

Profil Numerasi Siswa Ditinjau dari Tingkat Kecemasan Matematika

Alvina Salsabila^{1*}, Nina Rinda Prihartiwi¹

¹Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v15n3.p789-805>

Article History:

Received: 11 February 2026

Revised: 20 May 2026

Accepted: 2 June 2026

Published: 21 July 2026

Keywords: Numeracy, Mathematics Anxiety, Minimum Competency Assessment (AKM)

*Corresponding author:

alvina.22174@mhs.unesa.ac.id

Abstract: Numeracy is an important competency in mathematics learning related to students' ability to use mathematical concepts and reasoning in everyday life contexts. In the National Assessment policy, numeracy is measured through the Minimum Competency Assessment (AKM), which emphasizes contextual problem solving. However, students' numeracy is not only influenced by mastery of mathematical concepts, but also by affective factors, one of which is mathematics anxiety. Mathematics anxiety can affect students' focus, self-confidence, and thought processes. This study aims to describe students' numeracy in terms of low, medium, and high levels of mathematics anxiety. This study used a qualitative approach. The research subjects consisted of three junior high school students, each representing low, medium, and high levels of mathematics anxiety. Data collection techniques included completing a mathematics anxiety questionnaire and a numeracy test equivalent to AKM, interviews, observations, and field notes. Data analysis was carried out through the stages of data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results showed that students with low levels of mathematics anxiety had good numeracy skills across all numeracy indicators. Students with moderate levels of math anxiety demonstrated adequate but inconsistent numeracy skills, particularly in accuracy and mathematical justification. Meanwhile, students with high levels of math anxiety demonstrated low numeracy skills, characterized by difficulty understanding the context of AKM questions, processing information, and drawing appropriate conclusions.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki numerasi yang sangat rendah, dibandingkan negara-negara di Asia Tenggara (Ambarwati & Kurniasih, 2021). Hal ini berdasarkan hasil PISA tahun 2022 yang menunjukkan penurunan hasil belajar secara internasional akibat pandemi. Meskipun demikian peringkat Indonesia di PISA 2022 naik 5 sampai 6 posisi dibanding tahun 2018 (Kemendikbudristek, 2023). Numerasi menjadi kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa agar mampu memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Apipatunnisa dkk., 2022). Numerasi merupakan pengetahuan dan kecakapan untuk menggunakan berbagai macam angka serta simbol yang berkaitan dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari, juga menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk seperti grafik, tabel, bagan, dan lain-lain serta menginterpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan (Kemendikbudristek, 2017).

Matematika merupakan mata pelajaran esensial yang dipelajari pada seluruh jenjang pendidikan dan berperan dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi (Rahmah, 2018). Dalam konteks kebijakan pendidikan Indonesia, penguatan kemampuan tersebut diwujudkan melalui Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang menilai literasi membaca dan numerasi siswa (Solekha, 2024). Numerasi dipandang penting karena berkaitan dengan kemampuan memahami dan menggunakan konsep matematika dalam berbagai situasi kehidupan nyata, termasuk pengambilan keputusan berbasis data (Ekawati dkk., 2022). Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa masih menghadapi tantangan, terutama pada pemanfaatan konsep bilangan dalam konteks sehari-hari (Putra & Yuliati, 2021). Selain faktor kognitif, kemampuan ini juga dipengaruhi oleh faktor afektif seperti kecemasan matematika yang dapat menurunkan konsentrasi dan kapasitas memori kerja siswa dalam menyelesaikan masalah numerik (Arofa, 2022).

Sejumlah studi telah menegaskan adanya hubungan antara kecemasan matematika dan numerasi, di mana tingkat kecemasan yang tinggi cenderung berkorelasi dengan rendahnya kemampuan numerasi siswa (Mulyani, 2025). Siswa yang mengalami kecemasan matematika sering menunjukkan sikap menghindari tugas, rendahnya kepercayaan diri, hingga kesulitan berpikir logis saat menghadapi soal matematika (Wulantina, 2021). Penelitian sebelumnya juga menemukan bahwa siswa dengan kecemasan tinggi belum menguasai indikator numerasi secara optimal, tetapi sebagian kajian belum menggunakan indikator numerasi berbasis AKM ataupun membandingkan profil numerasi pada kategori kecemasan yang berbeda secara spesifik. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya kajian yang lebih mendalam untuk memperoleh gambaran komprehensif tentang numerasi siswa berdasarkan tingkat kecemasan matematika.

Berdasarkan uraian tersebut, pertanyaan penelitian ini adalah: (1) bagaimana profil numerasi siswa dengan tingkat kecemasan matematika rendah, (2) bagaimana profil numerasi siswa dengan tingkat kecemasan matematika sedang, dan (3) bagaimana profil numerasi siswa dengan tingkat kecemasan matematika tinggi. Sejalan dengan itu, tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan profil numerasi siswa SMP dalam menyelesaikan soal numerasi setara AKM ditinjau dari tiga kategori tingkat kecemasan matematika tersebut. Fokus pada siswa kelas VIII dipilih karena jenjang ini merupakan sasaran pelaksanaan AKM serta tahap perkembangan kognitif dan emosional yang krusial dalam respons siswa terhadap tekanan akademik (Sari, 2018).

Penelitian ini memiliki relevansi ilmiah karena mengisi celah penelitian sebelumnya yang umumnya hanya menyoroti hubungan numerasi dan kecemasan matematika secara umum tanpa mendeskripsikan profil numerasi siswa pada setiap tingkat kecemasan matematika secara mendalam. Selain itu, sebagian penelitian sebelumnya belum menggunakan indikator numerasi berbasis AKM dalam menganalisis kemampuan numerasi siswa. Kebaruan penelitian ini terletak pada analisis profil numerasi siswa berdasarkan indikator numerasi menggunakan soal setara AKM serta perbandingan

karakteristik numerasi pada tiga tingkat kecemasan matematika, yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai karakteristik numerasi siswa dari perspektif kognitif dan afektif sekaligus menjadi rujukan dalam pengembangan pembelajaran matematika dan penelitian lanjutan yang berkaitan dengan numerasi dan kecemasan matematika.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Pemilihan subjek dilakukan pada siswa kelas VIII-I SMP Sunan Giri Menganti. Subjek penelitian dipilih melalui teknik purposive sampling sebanyak tiga siswa yang masing-masing mewakili kategori kecemasan matematika rendah, sedang, dan tinggi. Pemilihan subjek diawali dengan penyebaran angket kecemasan matematika kepada satu kelas berjumlah 30 siswa. Penentuan kategori tingkat kecemasan matematika berdasarkan yang dikemukakan oleh Mahmood & Khatoon (2011) menggunakan angket *Mathematics Anxiety Scale (MAS)*. Skor hasil angket dikelompokkan dalam 3 kategori menggunakan skala yang diadaptasi dari (Mutegi, Gitonga, & Rugano 2021). Kemudian dipertimbangkan pula hasil tes kemampuan matematika agar subjek memiliki kemampuan yang setara dan kesamaan jenis kelamin sebagai variabel kontrol. Berdasarkan hasil skor angket kecemasan matematika dan hasil tes kemampuan matematika, peneliti menetapkan tiga siswa sebagai subjek untuk dianalisis lebih lanjut dalam penelitian mengenai profil numerasi siswa ditinjau dari tingkat kecemasan matematika. Data subjek ditunjukkan oleh Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Subjek dan Kode Subjek Penelitian

