

Analysis of The Ability to Understand Mathematics Concepts Reviewed From Students' Anxiety Level On Integer Material For Class VII SMP Negeri 4 Pangaribuan District

Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Tingkat Kecemasan Siswa Pada Materi Bilangan Bulat Kelas VII SMP Negeri 4 kecamatan Pangaribuan

Nora Winda Ritonga¹, Efron Manik², Ruth Mayasari Simanjuntak³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas HKBP Nommensen, Medan, Indonesia

Email : [1nora.ritonga@student.uhn.ac.id](mailto:nora.ritonga@student.uhn.ac.id), [2efmanik@gmail.com](mailto:efmanik@gmail.com), [3ruthsimanjuntak@uhn.ac.id](mailto:ruthsimanjuntak@uhn.ac.id)

*Corresponding Author

Received : 06 Desember 2024, Revised : 04 Januari 2025, Accepted : 06 Januari 2025

ABSTRACT

This study aims to describe the levels of student anxiety and their mathematical comprehension abilities in the topic of integers in seventh grade at SMP Negeri 4, Pangaribuan District. The research method used is descriptive quantitative, which focuses on collecting and analyzing numerical data to depict the conditions of both variables without examining the relationship or influence between them. Data was collected through questionnaires to measure student anxiety levels and tests to assess their mathematical comprehension abilities. The results show variation in the anxiety levels of students, categorized into low, medium, and high levels. Similarly, students' mathematical comprehension abilities vary, encompassing several indicators such as restating concepts, classifying objects based on their properties, applying concepts, and presenting concepts in various forms of representation. This study provides a clear description of the distribution of anxiety levels and mathematical comprehension abilities without analyzing the correlation between the two variables. The findings are expected to assist educators in designing more effective teaching strategies that take into account the psychological conditions of students, particularly in the context of teaching mathematics on the topic of integers.

Keywords: Student Anxiety Levels, Mathematical Comprehension Ability, Integers, Descriptive Quantitative.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan tingkat kecemasan siswa dan kemampuan pemahaman matematika mereka pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP Negeri 4 Kecamatan Pangaribuan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif, yang berfokus pada pengumpulan dan analisis data numerik untuk menggambarkan kondisi kedua variabel tersebut tanpa menguji hubungan atau pengaruh antara keduanya. Data dikumpulkan melalui angket untuk mengukur tingkat kecemasan siswa dan tes untuk menilai kemampuan pemahaman matematika siswa. Hasil penelitian menunjukkan adanya variasi pada tingkat kecemasan siswa, yang terbagi menjadi kategori rendah, sedang, dan tinggi. Begitu juga dengan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa mencakup beberapa indikator, seperti menyatakan ulang konsep, mengklasifikasi objek berdasarkan sifatnya, mengaplikasikan konsep, serta menyajikan konsep kedalam berbagai bentuk representasi. Penelitian ini menyajikan gambaran yang jelas mengenai distribusi kecemasan dan kemampuan pemahaman matematika tanpa menganalisis keterkaitan antara kedua variabel tersebut. Temuan ini diharapkan dapat membantu pihak pendidik untuk merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan memperhatikan kondisi psikologis siswa, khususnya dalam konteks pembelajaran matematika pada materi bilangan bulat.

Kata Kunci: tingkat kecemasan siswa, kemampuan pemahaman matematika, bilangan bulat, deskriptif kuantitatif.

1. Pendahuluan

Pendidikan adalah proses yang disengaja dan sistematis untuk mengembangkan potensi individu baik secara intelektual, emosional, maupun sosial. Pendidikan bertujuan untuk mentransfer pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai dari satu generasi ke generasi berikutnya, serta mempersiapkan individu untuk berpartisipasi secara aktif dalam masyarakat.

Pendidikan sebagai proses pembentukan kecakapan fundamental baik secara intelektual maupun emosional melalui pengalaman yang berlangsung secara alami dalam interaksi manusia dengan lingkungannya (Pinem, M. 2016). Pendidikan harus mendorong kesadaran kritis, di mana individu menyadari kondisi sosial mereka dan bekerja untuk mengubahnya (Zubaidah, S. 2016).

Pendidikan adalah proses yang memungkinkan seseorang memperoleh pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai-nilai yang diperlukan untuk berpartisipasi dalam kehidupan masyarakat secara penuh dan aktif (UNESCO, 2015). UNESCO juga menekankan pentingnya pendidikan seumur hidup, yang mencakup pembelajaran formal, non-formal, dan informal sepanjang hayat. Dalam proses pembelajaran, disiplin ilmu yang penting dan mendasar bagi peserta didik yaitu matematika (Tamrin *et al.*, 2024)

Matematika adalah disiplin ilmu yang memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari, karena dapat mengembangkan kemampuan peserta didik untuk berpikir secara logis, rasional, kritis, dan efisien. Sebagai ilmu yang terstruktur dan sistematis, matematika memiliki konsep dan prinsip yang saling berkaitan. Matematika sering disebut sebagai "ratu" atau "ibu" dari semua ilmu, yang menunjukkan bahwa matematika adalah sumber utama yang perkembangannya tidak bergantung pada ilmu lain.. Dengan kata lain, banyak ilmu-ilmu yang penemuan dan pengembangannya bergantung dari matematika (Putri, N. A. 2021). Dan menurut KBBI, matematika adalah ilmu tentang bilangan dan hubungan antar bilangan, serta struktur, ruang, dan perubahan.

Matematika didefinisikan sebagai ilmu yang berhubungan dengan logika bentuk, kuantitas, dan pengaturan. Ini melibatkan studi angka, struktur, ruang, dan perubahan, serta penggunaan pola dan pengukuran untuk memodelkan fenomena di alam dan masyarakat (Nur, F. 2022). Menurut Priadana dan Sunarsi, matematika adalah alat yang esensial untuk memahami dan mendeskripsikan pola yang ada di alam dan untuk mengembangkan struktur abstrak yang memungkinkan perumusan teori yang konsisten dan bermanfaat (Priadana, M. S., & Sunarsi, D. 2021). Sehingga Pendidikan Matematika adalah Pelajaran yang mengacu pada pemikiran logis dan kritis siswa tentang matematika (Sulistiani, E., & Masrukan, M. 2017). Pendidikan matematika sebagai proses sosial yang bertujuan untuk membangun pengetahuan matematika pada siswa. Ini melibatkan interaksi antara guru dan siswa serta penggunaan metode pengajaran yang efektif untuk mengembangkan pemahaman matematis dan keterampilan analitis (Aripin, U. 2015).

