis. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 3(1), 30–39.
- Wulandari, A., A, H., & Zen, W. L. (2021). Perilaku Menyontek di Kalangan Peserta Didik di SMPN 3 Koto XI Tarusan. *Jurnal Al-Taujih : Bingkai Bimbingan Dan Konseling Islami*, 7(1), 14–22.
- Zahro, K. Z., & Sulaiman, R. (2022). Profil Penalaran Siswa SMA Dalam Menyelesaikan Soal AKM Literasi Numerasi Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin. *Pi: Mathematics Education Journal*, 5(2), 72–83.