Inisial	Jenis kelamin	Skor TKM	Skor Angket	Kategori Kecemasan	Kode
AD	P	100	16	Rendah	SR
EM	P	96	46	Sedang	SD
RH	P	94	55	Tinggi	ST

Pengumpulan data dilakukan melalui angket, tes, wawancara, observasi, dan catatan lapangan. Angket digunakan untuk menentukan tingkat kecemasan matematika siswa, sedangkan tes kemampuan matematika menjadi dasar pemilihan subjek dengan kemampuan relatif setara. Subjek terpilih kemudian mengerjakan dua soal uraian tes numerasi yang disusun setara AKM pada aspek konten bilangan, konteks personal dan sosial budaya, serta level kognitif penalaran. Karakteristik soal mengacu pada bentuk soal AKM yang bersifat kontekstual, memuat informasi dalam berbagai representasi, dan menuntut siswa melakukan interpretasi serta pengambilan keputusan berdasarkan hasil analisis. Selanjutnya, dilakukan wawancara semi-terstruktur untuk menggali proses berpikir mereka dalam menyelesaikan soal, sementara observasi dan catatan lapangan merekam respons selama kegiatan berlangsung; validitas data dijaga melalui triangulasi metode. Analisis data dilakukan melalui tahap reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan, dengan data dari berbagai sumber dipilah serta dikelompokkan berdasarkan indikator numerasi oleh Maulidina (2019) sebagai berikut.

Tabel 2. Indikator Numerasi

No.	Indikator	Sub Indikator	Kode
1.	Mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan).	a. Mampu mengidentifikasi dan memilih informasi yang relevan	D.1
		b. Mampu memilih dan menerapkan strategi dengan menggunakan konsep dan prosedur matematika yang dikenal	D.2
2.	Mampu menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.	a. Mampu menggunakan model matematika untuk memecahkan masalah kontekstual	K.1
		b. Mampu menggunakan alat- alat matematika untuk memecahkan masalah kontekstual	K.2
3.	Mampu menafsirkan hasil analisis yang telah dilakukan untuk memprediksi dan mengambil kesimpulan.	a. Mampu menginterpretasi hasil analisis dengan tepat	S.1
		b. Mampu memberikan simpulan dengan argumen matematis	S.2

Indikator numerasi digunakan sebagai acuan dalam menganalisis siswa selama menyelesaikan soal numerasi. Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi ketercapaian setiap sub indikator melalui hasil tes tertulis, wawancara, observasi, dan catatan lapangan. Data yang diperoleh kemudian dikategorikan berdasarkan kemampuan siswa dalam memahami informasi, menggunakan konsep matematika, serta menafsirkan hasil dan menarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek dengan tingkat kecemasan matematika rendah (SR)

Dari hasil analisis jawaban siswa menggunakan indikator numerasi pada Tabel 2, diperoleh hasil analisis sebagai berikut. Berikut merupakan lembar jawaban soal nomor 1 dan transkrip wawancara SR dalam menyelesaikan soal numerasi setara AKM.

1) Diket: ukuran kardus bekas yg telah diresi = 60 x 60 x 100 cm = 0,6 m x 0,6 m x 1 m
 Hasil produksi selama 5 hari = 240
 Ukuran awal gudang = 6 x 4 x 2 m = 48 m³
 dit: ukuran gudang baru dgn bentuk dan persamaan panjang, lebar, dan tinggi yg telah

2) Diket: kardus selama 5 hari = 240 x 5 = 1200
 total semua volume kardus = 1200 x 0,001 = 1,2 m³
 Perbandingan Volume gudang = $\frac{V_{baru}}{V_{lama}} = \frac{576}{48} = 12$
 = V gudang baru 12 kali lebih besar dr gudang lama
 karena bentuk dan perbandingan ukurannya sama, jadi
 (Sbaru)³ = 8 x 2
 Maka di: setiap sisi gudang baru 2 kali lebih panjang dr panjang gudang lama.

3) Ukuran gudang baru:
 p = 6 x 2 = 12 m
 l = 4 x 2 = 8 m
 t = 2 x 2 = 4 m
 V gudang baru = 12 x 8 x 4 = 384 m³

4) Kesimpulan: sd hasil produksi kardus selama 5 hari adalah 12 m x 8 m x 4 m

5) Justifikasi: gudang yg baru harus menampung 12 kali lebih banyak dr pada gudang yang lama dgn skala 2 (akar pangkat 3 dr 8)

Gambar 1. Jawaban Soal Nomor 1 Subjek SR

- P-SR : Bagaimana kamu memahami masalah pada soal ini?
- SR : Saya memahami kalau masalahnya itu menentukan apakah gudang lama masih cukup untuk menampung seluruh kardus hasil produksi selama beberapa hari. Jadi saya harus membandingkan kapasitas gudang dengan jumlah kardus yang dihasilkan.
- P-SR : Informasi apa saja yang kamu ambil dari soal dan bagaimana kamu menggunakannya?
- SR : Saya mengambil ukuran kardus, jumlah kardus yang dihasilkan per hari, lama produksi, dan ukuran gudang lama. Informasi ini saya gunakan untuk menghitung volume dan membandingkan apakah ruang gudang mencukupi. **(D.1)**
- P-SR : Mengapa kamu mulai dengan menghitung volume kardus satu per satu?
- SR : Karena saya perlu tahu volume satu kardus dulu, Bu. Dari situ baru bisa dihitung total volume seluruh kardus, sehingga bisa dibandingkan dengan volume Gudang. **(K.1)**
- P-SR : Bagaimana strategi yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- SR : Strateginya dengan menghitung volume total kardus, lalu menghitung volume gudang lama, kemudian membandingkan keduanya untuk menentukan apakah gudang lama masih cukup. **(D.2)**
- P-SR : Mengapa kamu membandingkan volume, bukan hanya jumlah kardus atau ukuran panjang gudang?
- SR : Karena gudang itu ruang tiga dimensi, Bu. Jadi yang menentukan cukup atau tidak adalah volume, bukan jumlah kardus saja atau panjangnya saja.
- P-SR : Pada lembar jawaban, kamu menuliskan perbandingan dan mengalikan setiap sisi gudang. Apa alasanmu melakukan itu?
- SR : Setelah saya bandingkan, volume gudang lama lebih kecil dari volume total kardus. Selisihnya menunjukkan bahwa gudang baru harus menampung sekitar 8 kali volume gudang lama. **(K.2)**
- P-SR : Kamu menuliskan bahwa setiap ukuran dikali dua. Mengapa kamu melakukan itu?
- SR : Karena volume itu hasil kali panjang, lebar, dan tinggi. Kalau volumenya harus menjadi 8 kali lebih besar, saya berpikir bahwa cara paling sederhana itu memperbesar setiap sisinya secara sama, yaitu dikali dua, karena $2 \times 2 \times 2$ menghasilkan 8. **(S.1)**
- P-SR : Kamu sebenarnya sudah bisa menyimpulkan bahwa gudang lama tidak cukup. Namun, di lembar jawaban kamu menuliskan "hasil produksi kardus selama 5 hari adalah $12 \times 8 \times 6$ m". Bisa kamu jelaskan maksud dari penulisan itu?
- SR : Maksud saya bukan ukuran hasil produksinya, Bu. Yang saya maksud itu ukuran gudang baru yang dibutuhkan supaya semua kardus bisa tertampung. Saya keliru menuliskan kalimatnya.
- P-SR : Jadi, bagaimana kesimpulan yang sebenarnya dari soal gudang ini menurutmu?
- SR : Kesimpulannya gudang lama tidak cukup, sehingga perlu dibuat gudang baru dengan ukuran $12 \times 8 \times 6$ meter agar semua kardus hasil produksi selama 5 hari bisa disimpan. **(S.2)**

Berikut merupakan lembar jawaban soal nomor 2 dan transkrip wawancara SR dalam menyelesaikan soal numerasi setara AKM.