Pendidikan matematika sebagai usaha untuk mengembangkan dua jenis pemahaman: pemahaman relasional (mengetahui mengapa suatu prosedur matematika bekerja) dan pemahaman instrumental (mengetahui bagaimana menggunakan prosedur matematika) (Syarifah, L. L. 2017). Pendidikan matematika sebagai proses di mana siswa belajar untuk mengeksplorasi dan menemukan konsep-konsep matematika secara mandiri. Ia menekankan pentingnya pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna bagi siswa, serta konsep matematika sebagai aktivitas manusia (Putri, L. I. 2017). Pendidikan matematika sebagai upaya untuk membantu siswa mengembangkan lima jenis kompetensi matematika: pemahaman konseptual, keterampilan prosedural, kemampuan strategis, penalaran adaptif, dan disposisi produktif (Kusumawardani *et al.*, 2018). Seseorang dikatakan telah memahami suatu konsep dengan jelas apabila ia memahaminya dengan benar dan dapat menjelaskan sesuatu dengan jelas dan lengkap serta menerapkannya pada setiap permasalahan yang dihadapi. Demikian pula

pemahaman matematika memberikan fondasi penting dalam berpikir mengenai penyelesaian persoalan pada matematika dan persoalan pada dunia nyata (Tamrin *et al.*, 2024)

Sedangkan kemampuan pemahaman adalah proses, cara, atau hasil dari memahami sesuatu. Pemahaman melibatkan kemampuan untuk menangkap makna atau arti dari suatu informasi atau situasi. Pemahaman (*understanding*) adalah kemampuan untuk memahami atau mengetahui sesuatu secara mendalam. Ini mencakup kemampuan untuk menangkap makna, interpretasi, dan penilaian terhadap suatu konsep atau informasi (Merriam-Webster, 2023). Pemahaman adalah salah satu kategori dalam domain kognitif. Pemahaman diartikan sebagai kemampuan untuk menginterpretasi, menjelaskan, dan menerjemahkan informasi. Ini melibatkan kemampuan untuk mengorganisasi dan menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan yang sudah ada (Nafiati, D. A. 2021). Pemahaman sebagai bagian dari perkembangan kognitif di mana anak-anak secara aktif membangun pengetahuan mereka melalui interaksi dengan lingkungan. Pemahaman adalah kemampuan untuk membuat skema mental yang kompleks dan fleksibel yang memungkinkan individu untuk menafsirkan dan memprediksi dunia di sekitar mereka (Ibda, F. 2015).

Berdasarkan penelitian di atas, kemampuan pemahaman adalah kapasitas seseorang untuk mendalami informasi, konsep, atau situasi dengan baik. Ini melibatkan kemampuan untuk memahami makna, menginterpretasikan, dan mengaitkan informasi dengan pengetahuan yang sudah dimiliki. Kemampuan ini juga mencakup penerapan pengetahuan dalam konteks nyata, kemampuan melakukan analisis, serta membuat kesimpulan atau keputusan berdasarkan pemahaman yang diperoleh. Dalam dunia pendidikan, kemampuan pemahaman biasanya dinilai melalui berbagai metode, seperti tes, tugas reflektif, proyek berbasis masalah, dan diskusi kelompok. Kemampuan pemahaman sangat penting dalam proses pembelajaran, karena individu dengan pemahaman yang baik cenderung mengembangkan pengetahuan yang lebih mendalam, menyelesaikan masalah secara efektif, dan membuat keputusan yang tepat.

Kemampuan pemahaman adalah salah satu kategori dalam domain kognitif yang melibatkan kemampuan untuk memahami arti atau makna dari suatu informasi. Ini mencakup kemampuan untuk menginterpretasi, menjelaskan, dan menerjemahkan informasi. Pemahaman merupakan langkah penting yang harus dicapai sebelum dapat melakukan analisis, sintesis, dan evaluasi informasi (Gunawan, I., & Palupi, A. R. 2016).

Kemampuan pemahaman sebagai proses kognitif di mana individu membangun model mental yang koheren dari suatu fenomena atau informasi (Putri *et al.* 2020). Menurut Putri *et al.* (2020), pemahaman berarti individu tidak hanya mengingat fakta, tetapi juga mampu mengintegrasikan dan mengaplikasikan informasi tersebut dalam konteks yang berbeda. Mayer mengartikan pemahaman sebagai proses di mana pengetahuan baru diintegrasikan ke dalam struktur kognitif yang sudah ada. Pemahaman terjadi ketika informasi baru dikaitkan secara bermakna dengan konsep-konsep yang sudah ada dalam pikiran seseorang. Ausubel menekankan pentingnya pengajaran yang bermakna, di mana guru membantu siswa menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan sebelumnya (Mayer, R. E. 2017).

Kemampuan pemahaman matematika adalah kemampuan untuk mengerti, menginterpretasi, dan mengaplikasikan konsep-konsep serta prosedur matematika. Ini melibatkan pemahaman yang mendalam tentang ide-ide dasar matematika dan hubungan antara konsep-konsep tersebut, serta kemampuan untuk menggunakan pengetahuan matematika dalam berbagai konteks dan situasi. Kemampuan pemahaman matematika adalah kompetensi dasar dalam belajar matematika yang meliputi kemampuan peserta didik dalam menyerap suatu materi, mengingat rumus dan konsep matematika, serta menerapkannya dalam kasus sederhana atau serupa, memperkirakan kebenaran suatu pernyataan, dan menerapkan rumus dan teorema dalam penyelesaian masalah (Hendriana *et al.*, 2017, hlm. 6).

