

Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Statistika Ditinjau Dari Self Confidence

Friskha Nur Hida Rotus Sya'roni¹, Suesthi Rahayuningsih², Ulil Nurul Imanah³

^{1,2,3}Universitas Islam Majapahit, Indonesia

Friskha57@gmail.com¹, esthiachmad@gmail.com², ulil@unim.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal statistika ditinjau dari tingkat self confidence tinggi, sedang, dan rendah. Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan subjek tiga siswa kelas XI MA Pesantren Al Ghoits. Pemilihan subjek dilakukan melalui penyebaran angket self confidence yang mengelompokkan siswa ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Dari masing-masing kategori ditetapkan satu siswa dengan kemampuan matematika yang setara berdasarkan nilai rapor serta didukung dengan kemampuan komunikasi yang baik. Data penelitian dikumpulkan melalui tes tertulis dan wawancara, kemudian dianalisis melalui tahapan reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dengan validasi menggunakan triangulasi waktu. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa siswa dengan self confidence tinggi mampu memenuhi seluruh indikator representasi matematis secara konsisten, meliputi penyajian informasi dalam bentuk tabel dan grafik, penulisan persamaan matematika, serta penjelasan proses penyelesaian menggunakan bahasa yang logis dan sesuai konteks. Siswa dengan self confidence sedang menunjukkan hasil yang cukup baik pada representasi visual dan simbolik, namun penjelasan verbalnya kurang mendalam. Sementara itu, siswa dengan self confidence rendah mengalami keterbatasan dalam menyampaikan ide secara lengkap, ragu dalam menuliskan ekspresi matematika, serta kesulitan menjelaskan langkah penyelesaian soal secara tertulis.

Kata kunci : Kemampuan representasi matematis, Statistika, Self – confidence.

Abstract

This study aims to describe students' mathematical representation ability in solving statistics problems based on high, medium, and low levels of self confidence. The research employed a descriptive qualitative approach with three Grade XI students from MA Pesantren Al Ghoits, selected through a self confidence questionnaire to categorize them into high, medium, and low levels. From each category, one student was chosen based on equal mathematical ability (as indicated by report card scores) and good communication skills. Data were collected through written tests and interviews, and analyzed using data reduction, data presentation, and conclusion drawing techniques, with time triangulation used for validation. The results showed that students with high self confidence consistently met all indicators of mathematical representation ability, from presenting information in tables and graphs, writing mathematical equations, to explaining the problem-solving process in a logical and contextual manner. Students with medium self confidence demonstrated good ability in visual and symbolic representation but provided less depth in verbal explanations. Meanwhile, students with low self confidence showed limitations in conveying ideas fully, expressed hesitation in writing mathematical expressions, and experienced difficulty explaining problem-solving steps in written form.

Keywords : Mathematical Representation Ability, Statistics, Self - Confidence

PENDAHULUAN

Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kompetensi esensial dalam pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan penguasaan representasi matematis dapat memfasilitasi siswa dalam menggambarkan berbagai bentuk notasi, simbol, grafik, maupun bentuk representasi lainnya dalam matematika (Lestari et al., 2020). Representasi matematis sendiri terbentuk dari hasil interpretasi pemikiran siswa yang dituangkan melalui ungkapan ide-ide matematika, yang kemudian disajikan sebagai bentuk pengganti dari suatu permasalahan yang dihadapinya (Hartono, Muhamad Firdaus, 2019). Tujuan dari kemampuan ini salah satunya adalah melatih siswa agar terbiasa menyelesaikan soal matematika (Hayu Widya, 2022). Oleh sebab itu, penguasaan representasi matematis sangat penting karena membantu siswa memahami konsep matematika sekaligus mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah (Khoerunnisa & Maryati, 2022).

Meskipun penting, kenyataannya penguasaan representasi matematis siswa di lapangan masih rendah. Penelitian di SMK Swasta 3 Al-Washliyah Medan, misalnya, menunjukkan bahwa 47% siswa berada pada kategori rendah dalam kemampuan representasi matematis (Nasution et al., 2023). Hasil ini menegaskan bahwa siswa, khususnya di tingkat SMK, masih menghadapi kesulitan dalam representasi matematis. Penelitian lain oleh (T. Herman & Hasanah, 2023) menyebutkan beberapa penyebab rendahnya kemampuan tersebut, seperti ketidakmampuan memahami soal, kesulitan menginterpretasi data dalam grafik atau tabel, hingga kesalahan perhitungan. Faktor lain yang ikut berpengaruh adalah kurangnya latihan dan pembiasaan dalam menyelesaikan soal dengan pendekatan representasi matematis (Muthianisa et al., 2022).