- P-SR : Bagaimana kamu memahami masalah pada soal ini?
- SR : Saya memahami kalau masalahnya itu menentukan pilihan tumpeng yang paling tepat untuk konsumsi 30 orang, apakah lebih baik membeli tumpeng ukuran sedang atau besar dengan pertimbangan jumlah porsi dan harga.
- P-SR : Informasi apa saja yang kamu ambil dari soal dan bagaimana kamu menggunakannya?
- SR : Saya mengambil informasi jumlah porsi tumpeng sedang dan besar, harga masing-masing tumpeng, serta jumlah orang yang akan makan. Informasi ini saya gunakan untuk menghitung apakah porsinya cukup dan membandingkan total harga dari setiap pilihan. **(D.1)**
- P-SR : Mengapa kamu mulai dengan menghitung jumlah porsi terlebih dahulu?
- SR : Karena yang paling penting itu apakah tumpengnya cukup untuk 30 orang, Bu. Jadi saya harus memastikan dulu jumlah porsinya sebelum membandingkan harganya. **(K.1)**
- P-SR : Bagaimana strategi yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini? **(D.2)**
- SR : Strateginya dengan menghitung total porsi dan total harga dari masing-masing pilihan tumpeng, lalu membandingkan mana yang lebih mencukupi dan lebih hemat.
- P-SR : Mengapa kamu membandingkan total porsi dan harga, bukan hanya melihat harga satu tumpeng saja?
- SR : Karena harga saja belum tentu paling menguntungkan. Saya juga harus melihat apakah porsinya cukup dan berapa sisa porsinya, supaya bisa tahu mana yang lebih efisien.
- P-SR : Pada lembar jawaban, kamu menuliskan perhitungan 2 tumpeng sedang. Apa alasanmu melakukan perhitungan tersebut?
- SR : Karena satu tumpeng sedang hanya cukup untuk 20 orang, sedangkan yang dibutuhkan 30 orang. Jadi saya mencoba menghitung kalau membeli 2 tumpeng sedang supaya porsinya mencukupi. **(K.2)**

- P-SR : Kalau ada soal yang banyak angka atau langkahnya panjang, bagaimana perasaanmu?
- SR : Awalnya agak bingung, tapi kalau dibaca pelan-pelan, saya bisa ngerti.
- P-SR : Biasanya kamu membaca soal lebih dari sekali nggak?
- SR : Iya Bu, biasanya saya baca dua kali biar yakin sama yang diminta.
- P-SR : Kalau kamu masih ragu setelah membaca soal, apa yang kamu lakukan?
- SR : Saya coba tulis dulu informasinya, terus baru dihitung. Kadang juga tanya ke teman kalau masih bingung.
- P-SR : Apakah kamu pernah merasa takut salah saat menghitung atau menjawab?
- SR : Pernah Bu, tapi saya baca lagi biar yakin sebelum jawab.
- P-SR : Saat kamu cemas, ada keluhan fisik nggak? Misal deg-degan, pusing, tangan dingin?
- SR : Paling tangan dingin sedikit atau jantung deg-degan sebentar, tapi nggak parah.
- P-SR : Apakah kecemasan itu mengganggu proses berpikirmu?
- SR : Enggak Bu, saya masih bisa mikir dengan tenang kalau istirahat sebentar atau tarik napas dulu.
- P-SR : Kalau mengerjakan soal yang panjang atau berlapis-lapis, misalnya seperti soal AKM, kamu biasanya bagaimana?
- SR : Saya baca soal satu-satu dulu, terus dicatat informasinya. Kalau bingung, saya istirahat sebentar biar nggak panik.
- P-SR : Bagaimana cara kamu mengatur perasaan gugup saat mengerjakan soal?
- SR : Biasanya tarik napas dalam, baca soal pelan-pelan, dan kalau salah, saya koreksi lagi. Jadi nggak terlalu takut salah.
- P-SR : Kalau belum bisa menjawab, apa yang kamu rasakan?
- SR : Cuma sedikit ragu, tapi nggak sampai pusing atau panik. Saya coba pikir lagi atau tulis langkahnya biar jelas.
- P-SR : Apakah kamu merasa kecemasanmu memengaruhi jawaban?
- SR : Enggak terlalu Bu, biasanya masih bisa teliti dan benar kalau baca soal dengan cermat.
- P-SR : Kalau dibanding teman-teman yang lebih cemas, kamu merasa beda nggak?
- SR : Iya Bu, saya lebih tenang, jadi nggak gampang panik atau buru-buru.

Berdasarkan hasil tes numerasi, wawancara, observasi, dan catatan lapangan, subjek dengan kecemasan matematika rendah (SR) menunjukkan kondisi emosional yang relatif stabil dan memenuhi seluruh indikator numerasi. Wawancara menunjukkan bahwa subjek sesekali merasa gugup dan takut salah, namun kecemasan tersebut ringan dan dapat dikendalikan melalui strategi membaca ulang soal dan memeriksa kembali jawaban, tanpa menimbulkan gangguan signifikan terhadap proses berpikir. Temuan ini selaras dengan observasi yang menunjukkan perilaku tenang, fokus, serta pola kerja yang runtut dan sistematis selama penyelesaian soal, tanpa indikator ketegangan atau distraksi yang berarti. Stabilitas emosional tersebut mendukung kelancaran proses berpikir matematis. Subjek mampu mengidentifikasi informasi penting, menerapkan langkah penyelesaian secara terstruktur, serta memanfaatkan strategi metakognitif seperti pencatatan informasi dan pengecekan hasil perhitungan. Kemampuan mengelola waktu dan langkah pengerjaan juga menunjukkan pendekatan pemecahan masalah yang sistematis, sehingga kecemasan ringan yang muncul justru berperan sebagai dorongan untuk bekerja lebih teliti. Secara keseluruhan, profil SR memperlihatkan bahwa kecemasan matematika pada tingkat rendah tidak menghambat performa numerasi, melainkan dapat direspons secara adaptif melalui regulasi emosi dan strategi kognitif yang tepat. Keseimbangan antara kondisi emosional dan pengelolaan strategi penyelesaian masalah menjadi faktor penting yang mendukung keberhasilan subjek dalam memahami, mengolah, dan menyimpulkan hasil penyelesaian masalah numerasi.

Kondisi emosional yang stabil pada subjek SR menunjukkan bahwa kecemasan matematika pada tingkat rendah tidak memberikan beban kognitif yang signifikan selama

proses penyelesaian masalah. Hal ini memungkinkan *working memory* subjek tetap berfungsi secara optimal dalam memahami informasi, mengolah data, memilih strategi penyelesaian, hingga menginterpretasikan hasil perhitungan. Ketika menghadapi soal numerasi setara AKM yang bersifat kontekstual dan memerlukan beberapa tahapan berpikir, subjek mampu memusatkan perhatian pada analisis masalah tanpa terganggu oleh rasa takut atau tekanan berlebih. Dengan demikian, *cognitive load* yang dialami subjek cenderung lebih terkontrol sehingga proses berpikir berlangsung runtut dan sistematis. Temuan ini menunjukkan bahwa kondisi emosional yang stabil mendukung kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal AKM yang menuntut interpretasi, penalaran, dan pengambilan keputusan berbasis konteks. Implikasinya, pembelajaran berbasis AKM perlu dirancang tidak hanya untuk melatih kemampuan numerasi, tetapi juga membangun rasa percaya diri dan kenyamanan siswa dalam menghadapi soal kontekstual agar proses berpikir matematis dapat berlangsung secara optimal.