Menurut FAIDA, N. (2018). Pemahaman matematika terbagi menjadi dua jenis utama: prosedural dan konseptual. Prosedural *understanding* merujuk pada kemampuan siswa dalam melaksanakan prosedur matematika dengan tepat, sedangkan konseptual *understanding* mengacu pada pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsep matematika serta

hubungan antar konsep tersebut. Pemahaman procedural mencakup keterampilan dalam menyelesaikan operasi dan algoritma matematika dengan benar, sementara pemahaman konseptual melibatkan kemampuan untuk memahami alasan di balik prosedur tersebut dan bagaimana berbagai konsep saling terkait.

Oleh karena itu, betapa pentingnya kemampuan pemahaman matematika dapat dimiliki oleh peserta didik. Menurut Khoiri (2014) pemahaman siswa SMP terhadap konsep bilangan bulat masih rendah. Slameto (2015: 54) menyatakan bahwa keberhasilan dalam pembelajaran matematika dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal yang berasal dari dalam diri individu dan faktor eksternal yang berasal dari luar individu. Salah satu faktor internal dalam diri siswa yang dapat berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa adalah kecemasan siswa dalam belajar matematika.

Tingkat kecemasan setiap individu berbeda-beda, seringkali orang menyadari memiliki masalah kecemasan jika sudah mencapai Tingkat kecemasan tinggi. Kecemasan sendiri dapat diartikan sebagai rasa tidak nyaman, takut, tegang serta khawatir yang berlebihan tentang suatu hal yang sebenarnya dapat berasal dari pikiran pribadi orang tersebut (Juliyanti & Heni, 2020).

Kecemasan yang dialami di lingkungan sekolah, terutama pada remaja, sering kali terkait dengan masalah-masalah yang muncul selama proses pembelajaran. Banyak siswa merasa cemas ketika dihadapkan pada tantangan yang membuat mereka sulit untuk berpikir. Jenis kecemasan yang umum dialami siswa termasuk kecemasan terhadap materi yang dianggap membosankan, guru yang dikenal keras, serta soal-soal yang dinilai sulit, sehingga menurunkan motivasi untuk berpikir dan menimbulkan kekhawatiran tentang nilai yang akan mereka peroleh, baik pada ulangan harian maupun ujian semester. Kecemasan adalah hal wajar bagi setiap siswa; namun, kecemasan tersebut bisa dianggap berlebihan jika siswa tidak mampu mengatasinya.

Hidayat, W., & Ayudia, D. B. (2019). Menemukan bahwa kecemasan matematika berkorelasi negatif dengan pencapaian matematika. Siswa yang mengalami kecemasan dalam matematika cenderung memiliki pencapaian yang lebih rendah, karena kecemasan dapat mengganggu proses kognitif yang dibutuhkan untuk memahami dan menyelesaikan soal matematika.

Kecemasan matematika biasanya terjadi pada peserta didik yang memiliki kemampuan matematika kurang. Kurangnya keterampilan atau kemampuan Latihan dalam matematika menjadikan peserta didik memiliki kecemasan matematika tinggi. Peserta didik yang memiliki kecemasan matematika cenderung menjauhi kelas matematika (Salvina *et al.*, 2022).

Berdasarkan pengamatan peneliti dalam berkunjung ke SMP Negeri 4 Kecamatan Pangaribuan, ada beberapa siswa/siswi kelas VII SMP Negeri 4 yang nilai ulangan matematikanya pada materi bilangan bulat masih tergolong rendah dan banyak siswa yang masih belum mencapai pemahaman konsep yang memadai. Dan terdapat beberapa jenis tingkatan kecemasan siswa yang sering menimbulkan tantangan dalam proses pembelajaran. Hal ini menimbulkan pertanyaan mengenai apakah terdapat hubungan antara tingkat kecemasan dengan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Penelitian ini penting dilakukan guna mengidentifikasi hubungan antara tingkat kecemasan dengan kemampuan pemahaman konsep matematika.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode deskriptif kuantitatif. Metode ini bertujuan untuk memaparkan tingkat kecemasan siswa serta kemampuan mereka dalam memahami konsep matematika pada materi bilangan bulat tanpa menguji adanya hubungan sebab-akibat. Melalui pendekatan ini, peneliti akan menyajikan gambaran numerik tentang distribusi tingkat kecemasan dan pemahaman konsep matematika siswa.

Kothari (2021) menjelaskan bahwa penelitian deskriptif kuantitatif adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan variabel atau fenomena dengan

menggunakan data numerik yang dikumpulkan melalui instrumen terstandar seperti survei, kuesioner, atau tes. Penelitian ini menggambarkan keadaan atau kondisi yang ada tanpa melakukan analisis hubungan atau pengaruh antarvariabel. Hasil penelitian berupa angka yang disajikan dalam bentuk grafik atau tabel untuk memudahkan pemahaman terhadap karakteristik atau ciri-ciri fenomena yang sedang diteliti.

Penelitian deskriptif kuantitatif ini bertujuan untuk menggambarkan tingkat kecemasan siswa serta kemampuan pemahaman mereka terhadap konsep matematika pada materi bilangan bulat. Penelitian ini akan mengumpulkan data numerik mengenai tingkat kecemasan dan pemahaman matematika siswa kelas VII di SMP Negeri 4 Kecamatan Pangaribuan, serta menyajikan distribusi atau rinciannya. Dengan menggunakan analisis statistik deskriptif, penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang jelas tentang tingkat kecemasan siswa dan kemampuan pemahaman matematika mereka, tanpa menganalisis hubungan atau pengaruh antara kedua variabel tersebut.

3. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Sebelum peneliti melakukan pengumpulan data, maka soal yang akan diberikan diuji cobakan terlebih dahulu. Tujuannya adalah untuk mengetahui validitas tes, reliabilitas tes, Tingkat kesukaran tes dan daya pembeda tes. Dari uji coba instrumen yang telah dilakukan, maka diperoleh data sebagai berikut:

1. Hasil Uji Validitas Instrumen

a. Validitas Tes Kemampuan Pemahaman konsep matematika

Perhitungan validitas tes untuk memperoleh koefisien validitas setiap butir soal. Dari hasil uji coba tes yang telah diberikan kepada dengan jumlah sebanyak 30 siswa, maka dari 5 soal tes yang diberikan diperoleh 5 soal tergolong valid dengan nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ yang berarti 5 soal tersebut layak digunakan sebagai instrument penelitian. Hasil validitas instrument pada tes kemampuan pemahaman konsep matematika dapat dilihat diketahui nilai r_{tabel} dengan sampel penelitian 30 siswa yaitu 0,361 (lampiran 7) dengan nilai yang dihasilkan setiap item soal memiliki koefisien validitas yang lebih besar dibandingkan dengan 0,361 atau $r_{hitung} > 0,361$ untuk $\alpha = 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa item soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 5 yang ada pada instrumen penelitian dinyatakan layak sebagai alat ukur untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.

b. Validitas kuisisioner tingkat kecemasan siswa

Dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* untuk mencari validitas dengan ketentuan $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir pernyataan dalam kuisisioner tersebut valid pada taraf $\alpha = 0,05$ dengan $n = 28$. dari hasil perhitungan uji validitas pada table 4.2 bahwa dari 10 butir pernyataan dalam kuisisioner tersebut tergolong valid (lampiran 9). Sebanyak 10 butir pernyataan dalam kuisisioner yang valid tersebut akan digunakan dalam pengumpula data, maka hasil perhitung data dapat dilihat, diketahui nilai r_{tabel} dengan sampel penelitian 30 siswa yaitu 0,361 (lampiran 9). Nilai *Product Moment* yang dihasilkan setiap item butir pernyataan memiliki koefisien validitas yang lebih besar dibandingkan dengan 0,361 atau $\alpha = 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa item butir pernyataan nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, dan 10 yang ada pada instrument penelitian dinyatakan layak untuk digunakan sebagai alat ukur untuk mengukur tingkat kecemasan siswa.

2. Hasil Uji Coba Reliabilitas Instrumen

a. Reliabilitas tes kemampuan pemahaman konsep matematika

Teknik yang digunakan untuk menentukan reliabilitas soal adalah dengan menggunakan rumus *Alpha*. Perhitungan koefisien reliabilitas soal dapat dilihat pada (lampiran 7). Maka diperoleh nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,751 > 0,361$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $n = 30$. Hasil reliabilitas untuk soal kemampuan pemahaman konsep matematika dapat ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil reliabilitas tes kemampuan pemahaman konsep matematika

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Item</i>
0.751	5

Dari tabel diatas dapat dinyatakan bahwa soal yang digunakan adalah reliabel dengan kriteria tinggi, yang artinya instrument penelitian tersebut dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data.

b. Reliabilitas kuisisioner tingkat kecemasan siswa

Teknik yang digunakan untuk menentukan reliabilitas pernyataan dalam kuisisioner adalah dengan rumus *Alpha*. Perhitungan koefisien reliabilitas pernyataan dalam kuisisioner dapat dilihat pada (lampiran 9). Maka diperoleh nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,713 > 0,361$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan jumlah sampel sebanyak 30 siswa. Hasil reliabilitas untuk untuk pernyataan kuisisioner tingkat kecemasan siswa dapat ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil reliabilitas kuisisioner Tingkat kecemasan siswa

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Item</i>
0.713	10

Dari tabel diatas dapat dinyatakan bahwa soal yang digunakan adalah reliabel dengan kriteria tinggi yang artinya instrument penelitian tersebut dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data.

3. Hasil Uji Coba Taraf Kesukaran Instrumen

Taraf kesukaran tes kemampuan pemahaman konsep matematika

Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran tes kemampuan pemahaman konsep matematika (lampiran 7), maka tingkat kesukaran setiap butir soal dapat ditunjukkan pada tabel berikut: Tabel perhitungan tingkat kesukaran tes kemampuan pemahaman konsep matematika diatas, maka diperoleh 3 soal dengan berkriteria sedang yaitu pada butir 1, 2, dan 3, dan terdapat 2 soal dengan berkriteria mudah yaitu pada butir soal 4 dan 5. Maka itu soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 5 sudah baik digunakan sebagai instrument penelitian.

4. Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrument Penelitian

Hasil uji coba daya pembeda tes kemampuan pemahaman konsep matematika

Berdasarkan hasil tabel perhitungan pada (lampiran 8) untuk daya pembeda setiap butir tes dengan kriteria soal dikatakan sangat baik $0,70 < DP \leq 1,00$, soal dikatakan baik jika $0,40 < DP \leq 0,70$, soal dikatakan cukup jika $0,20 < DP \leq 0,40$, soal dikatakan buruk jika $0,00 < DP \leq 0,20$, dan soal dikatakan buruk sekali jika $DP \leq 0,00$. Hasil daya pembeda untuk butir tes kemampuan pemahaman konsep matematika dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3 Hasil uji coba daya pembeda tes kemampuan pemahaman konsep matematika

No Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,203	Cukup
2	0,210	Cukup
3	0,223	Cukup
4	0,223	Cukup
5	0,207	Cukup

Dari tabel perhitungan daya pembeda soal tes kemampuan pemahaman konsep matematika diatas diperoleh 5 soal dalam kriteria cukup yang berarti bahwa soal dapat membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Dari hasil koefisien validitas soal tes, reliabilitas soal tes, tingkat kesukaran soal tes, dan daya pembeda soal tes dapat disimpulkan bahwa soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 5 memenuhi syarat untuk pengumpulan data.

B. Analisa Data

Analisis data yang digunakan adalah menghitung korelasi non-parametrik dan uji determinasi.

