

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Tingkat Sekolah Menengah Kejuruan pada Materi Statistika

Sausan Salwaa

Unicersitas Singaperbangsa Karawang, sausansalwaa@gmail.com

ABSTRAK

Langkah-langkah yang diambil untuk menghadapi masalah dan berusaha menemukan solusinya dikenal sebagai pemecahan masalah matematis. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan profil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK dengan materi statistika. Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif kualitatif. Data dikumpulkan melalui penyebaran soal esai kepada 27 siswa kelas X SMK Texmaco Karawang. Indikator pemecahan masalah matematis digunakan untuk menganalisis data. Hasil penelitian mengklasifikasikan siswa ke dalam tiga kelompok berdasarkan tingkat kemampuan: tinggi, menengah, dan rendah. Temuan menunjukkan bahwa kelompok berkemampuan tinggi unggul dalam aspek pemahaman, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Kelompok berkemampuan menengah menunjukkan kecakapan dalam memahami dan melaksanakan rencana, namun kurang optimal dalam menyusun strategi dan menyebarkan. Sementara itu, kelompok berkemampuan rendah mampu memahami permasalahan dengan baik, namun lemah dalam merencanakan, melaksanakan, dan melaksanakan. Karena itu, pendidik harus memberi perhatian khusus untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sedang dan rendah dalam memecahkan masalah matematis.

Kata kunci:

Kemampuan pemecahan masalah matematis; statistika; metode deskriptif kualitatif.

Copyright © 2024 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.

This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

PENDAHULUAN

Perkembangan pesat dalam teknologi informasi dan komunikasi telah mengakibatkan perubahan yang cukup signifikan di berbagai sektor, termasuk sektor pendidikan. Kemajuan ini meningkatkan efisiensi dan memungkinkan pelaksanaan berbagai kegiatan dengan cepat, akurat, dan tepat. Dengan kemajuan teknologi yang pesat, akan timbul berbagai permasalahan baru yang perlu ditangani dengan bijak dan cermat.

Teknologi dapat digunakan sebagai alat bantu dalam melakukan penyelesaian masalah matematis, namun pendekatan pemecahan masalah tetap menjadi kunci dalam menemukan solusi yang tepat. Penyelesaian masalah adalah langkah-langkah yang diambil untuk menghadapi tantangan dan berusaha menemukan solusinya. Sebuah pertanyaan dianggap sebagai masalah ketika tidak ada aturan atau hukum yang jelas untuk segera menemukan jawabannya (Mauliyda, 2020).

Teknologi dapat membantu dan mempermudah dalam proses pemecahan masalah matematis, akan tetapi kemampuan dalam analisis, logika, dan kreativitas tetap menjadi faktor penting dalam mengatasi persoalan pemecahan masalah matematis yang kompleks. Dengan adanya teknologi tidak hanya menjadi alat bantu, tetapi juga menjadi sarana dan prasarana untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis dalam penyelesaian masalah.

Pembelajaran menjadi tahap awal dalam proses mengubah fokus pendidikan matematika. Pembelajaran matematika akan mengubah tingkat kemampuan siswa dalam memahami berbagai konteks terkait dengan matematika. Proses pembelajaran hendaknya

memperhatikan berbagai kemampuan, seperti halnya kemampuan dalam melakukan pemecahan masalah matematis, berfikir kritis serta kreatif (Azhar et al., 2021).

Siswa belajar matematika dengan melalui pemahaman aktif dan dapat mengembangkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Menurut National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) terdapat tolak ukur yang telah ditetapkan yang terdiri dari pemahaman konsep matematika, penalaran matematis, komunikasi matematis, Koneksi matematis, Pemecahan masalah matematis (Nasution, 2018).

Pemecahan masalah merupakan suatu langkah untuk mencapai suatu sasaran yang diharapkan dengan prosedur yang telah ada (Febriyanti & Irawan, 2017). Kemampuan mengatasi tantangan kompleks melalui pemanfaatan seluruh potensi yang dimiliki, mendorong siswa untuk berpikir secara kritis, kreatif, dan efisien. Terdapat beberapa tanda yang menandai kemampuan siswa dalam pemecahan masalah, termasuk pemahaman terhadap permasalahan, pengetahuan akan metode yang sesuai, dan kemampuan menyelesaikan masalah secara tepat.