Salah satu materi matematika yang membutuhkan kemampuan representasi matematis tinggi adalah statistika. Statistika didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari cara mengumpulkan, mengolah, menganalisis, hingga menarik kesimpulan yang logis berdasarkan data yang diperoleh (Monica & Retta, 2024). Konsep statistika memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam penyajian data melalui tabel, diagram, maupun grafik, serta perhitungan ukuran pemusatan seperti rata-rata, median, dan modus. Selain itu, statistika juga digunakan untuk menganalisis sebaran data dalam rangka menarik kesimpulan, membuat keputusan, hingga melakukan prediksi berbasis

data. Dengan memahami konsep ini, seseorang dapat mengelola data secara lebih sistematis dan tepat sesuai kebutuhan.

Dalam pembelajaran statistika, representasi matematis berperan penting dalam memahami maupun menyelesaikan soal berbasis data. Namun kenyataannya, banyak siswa masih kesulitan mengubah data ke dalam bentuk tabel, grafik, atau diagram, sehingga pemahaman terhadap konsep statistika pun terhambat. Penelitian di SMA Negeri 5 Singkawang misalnya, menunjukkan kemampuan representasi matematis siswa masih pada kategori sedang. Persentase pencapaian indikator yakni 70% untuk menyajikan data dalam bentuk tabel atau diagram, 45,2% untuk menyelesaikan soal dengan ekspresi matematis, dan 53,3% untuk menyatakan ide matematika secara tertulis (Meisy Sella Maria et al., 2022).

Selain representasi matematis, siswa juga perlu memiliki self confidence dalam belajar matematika (Ulfa & Sundayana, 2022). Kepercayaan diri menjadi salah satu faktor utama yang berperan dalam membantu siswa mengembangkan kemampuan secara optimal (Zulmahera, 2023). Self-confidence dipahami sebagai sikap positif individu terhadap dirinya sendiri maupun lingkungannya, yang mendorongnya untuk memandang situasi yang dihadapi secara lebih positif (Rais, 2022).

Kepercayaan diri merupakan salah satu modal penting bagi siswa dalam mempelajari matematika. Dengan adanya rasa percaya diri, siswa terdorong untuk lebih termotivasi, berani, serta yakin dalam menyelesaikan soal, termasuk pada materi statistika. Namun, hasil penelitian di SMA Putra Juang menunjukkan bahwa tingkat self-confidence siswa masih tergolong rendah. Sebanyak 50% siswa tercatat memiliki kepercayaan diri rendah dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi peluang (Ahmad et al., 2018). Kondisi ini berdampak pada perilaku siswa yang kurang aktif, dalam mengajukan pertanyaan, serta ragu dalam mengambil keputusan.

Self confidence memiliki keterkaitan erat dengan kemampuan representasi matematis. Hal ini ditunjukkan pada penelitian (Yulinawati & Nuraeni, 2021) membagi self-confidence ke dalam tiga kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan self-confidence tinggi umumnya dapat memenuhi seluruh indikator representasi matematis, seperti menyelesaikan soal menggunakan ekspresi matematis, menyajikan data dalam bentuk tabel atau grafik, serta merancang

permasalahan berdasarkan informasi yang ada. Sementara itu, siswa dengan *self confidence* sedang hanya mampu memenuhi sebagian indikator, sedangkan mereka yang berada pada kategori rendah biasanya hanya menguasai satu indikator dan mengalami hambatan ketika berhadapan dengan soal yang kompleks. Makin tinggi tingkat *self confidence* siswa, makin baik pula kemampuan mereka dalam merepresentasikan konsep matematis.

Bedasarkan uraian tersebut, peneliti bermaksud melaksanakan penelitian ini yang berjudul **“Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Statistika Ditinjau Dari *Self confidence*.”**

KAJIAN TEORITIS

Kemampuan representasi matematis dipahami sebagai cara siswa mengekspresikan ide-ide matematika melalui berbagai model atau bentuk lain yang berfungsi sebagai pengganti dari suatu situasi masalah yang dihadapi, sehingga dapat membantu menemukan solusi yang tepat sesuai dengan pemahaman mereka (Marliani & Puspitasari, 2022). Dengan kata lain, kemampuan representasi matematis dapat dimaknai sebagai keterampilan siswa dalam menyajikan gagasan melalui beragam bentuk, baik tulisan, grafik, gambar, tabel, simbol matematika, maupun bentuk representasi lainnya (Norairi & Mariana, 2022). Dari berbagai pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis merupakan keterampilan siswa dalam menyajikan, mengungkapkan, serta menyampaikan gagasan matematika ketika menyelesaikan permasalahan melalui representasi visual, verbal, maupun simbolik. Dalam penelitian ini adopsi dari indikator kemampuan representasi matematis dari penelitian (Hardianti & Effendi, 2021), sebagai berikut :

Tabel 1. Indikator Kemampuan Representasi Matematis

No	Indikator	Deskripsi
1.	Representasi visual	Mengidentifikasi informasi dari soal, kemudian menyajikannya dalam bentuk tabel, grafik, diagram, atau gambar yang sesuai dengan konteks permasalahan.
2.	Representasi simbolik	Menuliskan atau menyebutkan persamaan, ekspresi matematika, atau langkah-langkah penyelesaian

		soal menggunakan simbol-simbol matematika yang relevan.
3.	Representasi verbal	Mengungkapkan alasan, penjelasan, atau proses penyelesaian soal secara tertulis menggunakan bahasa yang logis dan mudah dipahami.