1. Hasil Analisis Kuisisioner Tingkat Kecemasan Siswa Dan Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika.

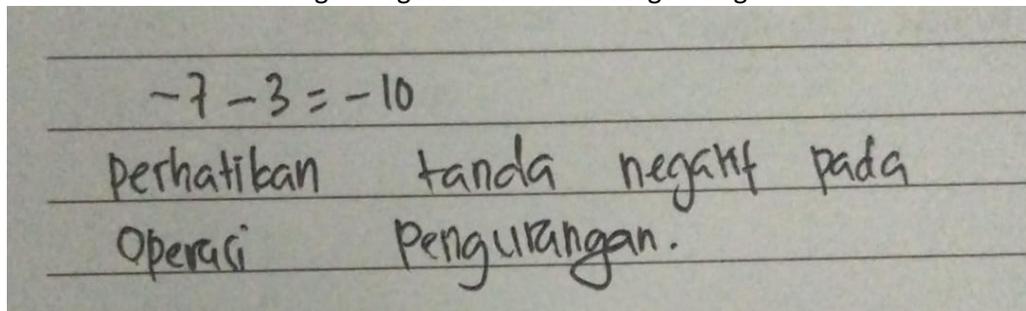
Pada penelitian ini, data kemampuan representasi matematis siswa diperoleh dari hasil nilai 5 soal tes kemampuan pemahaman konsep matematika dan 10 pernyataan kuisisioner Tingkat kecemasan siswa yang dibagikan kepada kelas VII-1 SMP Negeri 4 Pangaribuan T.A 2024/2025 yang berjumlah 30 siswa. Kuisisioner ini digunakan untuk mengelompokkan siswa yang memiliki Tingkat kecemasan ringan, sedang dan parah.

Dalam bagian ini, peneliti akan menyajikan hasil terkait data yang relevan dengan subjek penelitian. Peneliti melakukan analisis terhadap jawaban siswa dengan mengacu pada tingkat keakuratan siswa dalam menjawab, yang dinilai berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematika.

a. Analisis kemampuan pemahaman konsep matematika berdasarkan tingkat kecemasan siswa kategori Ringan.

1. Menyatakan Ulang Konsep

Berikut ini adalah hasil jawaban siswa SR dalam menyelesaikan soal nomor 1. SR yang dimaksud adalah siswa dengan tingkat kecemasan kategori ringan.



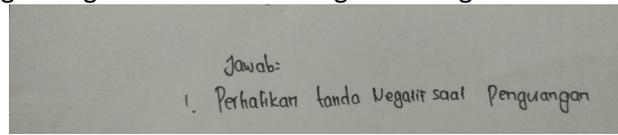
Gambar 1. Jawaban subjek SR nomor 1

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa subjek SR dapat mengetahui apa saja yang dimaksud dalam soal dan dapat menjelaskan Kembali atau merumuskan Kembali konsep yang telah dipelajari dengan menggunakan kata-kata sendiri, ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya sekedar menghafal definisi, tetapi memahami makna dari konsep tersebut. Jika seorang siswa dapat menyatakan ulang bahwa dalam mwnuliskan angka bilangan bulat perlu memperhatikan tanda pada saat operasi pada bilangan bulat, maka siswa tersebut menunjukkan bahwa dia benar-benar memahami apa itu operasi pada bilangan bulat, bukan hanya mengulang definisi yang dihafalkan. Kemampuan ini adalah tanda pemahaman mendalam, karena siswa dapat mengkomunikasikan konsep tersebut dengan caranya sendiri.

b. Analisis kemampuan pemahaman konsep matematika berdasarkan tingkat kecemasan siswa kategori Sedang.

1. Menyatakan Ulang Konsep

Berikut adalah hasil jawaban SS dalam menyelesaikan soal nomor 1. SS yang dimaksud adalah siswa dengan tingkat kecemasan kategori sedang.

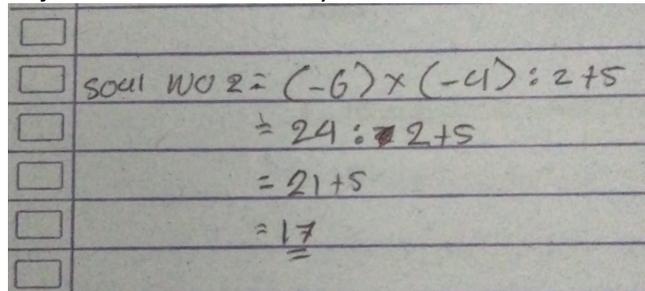


Gambar 2 Jawaban subjek SS nomor 1

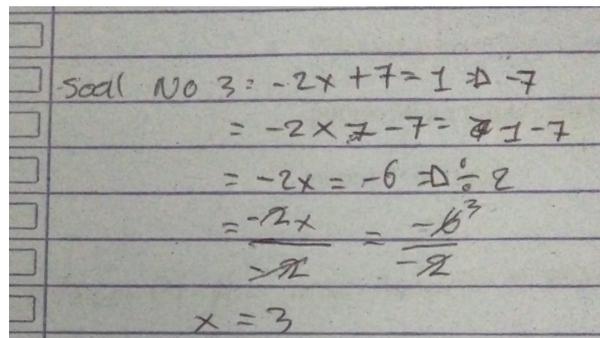
Berdasarkan gambar 2 menunjukkan bahwa subjek ini tampak berusaha menjawab soal meskipun sedikit ragu. Ia berusaha menjelaskan dengan jelas dan berusaha menghubungkan konsep yang dipelajari. Dengan bimbingan yang tepat, siswa ini memiliki potensi untuk lebih percaya diri dalam menuliskan pemahamannya.