Empat tahap pemecahan masalah matematis, menurut Polya adalah : (1) memahami masalah; (2) membuat strategi pemecahan; (3) menerapkan strategi tersebut; dan (4) mengevaluasi kembali jawaban yang telah diperoleh (Sutarto & Radiyatul, 2014). Proses pembelajaran ini dimulai dengan suatu permasalahan. Setelah itu, siswa diminta untuk memahami masalah, membuat strategi, dan menerapkan strategi sampai mereka sampai pada menarik kesimpulan. Guru dapat mengajukan pertanyaan melalui seriap tahap pemecahan masalah yang dapat membantu siswa dalam memahami konsep.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nuryana & Rosyana (2019) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tingkat SMK di golongan kedalam kemampuan yang rendah. Mengapa demikian karena siswa masih banyak mengalami kesalahan dalam menyelesaikan tahap kemampuan pemecahan masalah matematis, dimana Sebanyak 26,92% responden melakukan kesalahan dalam pemahaman, 42,31% melakukan kesalahan dalam menyusun strategi, 53,85% mengalami kesalahan pada menerapkan strategi, dan 80,77% menunjukkan kesalahan pada kesimpulan.

Adapun penelitian yang dilakukan oleh Suherlan et al., (2023) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada tingkat SMK masih tergolong rendah. Sehingga perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut agar dapat menentukan model pembelajaran yang tepat.

Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tingkat SMK tergolong cukup rendah, sehingga diperlukan upaya pengembangan dan penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan kemampuan tersebut. Langkah-langkah strategis, seperti pengembangan metode pembelajaran yang lebih efektif, pemberian latihan soal yang berfokus pada pemecahan masalah, serta pendampingan yang intensif, sangat diperlukan untuk membantu siswa memahami konsep matematis secara mendalam dan mengaplikasikannya dalam berbagai situasi.

Kesulitan yang terjadi dalam pemecahan masalah matematika pada umumnya dialami oleh siswa karena mereka harus menghadapi berbagai aspek kompleks dalam proses pemecahan masalah, termasuk pemahaman konsep, penerapan strategi yang tepat, dan analisis yang mendalam. Menurut Schoenfeld mengemukakan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang tidak rutin bergantung pada seberapa baik mereka dapat mengelola dan menggunakan karakteristik kognitif dan afektif yang relevan (Tias & Wutsqa, 2015).

Ketidakhampuan dalam membaca, komputasi, dan matematika sering menjadi kendala utama dalam pemecahan masalah. Siswa mengalami kesulitan memulai proses berpikir untuk menyelesaikan masalah ketika mereka tidak dapat memahami teks tersirat

atau tidak mengetahui banyak kata kunci penting. Selain itu, soal matematika sering dianggap terlalu panjang dan kompleks, sehingga mengurangi minat siswa untuk mencoba menyelesaikannya.

Kondisi ini juga sering ditemui pada siswa tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), khususnya kelas X, yang menjadi sasaran penelitian ini. Pemilihan SMK sebagai objek penelitian didasarkan pada relevansi antara karakteristik pendidikan kejuruan dengan tujuan penelitian. Siswa SMK cenderung memiliki pendekatan belajar yang lebih praktis dibandingkan siswa di sekolah umum, sehingga penting untuk memahami tingkat pemahaman dan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematis. Kemampuan ini menjadi salah satu pondasi utama untuk mendukung keberhasilan belajar mereka, baik di tingkat pendidikan sekarang dan berikutnya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika, diketahui bahwa materi statistika baru saja selesai diajarkan kepada siswa. Hal ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengingat kembali konsep dan teknik yang telah dipelajari, karena pemahaman mereka masih relatif segar. Materi statistika sendiri merupakan salah satu topik yang diajarkan pada siswa SMK kelas X sesuai dengan aturan Kurikulum Merdeka.

Namun, tidak sedikit siswa menghadapi kesulitan dan melakukan kesalahan ketika menyelesaikan soal-soal kompleks pada materi ini. Kesulitan tersebut sering kali disebabkan oleh ketidakmampuan siswa menerapkan konsep dan teknik yang benar dalam proses pemecahan masalah. Padahal, pemecahan masalah merupakan proses berpikir sistematis yang bertujuan untuk menemukan solusi, yang membutuhkan berbagai keterampilan, seperti pemahaman masalah, kemampuan bernalar, dan berpikir kritis. Keterampilan ini sangat penting dalam menyelesaikan masalah matematis, termasuk pada materi statistika.