Menurut pendapat (D. A. and T. Herman, 2020) *self confidence* dapat dipahami sebagai keyakinan individu terhadap kemampuan, bakat, serta potensi yang dimilikinya. Sementara itu (Noviyana & Dewi, 2019). menjelaskan bahwa *self confidence* merupakan persepsi seseorang terhadap dirinya sendiri yang berfungsi mengarahkan motivasi serta sumber daya yang dimiliki untuk diwujudkan dalam tindakan sesuai dengan tuntutan tugas. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat dirangkum bahwa *self confidence* adalah keyakinan individu terhadap kapasitas dan potensi dirinya. Rasa percaya diri ini mendorong seseorang untuk memanfaatkan kemampuannya secara optimal dalam menyelesaikan tugas maupun permasalahan yang dihadapi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan tujuan memperoleh pemahaman mendalam mengenai fenomena yang dialami subjek, meliputi perilaku, persepsi, motivasi, dan tindakan. Pemahaman tersebut disajikan secara menyeluruh melalui uraian deskriptif berbasis kata-kata dan bahasa, sesuai dengan konteks alami penelitian, serta memanfaatkan teknik pengumpulan data yang bersifat natural (Prof. DR.LEXY J. MOLEONG, 2019). Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025, tepatnya bulan Juni 2025, dengan subjek penelitian siswa kelas XI MA Pesantren Al Ghoits yang ditentukan menggunakan teknik purposive sampling. Pemilihan subjek dilakukan berdasarkan beberapa kriteria, yaitu siswa telah mempelajari materi statistika dan hasil angket self confidence dalam pembelajaran matematika. Instrumen angket berisi 16 butir pertanyaan dengan alokasi waktu pengerjaan 45 menit. Hasil angket kemudian dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yakni tinggi, sedang, dan rendah. Dari masing-masing kategori dipilih satu siswa dengan kemampuan matematika yang relatif setara, ditentukan berdasarkan nilai

rapor. Nilai rapor digunakan sebagai indikator kemampuan matematika karena dianggap merepresentasikan pemahaman konsep, keterampilan penyelesaian soal, serta penerapannya dalam berbagai konteks. Selain itu, kemampuan komunikasi matematis siswa juga menjadi pertimbangan, yang diperoleh melalui wawancara dengan guru matematika. Dengan demikian, subjek penelitian terdiri atas tiga siswa yang masing-masing mewakili kategori self confidence tinggi, sedang, dan rendah.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tes kemampuan representasi matematis berbentuk soal uraian pada materi statistika serta wawancara semi terstruktur. Instrumen angket self-confidence digunakan hanya sebagai acuan dalam menentukan subjek penelitian, yang diadaptasi dari (Mauliddiyah, 2021). Tes kemampuan representasi matematis pada materi statistika telah melalui proses uji validitas dengan divalidasi oleh dosen dan guru matematika berpengalaman. Demikian pula, instrumen wawancara semi terstruktur yang digunakan dalam penelitian ini juga telah diuji validitasnya melalui penilaian dosen dan guru matematika yang ahli di bidangnya.

Analisis data pada penelitian ini dilakukan melalui tiga tahap, yakni reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi data, peneliti melakukan proses pemilihan informasi yang relevan, memfokuskan pada hal-hal penting, menemukan tema serta pola, dan mengabaikan informasi yang tidak diperlukan agar memudahkan dalam penarikan kesimpulan. Dalam penelitian ini, keabsahan data diuji melalui validitas menggunakan teknik triangulasi. Peneliti menerapkan triangulasi waktu, yaitu pengumpulan data pada waktu yang berbeda guna memastikan konsistensi, validitas, dan reliabilitas informasi yang terkumpul (Dr. Umar Sidiq, M.Ag Dr. Moh. Miftachul Choiri, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di MA Pesantren Al Ghoits Kabupaten Mojokerto pada siswa kelas XI yang berjumlah 15 orang. Pemilihan subjek dilakukan dengan memberikan angket *self confidence* pada tanggal 20 Juni 2024, pukul 13.00, dengan waktu pengerjaan 45 menit. Hasil angket kemudian dikategorikan ke dalam tiga kelompok, yaitu *self confidence* tinggi, sedang, dan rendah. Dari masing-masing kategori dipilih satu siswa sebagai subjek penelitian dengan pertimbangan tambahan

berupa kemampuan matematika yang dilihat dari nilai rapor serta kemampuan komunikasi yang dikonfirmasi melalui wawancara dengan guru matematika. Dengan demikian, subjek penelitian terdiri dari tiga siswa yang mewakili tiap kategori *self confidence*. Pada penelitian ini, data mengenai kemampuan representasi matematis diperoleh melalui tes dan wawancara. Tes yang digunakan berupa dua soal uraian pada materi statistika, yang dirancang untuk mencakup seluruh indikator kemampuan representasi matematis siswa.