Subjek dengan tingkat kecemasan matematika sedang (SD)

Dari hasil analisis jawaban siswa menggunakan indikator numerasi pada Tabel 2, diperoleh hasil analisis sebagai berikut. Berikut merupakan lembar jawaban soal nomor 1 dan transkrip wawancara SD dalam menyelesaikan soal numerasi setara AKM.

The image shows a handwritten student solution for a math problem. The solution is divided into three main sections, each with a colored border and associated indicators:

- Top Section (Purple border):** Contains the problem statement in Indonesian. It mentions the dimensions of a cardboard box ($80 \times 60 \times 100$ cm), the daily production (240 units), and the dimensions of an old warehouse ($6 \times 4 \times 3$ m). It asks for the dimensions of a new warehouse with the same shape and ratio. Annotations include a green box labeled 'K. 1' pointing to the volume calculation $V = 0,8 \times 0,6 \times 1 \text{ m} = 0,48 \text{ m}^3$, a red box labeled 'K. 2' pointing to the box dimensions, and a purple box labeled 'D. 1' pointing to the warehouse dimensions.
- Middle Section (Red border):** Shows the calculation of the total volume of cardboard over 5 days: $240 \times 5 = 1.200$ units, then $1.200 \times 0,48 = 576 \text{ m}^3$. It then calculates the ratio of the new volume to the old volume: $\frac{V_{\text{baru}}}{V_{\text{lama}}} = \frac{576}{72} = 8$. Annotations include a red box labeled 'K. 2' pointing to the total volume calculation and a green box labeled 'K. 1' pointing to the ratio calculation.
- Bottom Section (Blue border):** Concludes that the new warehouse must be 2 times larger than the old one because the ratio is 8, and $\sqrt[3]{8} = 2$. An annotation 'S. 1' points to this conclusion.

Gambar 3. Jawaban Soal Nomor 1 Subjek SD

P-SD : Bagaimana kamu memahami masalah pada soal ini?

SD : Saya memahami bahwa masalahnya adalah menentukan apakah gudang lama masih cukup untuk menampung seluruh kardus hasil produksi selama beberapa hari, dan jika tidak cukup, harus menentukan ukuran gudang baru dengan bentuk yang tetap sama.

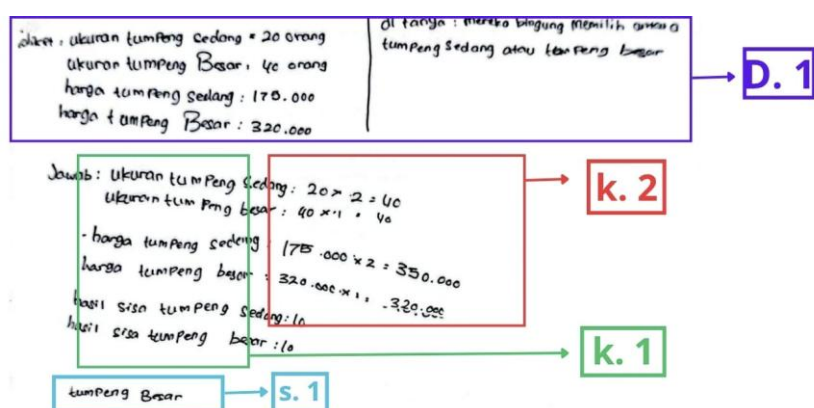
P-SD : Informasi apa saja yang kamu ambil dari soal dan bagaimana kamu menggunakannya?

SD : Saya mengambil ukuran kardus yang sudah dipress, jumlah produksi per hari, lama produksi, serta ukuran gudang lama. Informasi ini saya gunakan untuk menghitung volume kardus dan membandingkannya dengan volume gudang. (D.1)

P-SD : Mengapa kamu mulai dengan menghitung volume satu kardus?

- SD : Karena saya perlu tahu volume satu kardus dulu supaya bisa menghitung total volume semua kardus yang diproduksi. Kalau itu belum jelas, saya takut salah hitung di langkah berikutnya.
- P-SD : Bagaimana strategi yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?
- SD : Saya menghitung total volume kardus selama beberapa hari, lalu menghitung volume gudang lama, kemudian membandingkan keduanya untuk mengetahui apakah gudang lama masih cukup atau tidak. (D.2)
- P-SD : Mengapa kamu membandingkan volume, bukan hanya jumlah kardus?
- SD : Karena gudang itu ruang tiga dimensi, jadi yang menentukan cukup atau tidak itu volumenya, bukan hanya jumlah kardus saja. (K.1)
- P-SD : Pada lembar jawaban, kamu menuliskan perbandingan volume gudang baru dan gudang lama. Apa alasanmu melakukan itu?
- SD : Karena dari perbandingan volume itu bisa diketahui berapa kali gudang baru harus lebih besar dari gudang lama supaya semua kardus bisa tertampung.
- P-SD : Di lembar jawaban, kamu tidak menuliskan perhitungan volume secara lengkap dalam bentuk $p \times l \times t$. Mengapa demikian?
- SD : Sebenarnya saya tahu kalau volume itu panjang kali lebar kali tinggi, Bu. Tapi saya sudah menghitungnya sebelumnya dan saya kurang yakin menuliskannya lagi dengan simbol karena takut salah tulis, jadi saya langsung menuliskan hasil volumenya saja.
- P-SD : Apakah kamu memahami bahwa perhitungan yang kamu lakukan tetap menggunakan konsep $p \times l \times t$?
- SD : Iya, saya paham, Bu. Saya hanya kurang percaya diri menuliskannya secara lengkap.
- P-SD : Kamu menuliskan bahwa volume gudang baru harus sekitar 8 kali volume gudang lama. Bagaimana kamu memperoleh angka tersebut?
- SD : Dari hasil perbandingan total volume kardus dengan volume gudang lama, hasilnya sekitar 8 kali lebih besar. (S.1)
- P-SD : Kemudian kamu menyimpulkan setiap sisi gudang diperbesar dua kali. Mengapa demikian?
- SD : Karena saya tahu kalau volume itu hasil kali tiga sisi. Kalau volumenya 8 kali lebih besar, saya berpikir cara paling mudah adalah memperbesar setiap sisi dua kali, karena $2 \times 2 \times 2$ hasilnya 8. (K.2)
- P-SD : Di bagian akhir jawaban, apa kesimpulan yang sebenarnya ingin kamu sampaikan?
- SD : Kesimpulannya itu gudang lama tidak cukup untuk menampung seluruh kardus, sehingga perlu dibuat gudang baru dengan bentuk yang sama, tetapi setiap sisinya dua kali lebih besar dari gudang lama. (S.2)

Berikut merupakan lembar jawaban soal nomor 2 dan transkrip wawancara subjek SD dalam menyelesaikan soal numerasi setara AKM.