Tidak sedikit permasalahan terjadi di sekolah akibat guru yang sering kali hanya memberikan informasi tanpa memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan ide mereka selama pembelajaran.

Adanya penjelasan tersebut menjadikan peneliti merasa tertarik untuk melaksanakan kegiatan penelitian terkait “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Tingkat Sekolah Menengah Kejuruan pada Materi Statistika”.

Berdasarkan konteks penelitian yang menjadi konteks utama penelitian yaitu bagaimana kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis pada materi statistika di tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)? Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengukur sejauh mana siswa mampu menyelesaikan persoalan matematis dalam bidang statistika. Mengingat masih terdapat kekurangan dalam keterampilan mengatasi masalah, diperlukan kajian lebih mendalam mengenai gambaran kemampuan siswa SMK Texmaco Karawang dalam memecahkan masalah matematis, khususnya pada topik statistika.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk memberikan wawasan mendalam dan komprehensif tentang fenomena yang diamati, dengan fokus pada tindakan, perilaku, persepsi, dan motivasi subjek (Utari et al., 2019). Menurut Moleong pendekatan deskriptif kualitatif yaitu pendekatan penelitian dimana data-data yang dikumpulkan berupa katakata, gambar-gambar dan bukan angka (Hanifah et al., 2023). Metode ini digunakan untuk menggambarkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah statistika, mengelompokkan mereka ke dalam kategori kemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah. Data dikumpulkan melalui empat tahap yaitu (1) pengumpulan data, (2) reduksi data,

(3) penyajian data, dan (4) penarikan kesimpulan atau verifikasi. Data diujikan kepada 27 siswa kelas X Teknik Industri 1 di SMK Texmaco Karawang pada tahun akademik 2023/2024. Data yang diperoleh dianalisis berdasarkan indikator pemecahan masalah Polya untuk mengetahui metode yang digunakan siswa.

Tabel 1. Indikator Pemecahan Masalah Matematis Menurut Polya

Indikator	Kriteria Penilaian
Memahami Masalah	Siswa dapat menuliskan informasi dalam soal dengan cara yang sama seperti diketahui dan ditanyakan.
Menyusun Rencana	Siswa mampu menulis rumus yang akan digunakan untuk menjawab pertanyaan.
Melaksanakan Rencana	Rencana dilaksanakan oleh siswa dengan menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang sudah disusun dan menjawab secara akurat.
Memeriksa Kembali	Siswa melakukan pemeriksaan kembali untuk memastikan bahwa pekerjaan sudah sesuai dengan prosedur.

Menurut Sriffudin, langkah-langkah berikut diperlukan untuk mengklasifikasikan skala kemampuan matematis dalam penelitian dengan cara berikut: mengidentifikasi nilai terendah dan tertinggi, menghitung rata-rata ideal (M), dan akhirnya menemukan standar deviasi (DS) (Rahmmatiya & Miatun, 2020). Tabel berikut menunjukkan kategori kemampuan matematis.

Tabel 2. Ketegori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Respon Jenis Pertanyaan	Skor Positif	Skor Negatif
$M+1SD \leq X$	$X \geq 91$	Kemampuan Tinggi
$M-1SD \leq X < M+1SD$	$55 \leq X < 91$	Kemampuan Sedang
$X < M-1SD$	$X < 55$	Kemampuan Rendah

Intrumen utama penelitian, dengan instrumen pendukung seperti tes kecerdasan majemuk, termasuk tes tulis yang berfokus pada statistika dan wawancara. Analisis data memerlukan beberapa tahapan, seperti melihat hasil kerja siswa, mengklasifikasikan data menurut indikator kemampuan pemecahan masalah, dan mengevaluasi hasil wawancara siswa. Pada tahap terakhir, profil siswa dibuat berdasarkan kemajuan mereka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X di SMK Texmaco Karawang dalam materi statistika, penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data dari hasil penyelesaian siswa terhadap soal-soal yang telah diberikan oleh peneliti. Soal-soal tersebut berbentuk uraian dan telah divalidasi oleh guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut.

Soal instrumen berikut digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis. Di suatu kelas terdiri dari siswa yang dibagi menjadi 3 kelompok untuk memberikan sumbangan kepada korban bencana alam. Kelompok I, II dan III berturut-turut terdiri dari 10, 12 dan 18 siswa. Jika rata-rata sumbangan kelompok I adalah

Rp 10.000,00, rata-rata sumbangan kelompok II Rp 11.000,00 dan rata-rata sumbangan seluruh kelompok Rp 9.400,00. Maka rata-rata sumbangan kelompok III adalah.