Tabel 2. Kriteria Pengkategorian Angket Self confidence

Kriteria Self confidence	Keterangan
Tinggi	$70 < \bar{x} \leq 100$
Sedang	$55 < \bar{x} \leq 70$
Rendah	$0 \leq \bar{x} \leq 55$

Adopsi dari (Solihah et al., 2021).

Table 3. Katagori Tingkat Kemampuan Matematika

Katagori	Rentang nilai
Rendah	$0 \leq x < 75$
Sedang	$75 \leq x < 85$
Tinggi	$85 \leq x \leq 100$

Sumber dari (Natsir et al., 2023)

Tabel 4. Hasil Pemilihan Subjek

No	Nama	Tingkat Kemampuan Matematika Siswa		Tingkat Self – confidence		Kode Subjek
		Kategori	Skor	Kategori	Skor	
1.	MAKK	Tinggi	90	Tinggi	85,9	ST
2.	IAA	Tinggi	90	Sedang	60,9	SS
3.	MHN	Tinggi	90	Rendah	51,5	SR

Dalam memperoleh skor kemampuan matematika siswa, peneliti menggunakan nilai rapor semester akhir dari masing-masing subjek penelitian. Sementara itu, skor *self confidence* diperoleh melalui pengolahan data hasil angket yang diisi oleh tiga subjek penelitian dengan skala penilaian yang telah ditentukan.

Setiap angket terdiri dari 16 pernyataan, dan skor dihitung berdasarkan jumlah total jawaban. Hasil perhitungan tersebut kemudian dikonversi ke dalam bentuk persentase dengan rumus: skor yang diperoleh siswa dibagi skor maksimal, lalu dikalikan 100. Perhitungan ini digunakan untuk menentukan kategori *self confidence* siswa, apakah tergolong tinggi, sedang, atau rendah.

1. Hasil Subjek Dengan Self Confidence Tinggi

a. Representasi visual

Subjek dengan *self confidence* tinggi menunjukkan pemahaman terhadap isi soal meskipun tanggapan awal yang diberikan singkat. Subjek mampu mengidentifikasi informasi penting seperti jumlah data, nilai maksimum, nilai minimum, serta perintah untuk menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, dan menghitung rata-rata. Langkah penyelesaian dilakukan secara sistematis, mulai dari menentukan rentang data, jumlah kelas, panjang kelas, hingga menyusun tabel distribusi frekuensi beserta frekuensi kumulatif, nilai tengah, dan hasil perkalian frekuensi dengan nilai tengah. Hasil perhitungan tersebut digunakan untuk menentukan rata-rata data kelompok. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Yulinawati & Nuraeni, 2021) yang menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat *self confidence* tinggi cenderung mampu memenuhi seluruh indikator kemampuan representasi matematis, termasuk dalam menyajikan informasi ke dalam tabel. Hal serupa juga ditunjukkan oleh (Pratiwi et al., 2023) yang mengungkapkan bahwa subjek dengan *self confidence* tinggi dapat mengidentifikasi informasi sekaligus menyajikannya dalam bentuk tabel.

Kelas	f_i	F	$\cdot X_i$	$f_i \cdot X_i$
47-52	8	8	49,5	396
53-58	13	21	55,5	721,5
59-64	10	31	61,5	615
65-70	0	31	67,5	0
71-76	1	32	73,5	73,5
	32			1.806

Gambar 1. Penyelesaian soal tes kemampuan representasi matematis indikator representasi visual materi statistika dengan subjek *self confidence* tinggi

b. Representasi simbolik

Subjek dengan *self confidence* tinggi menyebutkan ekspresi matematika yang digunakan subjek dalam penyelesaian soal, yaitu rumus rata-rata. Rumus rata-rata digunakan untuk menghitung nilai tengah dari sekumpulan data dengan membagi jumlah hasil perkalian frekuensi dan nilai tengah kelas dengan jumlah frekuensi. Simbol-simbol yang digunakan mencakup frekuensi, nilai tengah, jumlah total, jumlah data, dan frekuensi kumulatif. Proses perhitungan diawali dengan mengolah data dari tabel distribusi frekuensi, dilanjutkan dengan subjek menjelaskan bahwa langkah penyelesaian soal dimulai dengan mengetahui jumlah total frekuensi, yaitu 32, yang diperoleh dari penjumlahan seluruh frekuensi dalam tabel. Selanjutnya, subjek menghitung jumlah total hasil perkalian antara frekuensi dan nilai tengah ($\sum f_i \cdot X_i$), yang menghasilkan nilai 1806. Setelah kedua nilai tersebut diperoleh, subjek melanjutkan dengan membagi jumlah total $\sum f_i \cdot X_i$ (1806) dengan jumlah total frekuensi (32), sehingga diperoleh hasil rata-rata sebesar 56,44. Selain itu, hasil peneliti (Afifah et al., 2022) menunjukkan bahwa subjek dengan *self – confidence* tinggi menggunakan rumus, menyesuaikan simbol matematika sesuai dengan konteks soal yang diberikan, dengan *self confidence* tinggi percaya pada kemampuan sendiri dan tidak takut untuk mencoba.