Gambar 4. Jawaban Soal Nomor 2 Subjek SD

- P-SD : Bagaimana kamu memahami masalah pada soal ini?
- SD : Saya memahami kalau masalahnya menentukan pilihan tumpeng yang paling tepat untuk 30 orang.
- P-SD : Informasi apa saja yang kamu ambil dari soal dan bagaimana kamu menggunakannya?
- SD : Saya mengambil jumlah porsi untuk setiap ukuran tumpeng dan harganya. Informasi itu saya gunakan untuk menghitung kecukupan porsi dan membandingkan total biayanya. (D.1)
- P-SD : Mengapa kamu mulai dengan menghitung jumlah porsi?
- SD : Karena saya ingin memastikan dulu apakah porsinya cukup untuk 30 orang sebelum melihat harganya. (K.1)
- P-SD : Bagaimana strategi yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?

- SD : Saya menghitung dua kemungkinan, yaitu membeli dua tumpeng ukuran sedang dan membeli satu tumpeng ukuran besar, kemudian membandingkan hasil perhitungannya. (D.2)
- P-SD : Pada lembar jawaban, kamu menuliskan perhitungan untuk kedua pilihan. Apa alasanmu melakukan itu?
- SD : Supaya saya bisa melihat perbedaannya dengan jelas dan tidak salah dalam menentukan pilihan. (K.2)
- P-SD : Lalu, apa kesimpulan akhir yang kamu peroleh dari soal ini?
- SD : Kesimpulannya itu membeli satu tumpeng ukuran besar. (S.1)
- P-SD : Alasannya apa?
- SD : Gak ada alasan si bu hehe..
- P-SD : Tadi kamu kan sudah hitung tumpeng sedang dan besar, dan kamu juga sudah lihat perbandingannya. Jadi, kesimpulannya tumpeng besar lebih hemat 30 ribu, maka pendapat dari tim lapangan benar.
- SD : Oh gitu bu, paham paham, saya masih belum terbiasa dengan membuat kesimpulannya. (S.2)

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek dengan kecemasan matematika sedang (SD) menunjukkan pada indikator analisis informasi, subjek memahami inti permasalahan serta mengidentifikasi informasi relevan pada kedua konteks soal, baik terkait kapasitas gudang maupun pemilihan porsi tumpeng, sehingga dapat menentukan arah penyelesaian sebelum melakukan perhitungan. Pada indikator penggunaan konsep matematika, subjek mampu menerapkan konsep yang sesuai, seperti volume bangun ruang dan kecukupan kuantitas, serta menggunakan operasi hitung dan perbandingan secara tepat dalam menyelesaikan masalah praktis. Hal ini menunjukkan kemampuan menggunakan bilangan dan simbol matematika secara fungsional dalam konteks nyata. Namun, pada indikator interpretasi hasil, kemampuan subjek belum konsisten. Subjek cukup mampu menafsirkan makna hasil perhitungan dalam konteks permasalahan, tetapi belum sepenuhnya mampu menarik kesimpulan dan mengambil keputusan secara mandiri pada semua situasi. Pada salah satu konteks, subjek menyampaikan keputusan tanpa argumentasi yang jelas dan menunjukkan ketergantungan pada arahan peneliti. Temuan ini mengindikasikan bahwa profil numerasi subjek SD berada pada kategori cukup, di mana kemampuan memahami informasi dan melakukan perhitungan telah berkembang, tetapi keterampilan reflektif dalam mengintegrasikan hasil analisis menjadi kesimpulan masih perlu diperkuat.

Berikut kutipan wawancara mengenai kecemasan matematika yang dialami subjek selama proses pengerjaan soal numerasi.

- P-SD : Apa yang kamu rasakan ketika guru menyuruh mengerjakan soal di depan kelas?
- SD : Deg-degan Bu, takut salah jawab.
- P-SD : Kamu langsung mengerjakan atau ragu dulu?
- SD : Ragu dulu Bu, takut salah.
- P-SD : Biasanya kamu membaca soal lebih dari sekali nggak sebelum menjawab?
- SD : Kadang Bu, kalau soalnya panjang.
- P-SD : Kalau belum yakin jawabannya, apa yang kamu lakukan?
- SD : Coba ingat lagi langkahnya atau tanya teman kalau bingung.
- P-SD : Pernah nggak kamu merasa malas atau nggak ingin masuk saat jadwal matematika?
- SD : Pernah Bu, kalau soalnya susah biasanya males.
- P-SD : Kenapa bisa merasa begitu?
- SD : Karena takut nggak bisa jawab.
- P-SD : Apa yang kamu rasakan di tubuhmu saat pelajaran matematika?
- SD : Pusing Bu kalau soalnya panjang, tangan dingin, kadang panik.
- P-SD : Kapan biasanya rasa itu muncul?
- SD : Biasanya saat ulangan atau ditunjuk ke depan, sama saat ini yang tiba tiba disuruh buat kerjain soal bu.
- P-SD : Rasa cemas itu memengaruhi jawabanmu nggak?
- SD : Iya Bu, suka lupa langkahnya.

P-SD : Kalau soal panjang atau banyak langkah, apa yang biasanya kamu lakukan?

SD : Biasanya cepat-cepat jawab Bu, biar selesai. Kadang salah karena buru-buru.

P-SD : Bagaimana caramu mengatasi gugup atau panik saat mengerjakan soal?

SD : Kadang tarik napas sebentar, tapi seringnya cuma terus dihitung aja biar cepat selesai.

P-SD : Kalau tidak bisa menjawab, apa yang kamu rasakan?

SD : Bingung Bu, kepala pusing, kadang malas nyoba lagi.

Berdasarkan hasil tes numerasi, wawancara, observasi, dan catatan lapangan, subjek dengan kecemasan matematika sedang (SD) menunjukkan tingkat kecemasan yang cukup memengaruhi proses berpikir, namun tidak menghambat penyelesaian tugas secara keseluruhan. Wawancara mengungkapkan bahwa subjek kerap merasa gugup dan khawatir salah saat menghadapi soal, disertai keluhan fisik ringan seperti tangan dingin dan pusing, yang terkadang menyebabkan keraguan atau lupa langkah perhitungan. Temuan observasi memperlihatkan perilaku agak gelisah, kecenderungan menunduk lama, atau mempercepat pengerjaan saat ragu, meskipun subjek tetap berusaha fokus dan menyelesaikan soal hingga selesai. Proses berpikir matematis subjek berlangsung runtut, tetapi akurasi dapat menurun ketika kecemasan meningkat. Strategi penyelesaian yang digunakan menunjukkan adanya upaya regulasi emosi, seperti mempercepat pengerjaan atau sesekali memeriksa kembali jawaban, namun belum sepenuhnya adaptif. Hal ini mengindikasikan keterbatasan dalam metakognisi dan pengelolaan strategi, meskipun subjek masih mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis dan mempertahankan fokus selama proses pengerjaan. Secara keseluruhan, profil SD menunjukkan bahwa kecemasan matematika pada tingkat sedang memberikan pengaruh terbatas terhadap strategi dan ketelitian penyelesaian masalah numerasi. Kecemasan tersebut tidak menghambat penyelesaian tugas, tetapi berdampak pada stabilitas proses berpikir dan konsistensi hasil. Dengan demikian, numerasi subjek tergolong cukup baik, namun masih memerlukan penguatan pada aspek regulasi emosi dan strategi reflektif agar performa penyelesaian masalah menjadi lebih optimal.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kecemasan matematika pada tingkat sedang mulai memengaruhi kapasitas *working memory* siswa. Ketika siswa merasa takut salah atau terburu-buru dalam menyelesaikan soal, sebagian perhatian kognitif teralihkan pada rasa cemas sehingga kemampuan untuk mengolah informasi dan mengevaluasi hasil menjadi kurang optimal. Hal ini tampak pada kesulitan subjek dalam memberikan argumentasi matematis secara mandiri meskipun proses perhitungan dapat dilakukan dengan benar. Pada tahap interpretasi, subjek cenderung ragu dalam menyampaikan alasan atau kesimpulan sehingga memerlukan arahan untuk memperjelas hasil analisis yang telah dilakukan. Dalam konteks soal numerasi setara AKM yang menuntut kemampuan memahami informasi kontekstual, melakukan penalaran, dan mengambil keputusan, peningkatan *cognitive load* menyebabkan siswa lebih fokus pada penyelesaian prosedural dibandingkan refleksi terhadap hasil yang diperoleh. Temuan ini menunjukkan bahwa kecemasan matematika pada tingkat sedang belum sepenuhnya menghambat penyelesaian masalah, tetapi mulai memengaruhi ketelitian, interpretasi hasil, dan kemampuan pengambilan keputusan.