2. Mengklasifikasi objek sesuai dengan sifatnya.

Berikut adalah hasil jawaban SS dalam menyelesaikan soal nomor 2 dan 3



Gambar 3. Jawaban subjek SS nomor 2



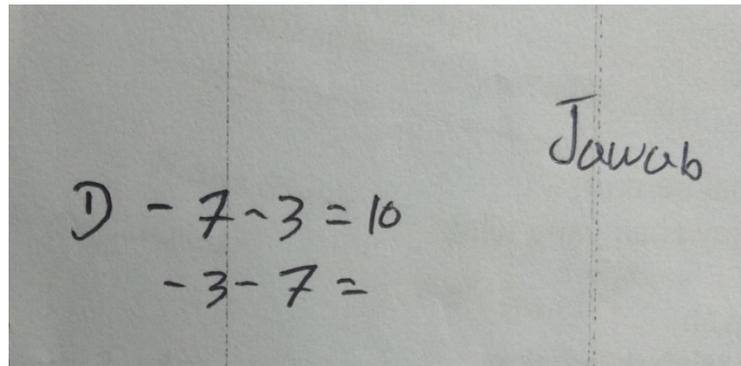
Gambar 4. Jawaban subjek SS nomor 3

Berdasarkan gambar 4 menunjukkan bahwa subjek SS terlihat merenung sebelum menuliskan jawaban, kadang terlihat ragu dalam memilih kategori yang tepat. Walaupun merasa tegang, ia tetap berusaha menganalisis sifat objek dengan baik dan menghubungkannya dengan dengan konsep yang telah dipelajari. Dengan bimbingan tambahan, siswa meningkatkan kepercayaan diri dalam mengklasifikasikan objek dengan akurat.

c. Analisis kemampuan pemahaman konsep matematika berdasarkan tingkat kecemasan siswa kategori parah.

a. Menyatakan Ulang Konsep

Berikut ini adalah hasil jawaban siswa SP dalam menyelesaikan soal nomor 1. SP yang dimaksud adalah siswa dengan tingkat kecemasan kategori Parah.



Jawab

$$\text{D) } - 7 - 3 = 10$$
$$- 3 - 7 =$$

Gambar 5. Jawaban subjek SP soal nomor 1

Berdasarkan gambar 5 menunjukkan bahwa subjek SP tidak dapat menyelesaikan soal, Ketika diminta menyatakan ulang konsep matematika yang telah dipelajari, subjek ini tampak kesulitan memfokuskan pikiran, sering terdiam dalam waktu lama, dan cenderung menghindari kontak mata dengan peneliti yang sedang mengawasi berlangsungnya tes. Kecemasan ini mengganggu alur berpikir siswa, menyebabkan mereka tidak dapat mengingat konsep dengan jelas, bahkan untuk konsep-konsep sebelumnya yang mereka kuasai. Siswa ini memberikan jawaban yang tidak lengkap, tidak tepat atau salah meskipun sudah berusaha memahami materi tersebut. Subjek lebih fokus pada kecemasaannya daripada tes yang dihadapinya, sehingga performa akademiknya terpengaruh secara signifikan.

Hasil analisis kemampuan pemahaman konsep matematika dari ketiga subjek yaitu ketiga subjek mampu menyatakan ulang konsep dengan baik, mengklasifikasi objek sesuai sifatnya dengan baik, mengaplikasikan konsep dengan baik, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu dengan baik.

Selanjutnya dalam penelitian ini ada beberapa hal yang ditemukan dari hasil analisis tingkat kecemasan siswa kelas VII-1 yaitu:

1. Tingkat Kecemasan

a. Ringan

Berdasarkan dari data yang diperoleh bahwa terdapat 8 siswa dari 30 siswa kelas VII-1 yang memiliki tingkat kecemasan ringan, dilihat dari respon siswa terhadap kuisiner yang diberikan, bahwasanya siswa dengan tingkat kecemasan ini masih bisa ditangani tanpa mengganggu kinerja sehari-hari secara berarti.

b. Sedang

Berdasarkan dari data yang diperoleh bahwa terdapat 13 siswa dari 30 siswa kelas VII-1 yang memiliki tingkat kecemasan sedang, dilihat dari respon siswa terhadap kuisiner yang diberikan, bahwasanya siswa dengan tingkat kecemasan ini cukup terasa dan bisa mengganggu kinerja mereka dalam mempelajari atau menghadapi ujian matematika.

c. Parah

Berdasarkan dari data yang diperoleh bahwa terdapat 9 siswa dari 30 siswa kelas VII-1 yang memiliki tingkat kecemasan parah, dilihat dari respon siswa terhadap kuisiner yang diberikan, bahwasanya siswa dengan tingkat kecemasan ini sangat signifikan dan mengganggu secara serius kinerja mereka dalam mempelajari atau menghadapi tes matematika.

2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

a. Menyatakan Ulang Konsep

Siswa mampu menjelaskan Kembali atau merumuskan Kembali konsep yang telah dipelajari dengan menggunakan kata-kata sendiri, ini menunjukkan bahwa siswa hanya sekedar menghafal defenisi, tetapi memahami makna dari konsep tersebut. Jika seorang siswa dapat menyatakan ulang bahwa bilang bulat terdiri dari bilangan positif, bilangan

negatif dan nol, maka itu menunjukkan bahwa siswa tersebut benar-benar memahami apa itu bilangan bulat, bukan hanya mengulang definisi yang dihafalkan. Kemampuan ini adalah tanda pemahaman mendalam, karena siswa dapat mengkomunikasikan konsep tersebut dengan caranya sendiri.

b. Mengklasifikasikan Objek sesuai dengan Sifatnya

Siswa mampu memahami objek berupa angka, bentuk, atau konsep matematika lainnya, seperti bilangan bulat, bilangan pecahan, bilangan desimal, bilangan negatif, bilangan positif atau bangun geometri.. mengklasifikasikan objek sesuai dengan sifatnya membantu siswa memahami hubungan pada pola diantara objek-objek tersebut serta memperkuat penguasaan konsep secara mendalam.

c. Mengaplikasikan Konsep

Siswa mampu mengaplikasikan konsep. Mereka tidak hanya memahami teori atau definisi, tetapi juga dapat menggunakannya secara praktis. Contohnya, setelah mempelajari materi bilangan bulat, siswa bisa menggunakannya untuk menyelesaikan permasalahan matematika yang melibatkan penjumlahan, pengurangan, perkalian maupun pembagian dalam kehidupan sehari-hari seperti menghitung perubahan suhu, mengelola keuangan, atau mengukur ketinggian maupun luas.

d. Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Bentuk Representasi menggunakan, Memanfaatkan dan Memilih Prosedur atau Operasi Tertentu

Siswa dapat menggunakan angka dan melakukan perhitungan langsung dengan bilangan bulat. Siswa juga harus mampu memilih prosedur dan operasi yang tepat saat menyelesaikan masalah bilangan bulat. Siswa memilih prosedur yang tepat berdasarkan aturan tanda bilangan. Siswa juga memilih prosedur yang tepat, misalnya pada saat menggunakan operasi penjumlahan yang melibatkan bilangan positif dan negatif.