diketahui:
 $f_i = 32$
 $\sum f_i \cdot X_i = 1.806$
ditanya = berapa rata-rata berat badan siswa ?
jawab = $\frac{\sum f_i \cdot X_i}{\sum f_i}$
 $\frac{1806}{32} = 56,44$

Gambar 2. Penyelesaian soal tes kemampuan representasi matematis indikator representasi simbolik materi statistika dengan subjek *self confidence* tinggi

c. Representasi verbal

Subjek dengan self confidence tinggi mengungkapkan alasan, penjelasan, atau proses penyelesaian soal secara tertulis menggunakan bahasa yang logis dan mudah dipahami yang relevan. Penjelasan yang diberikan menunjukkan adanya keyakinan terhadap hasil perhitungan yang dilakukan. Alasan yang dikemukakan merujuk pada kesesuaian antara hasil perhitungan dan informasi yang diminta dalam soal, yaitu rata-rata dari data yang tersedia. Nilai rata-rata yang diperoleh dianggap telah menjawab permasalahan yang diberikan sesuai dengan konteks soal. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Yulinawati & Nuraeni, 2021) yang menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat *self confidence* tinggi mampu memberikan penjelasan tertulis yang disertai alasan logis serta relevan dengan permasalahan yang dihadapi.

Jadi rata-rata berat badan yang dimiliki oleh seluruh siswa berdasarkan data kelompok tersebut adalah 56,44.

Gambar 3. Penyelesaian soal tes kemampuan representasi matematis indikator representasi verbal materi statistika dengan subjek *self confidence* tinggi

2. Hasil Subjek Dengan Self Confidence Sedang

a. Representasi visual

Subjek dengan *self confidence* sedang memulai penyelesaian dengan membaca soal dan mengidentifikasi informasi penting, seperti jumlah data, nilai terkecil, dan nilai terbesar. Langkah penyajian data dilakukan melalui pengurutan, menentukan rentang, banyak kelas, serta panjang interval, kemudian menyusun tabel distribusi frekuensi. Setelah menentukan batas kelas, subjek menghitung frekuensi tiap kelas, frekuensi kumulatif, nilai tengah, serta hasil perkalian frekuensi dengan nilai tengah. Meskipun sempat terjadi kekeliruan dalam menjelaskan cara menentukan nilai tengah, kesalahan tersebut berhasil dikoreksi. Selain itu, subjek juga menghitung jumlah seluruh frekuensi yang menunjukkan total data. Hal ini sejalan dengan penelitian (Maulidya & Nugraheni, 2021) yang mengungkapkan bahwa siswa dengan tingkat *self confidence* sedang mampu mengidentifikasi informasi dari soal.

Sementara itu penelitian (Pratiwi et al., 2023) menjelaskan bahwa subjek dengan *self confidence* sedang dapat menyajikan informasi dalam bentuk tabel, grafik, diagram, maupun gambar yang relevan dengan konteks permasalahan.

Kelas	f_i	F	x_i	$f_i \cdot x_i$
47-52	8	8	49,5	396
53-58	13	21	55,5	721,5
59-64	10	31	61,5	615
65-70	0	31	67,5	0
71-75	1	32	73,5	73,5
Jumlah :	32		307,5	1806

Gambar 4. Penyelesaian soal tes kemampuan representasi matematis indikator representasi visual materi statistika dengan subjek *self confidence* sedang