Subjek dengan tingkat kecemasan matematika tinggi (ST)

Dari hasil analisis jawaban siswa menggunakan indikator numerasi pada Tabel 2, diperoleh hasil analisis sebagai berikut. Berikut merupakan lembar jawaban soal nomor 1 dan transkrip wawancara ST dalam menyelesaikan soal numerasi setara AKM.

1) diket = ukuran kardus bekas yg sudah di Press = $80 \times 60 \times 100 \text{ cm} = 0,8 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} \times 1 \text{ m}$
 $V = 0,8 \times 0,6 \times 1 \text{ m} = 0,48 \text{ m}^3$ → **k. 2**

hasil produksi selama 1 hari = 240
 ukuran awal gudang = $6 \times 4 \times 3 \text{ m} = 72 \text{ m}$ → **D. 1**

dit: ukuran gudang baru dgn bentuk dan perbandingan panjang, lebar, dan tinggi yang tetap =

Jwb = total kardus selama semua 5 hari = $240 \times 5 = 1.200$
 $= 1.200 \times 0,48 = 576 \text{ m}^3$ → **k. 2**

Perbandingan volume gudang = $\frac{V \text{ baru}}{V \text{ lama}} = \frac{576}{72} = 8$ → **k. 1**

Jadi ukuran gudang lama masih kurang, cukup → **S. 1**

Gambar 5. Jawaban Soal Nomor 1 Subjek ST

P-ST : Bagaimana kamu memahami masalah pada soal ini?

ST : Saya memahami bahwa soal ini meminta menentukan apakah ukuran gudang lama cukup untuk menampung seluruh kardus hasil produksi, dan jika tidak cukup, menentukan ukuran gudang baru dengan bentuk dan perbandingan panjang, lebar, dan tinggi yang tetap.

P-ST : Informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal?

ST : Informasi yang saya peroleh adalah ukuran kardus yang sudah dipress, jumlah produksi kardus per hari, lama produksi, serta ukuran awal gudang. (**D.1**)

P-ST : Pada lembar jawaban, kamu menuliskan ukuran kardus dan menghitung volumenya. Bisa kamu jelaskan langkah ini?

ST : Saya menghitung volume satu kardus dari ukuran panjang, lebar, dan tingginya untuk mengetahui berapa ruang yang dibutuhkan setiap kardus. (**D.2**)

P-ST : Setelah itu, apa yang kamu lakukan?

ST : Saya menghitung total kardus selama lima hari, lalu mengalikan jumlah kardus dengan volume satu kardus untuk mendapatkan total volume kardus. (**K.1**)

P-ST : Kamu juga menuliskan volume gudang lama. Apa tujuan perhitungan tersebut?

ST : Untuk membandingkan apakah volume gudang lama cukup menampung semua kardus atau tidak. (**K.2**)

P-ST : Pada bagian perbandingan volume, kamu menuliskan perbandingan volume gudang baru dan gudang lama, tetapi tidak melanjutkan perhitungan panjang, lebar, dan tinggi gudang baru. Mengapa demikian?

ST : Saya merasa ragu untuk melanjutkan perhitungannya, terutama saat harus menentukan ukuran panjang, lebar, dan tinggi gudang baru. Saya takut salah, jadi saya berhenti sampai perbandingan volumenya saja. (**S.1**)

P-ST : Di akhir jawaban, kamu menyimpulkan bahwa ukuran gudang lama masih kurang cukup. Menurutmu, apakah simpulan tersebut sudah menjawab seluruh pertanyaan pada soal?

ST : Sebenarnya belum sepenuhnya, karena saya belum menentukan ukuran gudang baru secara lengkap sesuai dengan perbandingan panjang, lebar, dan tinggi yang diminta soal. (**S.2**)

Berikut merupakan lembar jawaban soal nomor 2 dan transkrip wawancara subjek ST dalam menyelesaikan soal numerasi setara AKM.

ditet:

D.1

Jika membeli 2 tumpeng sedang:

Jumlah Porsi = $20 \times 2 = 40$ Porsi
 harga = $175.000 \times 2 = \text{Rp } 350.000$
 Sisa Porsi = $40 - 30 = 10$ Porsi

K.2

Jika membeli 1 tumpeng besar:

Jumlah Porsi = 40 Porsi
 harga = 320.000
 Sisa Porsi = $40 - 30 = 10$ Porsi

K.1

tumpeng besar lebih hemat Rp 30.000 dan Jumlah Porsinya sama' cukup.

Kesimpulan:

*Jadi, Pendapat tim lapangan lebih tepat karena lebih hemat dan Porsinya Pas untuk semua tamu.

S.1

Gambar 6. Jawaban Soal Nomor 2 Subjek ST

P-ST : Bagaimana kamu memahami masalah pada soal ini?

ST : Saya memahami kalau masalahnya menentukan pilihan tumpeng yang paling tepat untuk 30 orang.

P-ST : Informasi apa saja yang kamu ambil dari soal?

ST : Jumlah porsi tumpeng sama harganya. **(D.1)**

P-ST : kalau kamu tahu informasinya kenapa kamu gak tulis?

ST : saya kira kalau gak ditulis gapapa bu, soalnya tadi saya gupuh bu lihat yang lain sudah selesai.

P-ST : Lalu, bagaimana kamu menggunakan informasi tersebut?

ST : Dipakai buat hitung porsi sama bandingin harganya. **(K.1)**

P-ST : Mengapa kamu mulai dengan menghitung jumlah porsi?

ST : Karena mau lihat dulu cukup atau tidak untuk 30 orang. **(K.2)**

P-ST : Bagaimana strategi yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?

ST : Saya hitung dua kemungkinan, beli dua tumpeng sedang sama beli satu tumpeng besar, terus dibandingkan. **(D.2)**

P-ST : Di lembar jawaban, kamu menuliskan perhitungan untuk kedua pilihan. Apa tujuanmu menuliskannya?

ST : Supaya bisa kelihatan bedanya dan nggak salah pilih.

P-ST : Setelah melakukan perhitungan, apa kesimpulan yang kamu peroleh?

ST : Kesimpulannya beli satu tumpeng besar.

P-ST : Apa alasan memilih tumpeng besar?