Berdasarkan hasil penelitian kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh skor dari setiap masing-masing siswa. Diperoleh kemampuan tinggi sebanyak 5 Siswa dengan nilai tertinggi 100, kemampuan sedang 17 siswa, dan kemampuan rendah 5 siswa dengan nilai terendah 32.

Berdasarkan hasil penelitian kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh skor dari setiap masing-masing siswa. Diperoleh kemampuan tinggi sebanyak 5 Siswa dengan nilai tertinggi 95, kemampuan sedang 18 siswa, dan kemampuan rendah 4 siswa dengan nilai terendah 44. Terlampir pada Tabel 3.

Tabel 3. Perolehan Nilai Siswa

No	Nama	Nilai	Kategori
1	S1	38	Rendah
2	S2	88	Tinggi
3	S3	88	Tinggi
4	S4	82	Sedang
5	S5	88	Tinggi
6	S6	82	Sedang
7	S7	91	Tinggi
8	S8	88	Tinggi
9	S9	82	Sedang
10	S10	100	Tinggi
11	S11	82	Sedang
12	S12	70	Sedang
13	S13	88	Tinggi
14	S14	41	Rendah
15	S15	82	Sedang
16	S16	76	Sedang
17	S17	82	Sedang
18	S18	52	Rendah
19	S19	60	Rendah
20	S20	76	Sedang
21	S21	32	Rendah
22	S22	74	Sedang
23	S23	70	Sedang
24	S24	76	Sedang
25	S25	70	Sedang
26	S26	37	Rendah
27	S27	70	Sedang

Setelah mengklasifikasikan hasil tes kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematis, satu subjek dipilih untuk masing-masing kategori: tinggi, sedang, dan rendah. Ini dilakukan menggunakan metode purposive sampling, yang berarti peneliti memilih subjek dalam kategori yang sesuai dengan tujuan penelitian.

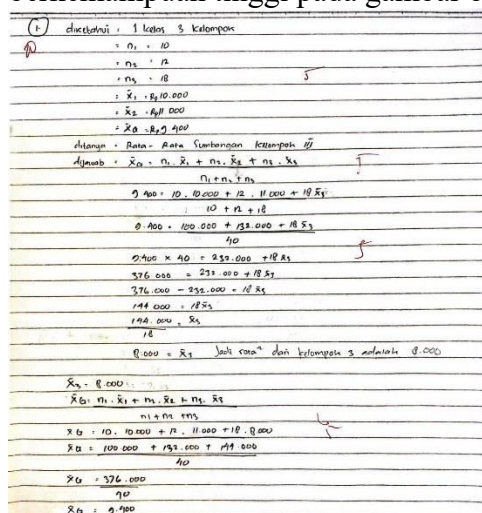
Tabel 4. Purposive Sampling

Siswa	Nilai	Kategori Kemampuan
S10	100	Tinggi
S19	60	Sedang
S14	41	Rendah

Berikut terlampir hasil kemampuan pemecahan masalah matematis berkemampuan tinggi, sedang dan rendah.

Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berkemampuan Tinggi

Terlampir jawaban dan hasil wawancara antara peneliti dengan siswa S10 berkemampuan tinggi pada gambar berikut:



Gambar 1 Lembar Jawaban S10

- P : Apa yang kamu pikirkan ketika melihat soal nomor 1?
- S10 : Ngebahas materi statistika yang rata-rata ka
- P : Baik, apakah kamu sudah paham dari soal tersebut?
- S10 : Paham ka, karena di soal sudah jelas apa yang ditanyakan.
- P : Langkah apa yang kamu tulis terlebih dahulu?
- S10 : Saya jawab dengan apa saja yang diketahui dan ditanyakan ka
- P : Setelah itu langkah apa lagi yang kamu ambil?
- S10 : Saya mulai memikirkan rumus yang akan digunakan dari setiap soal ka.
- P : Kenapa kamu menuliskan diketahui, ditanyakan serta mencantumkan rumus?
- S10 : Agar mempermudah pengerjaan ka
- P : Tindakan kamu sudah menuliskan diketahui, ditanyakan, dan rumus. Lalu kamu akan mengambil langkah apa?
- S10 : Setelah itu saya mulai ngerjain ka
- P : Kamu ini tipe yang mengerjakan soal secara teliti atau terburu-buru
- S10 : Saya kalau mengerjakan soal teliti ka, tapi jikalau waktunya sedikit saya akan terburu-buru ka, jadi saya menyesuaikan gitu ka
- P : Apakah kamu suka memeriksa ulang jawaban? Dan bagaimana cara kamu memeriksa kembali jawaban kamu?
- S10 : Biasanya saya ngecek ka dari awal sampe akhir, ada yang salah ngitung atau tidak