b. Representasi simbolik

Subjek dengan *self confidence* sedang menggunakan beberapa ekspresi matematika dalam menyelesaikan soal, yaitu rumus rata-rata. Subjek menyebutkan berbagai simbol matematika yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Misalnya, simbol untuk menyatakan panjang kelas interval, rentang data, dan banyaknya kelas. Dalam menyusun tabel distribusi frekuensi, subjek menggunakan simbol frekuensi, nilai tengah, perkalian antara frekuensi dan nilai tengah kelas. Untuk menghitung rata-rata, rata-rata dan penjumlahan seluruh nilai frekuensi dikali nilai tengah. Subjek menjelaskan langkah penyelesaian soal menggunakan simbol matematika yang telah disebutkan sebelumnya. Dalam menentukan rata-rata berat badan seluruh siswa, subjek memanfaatkan nilai total hasil perkalian antara frekuensi dengan nilai tengah ($\sum f_i \cdot x_i = 1806$) dan jumlah seluruh frekuensi ($\sum f_i = 32$). Selanjutnya, untuk memperoleh nilai rata-rata (\bar{x}), subjek menggunakan rumus $\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$. Dengan cara membagikan 1806 dengan 32 sehingga diperoleh rata-rata sebesar 56,44. Hal ini sejalan dengan penelitian (Rentellia Belli, 2024) yang mengungkapkan bahwa siswa dengan *self – confidence* sedang menuliskan atau menyebutkan persamaan, ekspresi matematika, maupun langkah – langkah penyelesaian soal menggunakan simbol- simbol

matematika, meskipun dalam prosesnya terkadang masih terjadi kekeliruan kecil yang memerlukan koreksi.

• dijawab :

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{1806}{32}$$

$$= 56.44$$

diketahui : $f_i \cdot x_i$
 $= 1.806$
 f_i
 $= 32$

ditanya : berapa rata-rata berat badan yg dimiliki oleh seluruh siswa

Gambar 5. Penyelesaian soal tes kemampuan representasi matematis indikator representasi simbolik materi statistika dengan subjek *self confidence* sedang

c. Representasi verbal

Subjek dengan *self confidence* sedang menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal yang berkaitan dengan perhitungan rata-rata. Meskipun sempat menyatakan bahwa langkah yang dilakukan belum sepenuhnya tepat, subjek tetap menyampaikan bahwa proses penyelesaian tersebut dapat digunakan untuk menjawab permasalahan yang diberikan dalam soal. Hasil akhir yang diperoleh dianggap sesuai dengan tujuan pertanyaan. Dalam proses menjawab, subjek juga menyadari adanya kesalahan dalam penulisan istilah yang digunakan, kemudian segera melakukan koreksi. Hal ini sejalan dengan penelitian (Herdiana et al., 2019) yang menyebutkan bahwa subjek dengan tingkat *self confidence* sedang mampu menjelaskan ide serta solusi matematika dalam proses penarikan kesimpulan.

jadi, rata-rata berat badan yg dimiliki ~~semua~~ siswa (mean) adalah : 56.44 kg

Gambar 6. Penyelesaian soal tes kemampuan representasi matematis indikator representasi verbal materi statistika dengan subjek *self confidence* sedang

3. Hasil Subjek Dengan Self Confidence Rendah

a. Representasi visual

Subjek dengan *self confidence* rendah memahami soal yang mencakup penyusunan tabel distribusi frekuensi, perhitungan rata-rata, median, dan modus. Penyelesaian dimulai dengan mengidentifikasi jumlah data, nilai terkecil, dan nilai terbesar, kemudian menghitung rentang, banyaknya kelas dengan rumus logaritma, serta panjang kelas. Selanjutnya, subjek menyusun tabel distribusi frekuensi dengan menentukan batas bawah kelas pertama, membentuk interval secara berurutan, serta menghitung frekuensi tiap kelas dan frekuensi kumulatif. Setelah itu, subjek menentukan nilai tengah setiap kelas dan menghitung hasil perkalian antara frekuensi dengan nilai tengah sebagai langkah awal dalam memperoleh rata-rata data kelompok. Hal ini sejalan dengan penelitian (Afifah et al., 2022) yang menunjukkan bahwa subjek dengan tingkat self-confidence rendah mampu mengidentifikasi informasi dan menyajikannya dalam bentuk tabel.

kelas	f	F	x	F. x.
47 - 52	8	8	49.5	396
53 - 59	13	21	55.5	721.5
59 - 64	10	31	61.5	615
65 - 70	6	37	67.5	0
71 - 76	1	38	73.5	73.5
	32			1806

Gambar 7. Penyelesaian soal tes kemampuan representasi matematis indikator representasi visual materi statistika dengan subjek *self confidence* rendah

b. Representasi simbolik

Subjek dengan *self confidence* sedang menggunakan beberapa ekspresi Subjek dengan *self confidence* rendah menggunakan beberapa ekspresi matematika dalam menyelesaikan soal, menggunakan rumus rata-rata dengan cara membagi jumlah hasil perkalian antara frekuensi dan nilai tengah dengan jumlah seluruh frekuensi. Subjek menggunakan berbagai simbol matematika