4. Penutup

Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecemasan siswa dan kemampuan pemahaman konsep matematika mereka pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP Negeri 4 Kecamatan Pangaribuan. Penelitian ini mengungkapkan adanya hubungan antara kedua variabel tersebut, di mana tingkat kecemasan yang lebih tinggi cenderung berkaitan dengan penurunan kemampuan pemahaman matematika, atau sebaliknya.

Tingkat kecemasan siswa dalam pembelajaran matematika pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP Negeri 4 Kecamatan Pangaribuan menunjukkan variasi yang cukup jelas. Sebagian besar siswa menunjukkan tingkat kecemasan yang bervariasi, mulai dari rendah hingga tinggi, yang dapat dipetakan berdasarkan distribusi data yang ada.

Penelitian ini memberikan gambaran deskriptif yang komprehensif mengenai tingkat kecemasan siswa dan kemampuan pemahaman matematika mereka. Dengan menggunakan statistik deskriptif, penelitian ini berhasil menyajikan data numerik terkait distribusi tingkat kecemasan dan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, serta memberikan wawasan mengenai pola kecemasan yang mungkin terjadi di kalangan siswa.

Temuan ini penting untuk dipertimbangkan oleh pendidik dan pihak sekolah dalam merancang pendekatan yang lebih sensitif terhadap kondisi kecemasan siswa, guna menciptakan lingkungan pembelajaran matematika yang lebih efektif, terutama pada materi bilangan bulat. Disarankan agar penelitian selanjutnya menggali lebih dalam mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kecemasan siswa serta cara-cara untuk mengatasi masalah tersebut dalam pembelajaran matematika

References

- Alves, M. A., & Fernandes, C. (2016). Mathematics anxiety and mathematics achievement: the mediation role of cognitive and metacognitive strategies. *Journal of Numerical Cognition*, 2(2), 70-87.
- Amri, T. (2023). *HUBUNGAN ANTARA REGULASI EMOSI DENGAN DUKUNGAN TEMAN SEBAYA DENGAN STRESS AKADEMIK SISWA* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Anita, I. W. (2014). Pengaruh Kecemasan Matematika (Mathematics Anxiety) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP. *Infinity Journal*, 3(1), 125.
- Arikunto, S. (2017). *Pengembangan Instrumen Penelitian dan Penilaian Program*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Aripin, U. (2015). Meningkatkan kemampuan pemahaman matematik siswa SMP melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah. *P2m Stkip Siliwangi*, 2(1), 120-127.
- Azyz, A. N. M., Huda, M. Q., & Atmasari, L. (2019). School well-being dan kecemasan akademik pada mahasiswa. *Happiness: Journal of Psychology and Islamic Science*, 3(1), 18-35.
- Boaler, J. (2016). *Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative mathematics, inspiring messages and innovative teaching, 2nd edition*. *Mindset Mathematics*. Jossey-Bass, An Imprint of Wiley.
- Comer, R. J. (2019). *Abnormal Psychology*. Edisi ke-9. Worth Publisher.
- Darwangsa, H. (2017). Evaluasi program pendidikan. *Jurnal Ilmu Pendidikan LPMP Kalimantan Timur*, 11(2), 171-183.
- Dewi, R. V. K., Sunarsi, D., MM, C., & Khoiri, A. (2021). *Pendidikan Ramah Anak*. Cipta Media Nusantara.
- Dyastika, P. A., & Usdinoari, C. O. P. (2022, December). Analisis Tingkat Kecemasan Matematika pada Siswa Kelas IX SMP St. Bellarminus Bekasi dan Faktornya dari Sudut Pandang Neurosains. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (Vol. 7, pp. 281-286).
- FAIDA, N. (2018). *Profil Pemahaman Konseptual Dan Prosedural Peserta Didik Menurut Kilpatrick Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Gresik).
- Freska, N. W., & Kep, M. (2023). *Bullying dan Kesehatan Mental Remaja*. CV. Mitra Edukasi Negeri.
- Gunawan, I., & Palupi, A. R. (2016). Taksonomi Bloom–revisi ranah kognitif: kerangka landasan untuk pembelajaran, pengajaran, dan penilaian. *Premiere educandum: jurnal pendidikan dasar dan pembelajaran*, 2(02).
- Hadi, S. & Purnomo, Y. W. (2019). "Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Pendekatan Problem Based Learning". *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 113-126.
- Haerunnisa, D., & Imami, A. I. (2022). Analisis kecemasan belajar siswa SMP pada pembelajaran matematika. *Didactical Mathematics*, 4(1), 23-30.
- Hidayat, W., & Ayudia, D. B. (2019). Kecemasan matematik dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 205-214.
- Ibda, F. (2015). Perkembangan kognitif: teori jean piaget. *Intelektualita*, 3(1).
- Jusniani, N. (2018). Analisis kesalahan jawaban siswa pada kemampuan pemahaman matematis melalui pembelajaran kontekstual. *Prisma*, 7(1), 82-90.
- Karmanis, M. S., & ST, K. (2020). *Metode Penelitian*. CV. Pilar Nusantara.
- Khoiri, M. (2014). Pemahaman Siswa pada Konsep Segiempat Berdasarkan Teori van Hiele. *Seminar Nasional Matematika* (pp. 262-167). Jember: Universitas Jember.
- Kothari, C. R. (2021). *Research Methodology: Methods and Techniques*. New Age International.