ST : Gak ada alasan sih bu, hehe. **(S.1)**

ST : Jadi gini, tadi kan kamu sudah menghitung dan membandingkan harga serta porsinya. Dari perhitunganmu, tumpeng besar lebih hemat Rp30.000 dan porsinya cukup, jadi pendapat tim lapangan benar. Apakah sekarang kamu paham?

P-ST : Tadi kamu sudah menghitung dan membandingkan harga serta porsinya. Dari perhitunganmu, tumpeng besar lebih hemat Rp30.000 dan porsinya cukup, jadi pendapat tim lapangan benar. Apakah sekarang kamu paham? **(S.2)**

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek dengan kecemasan matematika tinggi (ST) menunjukkan pemenuhan indikator numerasi yang terbatas. Pada indikator analisis informasi, subjek belum mampu mengidentifikasi inti permasalahan dan informasi relevan secara konsisten dalam bentuk tertulis, meskipun melalui wawancara subjek dapat menyebutkan tujuan penyelesaian dan data yang diperlukan. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pemahaman lisan dan representasi tertulis, sehingga kemampuan analisis informasi belum optimal. Pada indikator penggunaan konsep matematika, subjek mampu memilih konsep yang sesuai dan menggunakan operasi hitung secara tepat, seperti

menerapkan konsep volume dan perbandingan kuantitas untuk menyelesaikan permasalahan praktis. Kemampuan ini menunjukkan bahwa secara prosedural subjek masih dapat memanfaatkan bilangan dan simbol matematika untuk melakukan perhitungan yang diperlukan. Namun, pada indikator interpretasi hasil, subjek belum mampu menafsirkan makna hasil perhitungan maupun menarik kesimpulan secara mandiri. Subjek cenderung berhenti pada tahap perhitungan, menunjukkan keraguan dalam melanjutkan analisis, serta menyampaikan keputusan tanpa argumentasi berbasis hasil numerik atau setelah mendapat arahan. Temuan ini mengindikasikan bahwa profil numerasi subjek ST ditandai oleh kemampuan prosedural yang relatif ada, tetapi keterbatasan pada tahap analisis reflektif dan pengambilan keputusan, sehingga pemenuhan indikator numerasi belum tercapai secara menyeluruh.

Berikut kutipan wawancara mengenai kecemasan matematika yang dialami subjek selama proses pengerjaan soal numerasi.

- P-ST : Apa yang kamu rasakan ketika diminta mengerjakan soal matematika?
ST : Deg-degan Bu... takut nggak bisa jawab.
P-ST : Ketika kamu melihat banyak angka dalam soal, bagaimana perasaanmu?
ST : Jadi makin gugup Bu, kayak pengen cepat selesai.
P-ST : Apakah kamu membaca soal lebih dari sekali sebelum menjawab?
ST : Jarang Bu, biasanya langsung saya hitung saja biar tidak kelamaan.
P-ST : Kalau belum yakin dengan jawaban, apa yang biasanya kamu lakukan?
ST : Kadang bingung Bu... kadang berhenti sebentar, kadang langsung dihitung lagi.
P-ST : Kenapa kamu merasa terburu-buru mengerjakan soal?
ST : Soalnya kalau lama saya jadi makin panik Bu, takut salah terus ditegur.
P-ST : Apa ada keluhan fisik saat mengerjakan soal?
ST : Pusing Bu, kepala kayak penuh, kadang tangan dingin juga.
P-ST : Bagaimana cara kamu mengatasi gugup atau panik saat mengerjakan soal?
ST : Kadang tarik napas sebentar, tapi seringnya cuma terus dihitung aja.
P-ST : Saat tidak bisa menjawab, apa yang kamu rasakan?
ST : Kepala saya pusing, terus kayak nggak bisa mikir jernih.
P-ST : Apakah kecemasan itu memengaruhi jawabanmu?
ST : Saya melihat beberapa jawabanmu dicoret-coret, bisa ceritakan mengapa kamu melakukan itu?
P-ST : Kadang salah Bu... jadi saya coret aja terus hitung lagi. Kadang juga karena nggak yakin sama jawaban pertama.
ST : Iya Bu, jadi nggak teliti baca soalnya.
P-ST : Kalau mengerjakan soal panjang seperti AKM, bagaimana perasaanmu?
ST : Makin takut Bu... suka bingung duluan sebelum ngerjain.
P-ST : Bagaimana posisi duduk dan cara kamu menulis langkah saat mengerjakan soal?
ST : Kadang nggak nyaman Bu, suka bolak-balik nggak fokus.
P-ST : Kalau soal sulit dan kamu tidak bisa menjawab, apa yang kamu lakukan?
ST : Biasanya bingung Bu... kadang berhenti sebentar, kadang langsung dicoba lagi.
P-ST : Tadi kamu terlihat mengusap mata, itu kenapa?
ST : Pusing Bu... bukan nangis, tapi rasanya penuh di kepala.

Berdasarkan hasil tes numerasi, wawancara, observasi, dan catatan lapangan, subjek dengan kecemasan matematika tinggi (ST) menunjukkan kondisi emosional yang berpengaruh signifikan terhadap performa numerasi. Wawancara mengungkapkan adanya rasa gugup dan takut salah yang intens disertai keluhan fisik seperti pusing dan tangan dingin, yang menyebabkan kesulitan berpikir jernih, kurang teliti membaca soal, serta lupa langkah perhitungan. Temuan observasi mendukung hal tersebut, dengan terlihatnya

perilaku gelisah, terburu-buru, serta kurang sistematis dalam menyelesaikan soal, termasuk jaranganya membaca ulang soal atau menuliskan informasi penting secara terstruktur. Proses berpikir matematis subjek cenderung tidak konsisten ketika kecemasan meningkat, sehingga langkah penyelesaian kurang runtut dan interpretasi hasil belum tepat. Strategi yang digunakan belum adaptif, karena subjek lebih memilih mempercepat pengerjaan daripada merefleksikan atau memeriksa kembali jawaban. Keterbatasan regulasi emosi dan metakognisi ini berdampak pada pengelolaan waktu, ketelitian, dan sistematika penyelesaian masalah. Secara keseluruhan, profil ST menunjukkan bahwa kecemasan matematika pada tingkat tinggi menjadi faktor penghambat dalam proses berpikir numerasi. Kecemasan tidak hanya memengaruhi kondisi emosional, tetapi juga strategi penyelesaian dan kualitas pengambilan keputusan, sehingga performa numerasi subjek menjadi kurang optimal meskipun kemampuan prosedural dasar masih terlihat.