dalam menyelesaikan soal. Beberapa simbol yang digunakan antara lain yaitu frekuensi, nilai tengah, dan frekuensi dengan nilai tengah. Berdasarkan penjelasan subjek, langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan soal menggunakan simbol matematika diawali dengan mencari rata-rata atau mean. Subjek menyebutkan bahwa ia menjumlahkan hasil perkalian antara frekuensi (f_i) dan nilai tengah (x_i), sehingga diperoleh jumlah total $f_i \cdot x_i = 1806$. Kemudian, subjek menjelaskan bahwa nilai $f_i = 32$ merupakan total dari seluruh frekuensi yang ada dalam tabel distribusi. Selanjutnya, untuk mencari rata-rata, ia menggunakan rumus $\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$, yaitu 1806 dibagi 32 sehingga hasilnya adalah 56,44. Hal ini sejalan dengan penelitian (RAMADHANI, 2023) yang menunjukkan bahwa subjek dengan tingkat self-confidence rendah masih dapat menyelesaikan atau menuliskan persamaan, ekspresi matematika, maupun langkah-langkah penyelesaian soal dengan memanfaatkan simbol-simbol matematika yang relevan, meskipun berada pada kategori self-confidence rendah.

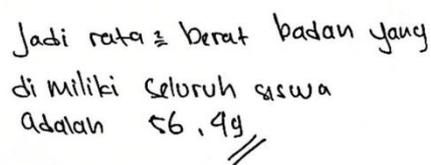
b. Diket : $f_i \cdot x_i = 1806$
 $f = 32$
Dit : rata-rata (Mean)
Jawab : $\frac{f_i \cdot x_i}{f} = \frac{1806}{32} = 56.44$

Gambar 8. Penyelesaian soal tes kemampuan representasi matematis indikator representasi simbolik materi statistika dengan subjek *self confidence* rendah

c. Representasi verbal

Subjek dengan *self confidence* rendah menjelaskan subjek menunjukkan bahwa langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan soal telah mengikuti permintaan yang tercantum, yaitu menghitung rata-rata dari data yang tersedia. Subjek menyampaikan bahwa proses dimulai dengan menentukan data-data yang diperlukan, lalu menggunakan rumus rata-rata yang sesuai untuk menghitung hasil akhir.

Hal sejalan dengan penelitian (Afifah et al., 2022) yang menunjukkan bahwa subjek dengan tingkat self-confidence rendah mampu menyampaikan alasan, penjelasan, atau langkah pemecahan masalah dengan menggunakan bahasa yang logis dan mudah dipahami.



Jadi rata-rata berat badan yang
di miliki seluruh siswa
adalah 56,4g

Gambar 9. Penyelesaian soal tes kemampuan representasi matematis indikator representasi verbal materi statistika dengan subjek *self confidence* rendah

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi statistika bervariasi sesuai tingkat self confidence. Siswa dengan *self confidence* tinggi memahami informasi soal, menyajikan data dalam tabel distribusi frekuensi, menggunakan persamaan matematika secara tepat, serta memberikan alasan logis terhadap hasil perhitungan meskipun sempat ragu di awal. Siswa dengan *self confidence* sedang mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan perhitungan secara benar, namun melakukan koreksi mandiri akibat kekeliruan pada tahap awal. Siswa dengan self confidence rendah menyusun langkah penyelesaian secara runtut, menggunakan simbol dan rumus matematika secara tepat, serta memastikan hasil akhir selaras dengan pertanyaan, meskipun perlu perbaikan pada penjelasan awal.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, R. N., Sunaryo, Y., & Ruswana, A. M. (2022). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Self-Confidence Siswa. *J-KIP (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 3(3), 735. <https://doi.org/10.25157/j-kip.v3i3.8769>
- Ahmad, G., Akbar, M., Diniyah, A. N., Akbar, P., Nurjaman, A., Bernard, M., & Siliwangi, I. (2018). Analisa Kemampuan Penalaran Dan Self Confidence Siswa SMA Dalam Materi Peluang. *Journal On Education P*, 1(1), 14–21.
- Dr. Umar Sidiq, M.Ag Dr. Moh. Miftachul Choiri, M. (2019). Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan. In *Journal of Chemical Information and Modeling*

(Vol. 53, Issue 9). [http://repository.iainponorogo.ac.id/484/1/METODE PENELITIAN KUALITATIF DI BIDANG PENDIDIKAN.pdf](http://repository.iainponorogo.ac.id/484/1/METODE%20PENELITIAN%20KUALITATIF%20DI%20BIDANG%20PENDIDIKAN.pdf)