- Kusumawardani, D. R., Wardono, W., & Kartono, K. (2018). Pentingnya penalaran matematika dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika. In *Prisma, prosiding seminar nasional matematika* (Vol. 1, pp. 588-595).
- Leedy, P. D., & Ormrod, J. E. (2021). *Practical Research: Planning and Design*. Pearson.
- Lutfianannisak, L., & Sholihah, U. (2018). Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi komposisi fungsi ditinjau dari kemampuan matematika. *Jurnal Tadris Matematika*, 1(1), 1-8.
- Mahfudi, H. N. (2020). Hubungan peran orang tua terhadap prestasi belajar siswa kelas v sdn legokulon 2. *Education and learning of elementary school*, 1(01), 1-9.
- Maryam, R. I. S. A., & Sovitriana, R. (2023). Dukungan Sosial Teman Sebaya Dan Efikasi Diri Dengan Kecemasan Menghadapi Ujian Pada Siswa Kelas XI SMAN 53 Jakarta. *IKRA-ITH HUMANIORA: Jurnal Sosial dan Humaniora*, 7(3), 159-165.
- Mayer, R. E. (2017). *Learning as a Generative Activity: Eight Learning Strategies that Promote Understanding*. Cambridge University Press.
- Merriam-Webster. (2023). *Understanding*. Retrieved from Merriam-Webster Dictionary.
- Nafiati, D. A. (2021). Revisi taksonomi Bloom: Kognitif, afektif, dan psikomotorik. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(2), 151-172.
- Nur, F. (2022). *Pengembangan pembelajaran matematika*. Nas Media Pustaka.
- Nurdyansyah, N., & Fahyuni, E. F. (2016). Inovasi model pembelajaran sesuai kurikulum 2013.
- Nurhayati, N., & Setyani, I. G. A. W. B. (2021). Trauma Masa Anak-Anak Dan Perilaku Agresi. *Psikobuletin: Buletin Ilmiah Psikologi*, 2(3), 164-174.
- Nurkholis, N., & Yuliani, L. (2020). "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)". *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 156-167.
- Nuryansyah, A., & Ratnawati, D. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website Di SMK Taman Karya Madya Ngemplak. *Journal Of Information Technology (JINTECH)*, 1(2), 21-31.
- Pinem, M. (2016). Pengaruh pendidikan dan status sosial ekonomi kepala keluarga bagi kesehatan lingkungan masyarakat. *JPPUMA: Jurnal Ilmu Pemerintahan Dan Sosial Politik UMA (Journal of Governance and Political Social UMA)*, 4(1), 97-106.
- Priadana, M. S., & Sunarsi, D. (2021). *Metode penelitian kuantitatif*. Pascal Books.
- Putra, HD, Setiawan, H., Nurdianti, D., Retta, I., & Desi, A. (2018). Kemampuan pemahaman matematika siswa smp di bandung barat. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 11 (1).
- Putri, H. E., Muqodas, I., Wahyudy, M. A., Abdulloh, A., Sasqia, A. S., & Afita, L. A. N. (2020). *Kemampuan-kemampuan matematis dan pengembangan instrumennya*. UPI Sumedang Press.
- Putri, L. I. (2017). Eksplorasi etnomatematika kesenian rebana sebagai sumber belajar matematika pada jenjang MI. *Jurnal Ilmiah pendidikan dasar*, 4(1).
- Putri, N. A. (2021). *Pengembangan Instrumen Diagnostik Three-Tier Multiple Choice Untuk Mendeteksi Miskonsepsi Peserta Didik pada Materi Lingkaran* (Doctoral dissertation, Universitas Jambi).
- Ramaiah, S. (2003). *Kecemasan, bagaimana mengatasi penyebabnya*. Yayasan Obor Indonesia.
- Rozali, Y. A., Sitasari, N. W., Lenggogeni, A., Psikologi, F., Esa, U., Arjuna, J., ... & Kebon, T. (2021). Meningkatkan kesehatan mental di masa pandemic. *Jurnal Pengabdian Masyarakat AbdiMas*, 7(2), 109-113.
- Salvia, N. Z., Sabrina, F. P., & Maula, I. (2022). Analisis kemampuan literasi numerasi peserta didik ditinjau dari kecemasan matematika. In *ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)* (Vol. 3, No. 1, pp. 351-360).
- Sintawati, M. (2018). Tingkat Kecemasan Matematika Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar. In *Seminar Nasional Pendidikan*.
- Slameto. (2015). *Belajar dan Faktor-Faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

- Sue, D., Sue, D. W., & Sue, S. (2014). *Understanding Abnormal Behavior* (Edisi ke-11). Cengage Learning.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sulistiani, E., & Masrukan, M. (2017). Pentingnya berpikir kritis dalam pembelajaran matematika untuk menghadapi tantangan MEA. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 605-612).
- Syafri, F. S. (2017). Ada Apa Dengan Kecemasan Matematika? *Journal of Medives*, 1(1), 59–65.
- Syahbana, A. (2018). "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Pengaruhnya terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa". *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 23(3), 267-279.
- Syarifah, L. L. (2017). Analisis kemampuan pemahaman matematis pada mata kuliah pembelajaran matematika SMA II. *Jurnal penelitian dan pembelajaran matematika*, 10(2).
- Syarifah, L. L. (2017). Analisis kemampuan pemahaman matematis pada mata kuliah pembelajaran matematika SMA II. *Jurnal penelitian dan pembelajaran matematika*, 10(2).
- Trochim, W. M. K. (2019). *Research Methods: The Concise Knowledge Base*. Atomic Dog Publishing.
- UNESCO. (2015). *Rethinking Education: Towards a global common good?*. Paris: UNESCO.
- Warohmah, M. (2023). *Kemampuan Pemecahan Masalah Statistika dengan Pendekatan Humanistik dan Kecemasan Belajar*. Penerbit P4I.
- Yulianah, S. E. (2022). *Metodologi Penelitian Sosial*. CV Rey Media Grafika.
- Zubaidah, S. (2016). Keterampilan abad ke-21: Keterampilan yang diajarkan melalui pembelajaran. In *Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 2, No. 2, pp. 1-17).