Pada subjek dengan kecemasan matematika tinggi, pengaruh kecemasan terlihat lebih dominan pada tahap interpretasi hasil dan penarikan kesimpulan. Kecemasan yang tinggi menyebabkan *working memory* siswa terbebani oleh pikiran negatif, rasa takut salah, dan tekanan untuk segera menyelesaikan soal. Akibatnya, kapasitas kognitif yang seharusnya digunakan untuk memahami konteks, mengevaluasi hasil, dan menyusun argumentasi matematis menjadi berkurang. Kondisi ini memperbesar *cognitive load* sehingga siswa cenderung terburu-buru, kurang teliti membaca informasi, dan berhenti pada tahap prosedural tanpa melakukan refleksi terhadap hasil akhir. Dalam proses berpikirnya, subjek tampak lebih fokus untuk segera menyelesaikan perhitungan dibandingkan memahami makna hasil yang diperoleh. Hal tersebut menyebabkan subjek mengalami kesulitan dalam menghubungkan hasil perhitungan dengan konteks soal AKM yang membutuhkan interpretasi dan pengambilan keputusan berbasis situasi nyata. Temuan ini menunjukkan bahwa soal numerasi setara AKM tidak hanya menuntut kemampuan berhitung, tetapi juga kemampuan regulasi emosi dan pengelolaan proses berpikir. Implikasinya, pembelajaran berbasis AKM perlu memperhatikan kondisi emosional siswa melalui pembelajaran yang suportif, latihan soal kontekstual secara bertahap, serta pemberian umpan balik yang dapat mengurangi tekanan dan meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan masalah numerasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis tes numerasi setara AKM dan wawancara pada tiga subjek dengan tingkat kecemasan matematika berbeda, diperoleh bahwa kecemasan matematika berpengaruh terhadap cara siswa memahami, merencanakan, dan menyelesaikan masalah numerasi. Subjek dengan kecemasan matematika rendah (SR) mampu memenuhi seluruh indikator numerasi, meliputi kemampuan menganalisis informasi, menggunakan konsep dan prosedur matematika secara tepat, serta menginterpretasikan hasil untuk mengambil keputusan sesuai konteks soal. Kondisi emosional yang stabil membuat subjek mampu berpikir secara runtut dan sistematis dalam menyelesaikan soal numerasi setara AKM.

Subjek dengan kecemasan matematika sedang (SD) juga mampu memenuhi indikator numerasi, namun proses penyelesaian masalah dipengaruhi oleh rasa gugup dan keraguan ketika menghadapi soal. Kecemasan pada tingkat sedang mulai memengaruhi ketelitian, interpretasi hasil, dan kemampuan menyampaikan argumentasi matematis, meskipun subjek masih dapat menyelesaikan soal secara prosedural dan mempertahankan fokus selama pengerjaan.

Sementara itu, subjek dengan kecemasan matematika tinggi (ST) menunjukkan kesulitan yang lebih dominan pada tahap interpretasi hasil dan pengambilan keputusan. Kecemasan yang tinggi menyebabkan subjek cenderung terburu-buru, kurang teliti membaca informasi, serta mengalami kesulitan menghubungkan hasil perhitungan dengan konteks soal. Kondisi tersebut berdampak pada ketidakstabilan proses berpikir dan kurang optimalnya performa numerasi dalam menyelesaikan soal numerasi setara AKM. Dengan demikian, tingkat kecemasan matematika memengaruhi proses berpikir dan performa numerasi siswa, khususnya pada kemampuan interpretasi, penalaran, dan pengambilan keputusan dalam penyelesaian soal kontekstual berbasis AKM.

Berdasarkan temuan penelitian, guru disarankan memberikan perhatian pada kondisi emosional siswa selama pembelajaran numerasi, misalnya dengan memberikan kesempatan diskusi, umpan balik yang menenangkan, serta latihan penarikan kesimpulan agar siswa tidak hanya berhenti pada perhitungan. Pembelajaran juga dapat dirancang secara bertahap dan kontekstual untuk membantu siswa dengan kecemasan sedang dan tinggi membangun kepercayaan diri dalam memilih strategi penyelesaian. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan agar proses pengambilan data, khususnya tes numerasi dan observasi, dilakukan secara individual atau tidak bersamaan dengan subjek lain. Hal ini bertujuan agar peneliti dapat mengamati perilaku kecemasan subjek secara lebih mendalam. Selain itu, penelitian ini melibatkan subjek terbatas pada tiga siswa, sehingga peneliti selanjutnya disarankan memperluas jumlah subjek atau konteks soal numerasi agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai variasi profil numerasi berdasarkan tingkat kecemasan matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, D. (2021). Pengaruh *problem based learning* berbantuan media YouTube terhadap kemampuan literasi numerasi siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. Retrieved from: <https://www.academia.edu/download/124918471/480.pdf>
- Apipatunnisa, I., Hamdu, G., & Giyartini, R. (2022). Eksplorasi kemampuan literasi dan numerasi siswa sekolah dasar dengan pemodelan rasch. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 5(4), 668-680. Retrieved from: <https://scholar.archive.org/work/ofvgfi2uyng37mfapxf6ss2bja/access/wayback/https://journal.iipsiliwangi.ac.id/index.php/collase/article/download/11511/3485>
- Arofa, A. N., & Ismail, I. (2022). Kemampuan numerasi siswa MA dalam menyelesaikan soal setara asesmen kompetensi minimum pada konten aljabar. *MATHEdunesa*, 11(3), 779-793. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v11n3.p779-793>
- Ekawati, R., Firdaus, F., & Wahyuni, Y. S. (2023). Pentingnya literasi numerasi dalam kehidupan sehari-hari bersama Radio RRI. *Menara Pengabdian*, 3(1), 1-8. <https://doi.org/10.31869/jmp.v2i2.3932>

- Kemendikbudristek (2023). Perilisan Hasil PISA 2022. Retrieved from: <https://www.youtube.com/live/2d91H96NfMw?si=fihwxUFZdq9H3O7V>
- Kemendikbudristek. (2017). "Materi Pendukung Literasi Numerasi." In Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Tim GLN Kemendikbud. Retrieved from: <https://repositori.kemdikbud.go.id/11628/1/materi-pendukung-literasi-numerasi-rev.pdf>
- Mahmood, S., & Khatoon, T. (2011). *Development and validation of the mathematics anxiety scale for secondary and senior secondary school students*. Department of Education, A.M.U., Aligarh. Retrieved from: https://www.academia.edu/download/118223659/BJASS_02_02_07.pdf
- Maulidina, A. P., & Hartatik, S. (2019). Profil kemampuan numerasi siswa sekolah dasar berkemampuan tinggi dalam memecahkan masalah matematika. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 3(2), 45–59. Retrieved from: <http://repository.unusa.ac.id/6619/>
- Mulyani, S., Nurcahyono, N. A., & Lukman, H. S. (2025). Analisis kemampuan literasi numerasi siswa SMP ditinjau dari kecemasan matematika. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 8(2), 121–131. <https://doi.org/10.37150/jp.v8i2.3137>
- Mutegi, C. S., Gitonga, C. M., & Rugano, P. (2021). Mathematics anxiety, attitude and performance among secondary school students in Kenya. *Educational Research and Reviews*, 16(6), 226–235. <https://doi.org/10.5897/ERR2021.4119>
- Putra, R. D., & Yuliati, L. (2021). Kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah pecahan dalam kehidupan sehari-hari. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 9(1), 35–43. Retrieved from: https://repository.unsulbar.ac.id/id/eprint/376/1/RASNIDA_organized.pdf
- Rahmah, N. (2018). Hakikat pendidikan matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1). <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.88>
- Sari, I. N., Lestari, L. P., Kusuma, D. W., Mafulah, S., Brata, D. P. N., Karwanto, & Supriyono. (2022). *Metode penelitian kualitatif*. UNISMA Press. Retrieved from: <https://books.google.com/books?hl=id&lr=&id=iCZIEAAAQBAJ>
- Solekha, S., Purwati, P., & Nurkolis, N. (2024). Kebijakan asesmen kompetensi minimum. *Dharmas Education Journal (DE_Journal)*, 5(2), 972–979. <https://doi.org/10.56667/dejournal.v5i2.1573>
- Wulantina, E., Ikashaum, F., Mustika, J., Rahmawati, N. I., & Kurniawan, A. (2021). Kecemasan mengajar matematika pada pembelajaran online dan dampaknya pada metode pengajaran guru. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1444–1453. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3745>