- Fiantika, Wasil M, Jumiyati, Honesti, Wahyuni, Jonata, E. a. (2022). Metodologi Penelitian Kualitatif. In Metodologi Penelitian Kualitatif. In *Rake Sarasin* (Issue Maret). <https://scholar.google.com/citations?user=O-B3eJYAAAAJ&hl=en>
- Hardianti, S. R., & Effendi, K. N. S. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMA Kelas XI. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(5), 1904. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i5.1093-1104>
- Hartono, Muhamad Firdaus, S. (2019). KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DALAM MATERI FUNGSI DENGAN PENDEKATAN OPEN ENDED PADA SISWA KELAS VIII MTs SIRAJUL ULUM PONTIANAK. 9(1).
- Hayu Widya, J. (2022). REPRESENTASI MATEMATIS SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI SELF-EFFICACY SISWA. 11(2).
- Herdiana, Y., Marwan, M., & Morina Zubainur, C. (2019). Kemampuan Representasi Matematis Dan Self Confidence Siswa Smp Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl). *Al-Qalasadi : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 23–35. <https://doi.org/10.32505/v3i2.1368>
- Herman, D. A. and T. (2020). *Critical thinking skills and self-confidence of high school students in learning mathematics*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/3/032043>
- Herman, T., & Hasanah, A. (2023). KEMAMPUAN REPRESENTASI VERBAL SISWA SMA DALAM MENGERJAKAN SOAL NUMERASI ASESMEN. 06(02), 78–94.
- Khoerunnisa, R., & Maryati, I. (2022). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP terhadap Materi Segiempat. 2, 165–176.
- Lestari, I., Kesumawati, N., & Ningsih, Y. L. (2020). Representasi matematis siswa kelas 7 dalam topik teori himpunan melalui pembelajaran berbasis masalah. 9(1), 103–110.
- Marliani, S., & Puspitasari, N. (2022). Kemampuan representasi matematis siswa pada materi kesebangunan dan kekongruenan di kampung sukawening. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 1(2), 113–124. <https://doi.org/10.31980/powermathedu.v1i2.2224>
- Mauliddiyah, N. L. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Self-Confidence Siswa Pada Materi Induksi Matematika Kelas XI Ipa Ma Uswatun Hasanah Kota Semarang. 6.
- Maulidya, N. S., & Nugraheni, E. A. (2021). Analisis Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Ditinjau dari Self Confidence. 05(03), 2584–2593.
- Meisy Sella Maria, Nurmaningsih Nurmaningsih, & Rahman Haryadi. (2022). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Penyajian Data. *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(1), 40–49. <https://doi.org/10.55606/jurrimipa.v1i1.160>
- Monica, R., & Retta, A. M. (2024). Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal AKM pada

Materi Statistika di Kelas VIII SMP. 6(1), 116–126.

- Muthianisa, H., Nia, K., & Effendi, S. (2022). *DALAM MENYELESAIKAN SOAL SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV)*. 8(1).
- Nasution, D. A. C., Sari, D. P., Aisyah, S., & Ramadhani. (2023). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Smk 3 Al-Washliyah Medan Pada Materi Statistika. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 6(1), 1–5. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/>
- Natsir, I., Suryani, D. R., & Dwi, K. (2023). *Profil Kemampuan Dasar Matematika Siswa SMP Kelas VIII. 4*, 10–15.
- Norairi, S. A., & Mariana, N. (2022). *Representasi Siswa Sekolah Dasar dalam Pemecahan Soal Cerita Pecahan Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika dan Jenis Kelamin. 6(1)*, 1221–1231.
- Noviyana, I. N., & Dewi, N. R. (2019). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau. 2*, 704–709.
- Pratiwi, Y., Ardianti, S. D., & Bintoro, H. S. (2023). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar Ditinjau Dari Self Confidence. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 499–506. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4696>
- Prof. DR.LEXY J. MOLEONG, M. (2019). *Metodologi Penelitian Kualitatif*.
- Rais, M. R. (2022). Kepercayaan Diri (Self Confidence) Dan Perkembangannya Pada Remaja. *Al-Irsyad, 12(1)*, 40. <https://doi.org/10.30829/al-irsyad.v12i1.11935>
- RAMADHANI, D. A. Y. U. N. (2023). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Spldv) Ditinjau Dari Motivasi 6(2)*, 560–564. <http://eprints.untirta.ac.id/id/eprint/25584>
- Rentellia Belli, P. A. (2024). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Self Confidence (Kepercayaan Diri) Pada Materi Statistika Kelas XII A. 43–55.*
- Solihah, S., Amam, A., & Zakiah, N. E. (2021). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Serta Self Confidence Siswa Dengan Menggunakan Model Brain-Based Learning. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 6(1), 48. <https://doi.org/10.25157/teorema.v6i1.4490>
- Suyito, S. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian* (Ayub (ed.)).
- Ulfa, N. C. A., & Sundayana, R. (2022). Kemampuan representasi matematis siswa pada materi bilangan berdasarkan self-confidence. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 1(2), 193–200. <https://doi.org/10.31980/powermathedu.v1i2.2231>
- Yulinawati, A., & Nuraeni, R. (2021). *Kemampuan Representasi Matematis ditinjau dari Self-Confidence Siswa pada Materi Statistika di Desa Talagasari. 1(September)*, 519–530.
- Zulmahera, A. (2023). *Hubungan Self Confidence terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah Alamanda Pasaman Barat. 9(2)*, 173–178.