Gambar 2 Wawancara S10

Siswa S10 menunjukkan kemampuan yang baik dalam memahami masalah dengan menuliskan secara lengkap dan benar informasi yang diberikan dalam soal. Dia menunjukkan kemampuan analitis yang kuat dalam memahami dan menguraikan masalah matematis, yang menunjukkan kemampuan S10 untuk memahami konteks masalah secara keseluruhan dan membedakan informasi yang relevan dari yang tidak relevan.

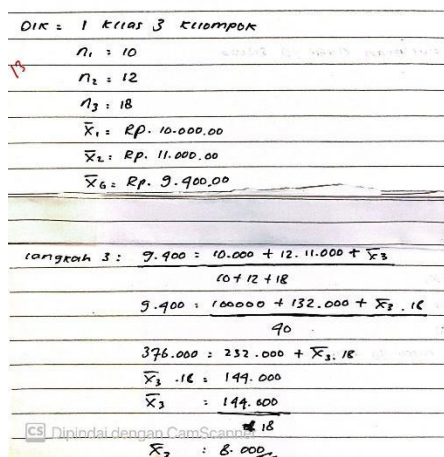
Dalam menyusun rencana, S10 mampu menuliskan rumus yang akan digunakan dengan tepat dan benar, menunjukkan pemahaman yang baik tentang langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Ini menandakan bahwa S10 memahami konsep yang mendasari masalah dan mampu merencanakan strategi yang tepat untuk menyelesaikannya, serta menunjukkan kemajuan dalam pemecahan masalah. Hal ini menunjukkan kemajuan dalam pemecahan masalah serta kemampuan untuk melakukan perbaikan yang memungkinkan siswa menjawab dengan benar (Azhar et al., 2021).

Pada tahap melaksanakan rencana, S10 berhasil memasukkan informasi yang diperoleh dari tahap sebelumnya ke dalam proses pengerjaan secara sistematis. Dia menggunakan data dan informasi yang dikumpulkan untuk melanjutkan penyelesaian masalah, menunjukkan kemampuan untuk mengintegrasikan informasi dengan tepat dan akurat. Kemampuan ini mencerminkan pemahaman yang mendalam tentang masalah dan kemampuan untuk menjalankan strategi yang direncanakan secara efektif. Selain itu, kemampuan tersebut juga terlihat dari kemampuan untuk melakukan perbaikan yang memungkinkan jawaban yang akurat diberikan (Erbas & Okur, 2012).

Siswa S10 juga melakukan tahapan memeriksa kembali dengan meninjau ulang langkah-langkah yang telah dilakukan dan mengevaluasi hasil yang dicapai. Dia memastikan solusi yang diperoleh benar dan sesuai dengan masalah yang diberikan, menunjukkan kesadaran metakognitif yang baik. Dengan memeriksa kembali pekerjaannya, S10 memastikan akurasi setiap langkah dan perhitungan yang telah dilakukan, serta mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan yang mungkin terlewatkan.

Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berkemampuan Sedang

Terlampir jawaban dan hasil wawancara antara peneliti dengan siswa S19 berkemampuan tinggi pada gambar berikut:



Gambar 3 Lembar Jawaban S19

- P : Apa yang kamu pikirkan ketika melihat soal nomor 1 yang diberikan?
 S19 : Soal materi statistika
 P : Baik, apakah kamu sudah paham dari soal 1 tersebut?
 S19 : lumayan paham ka
 P : Dari setiap soal, langkah apa yang kamu tulis terlebih dahulu?
 S19 : menuliskan apa yang diketahui ka
 P : Kenapa kamu menuliskan diketahui?
 S19 : biar enak ka
 P : Tadi kan kamu hanya menuliskan diketahui saja apakah kamu tidak mencantumkan ditanyakan?
 S19 : Hhehehe, lupa ka ngg dicantumin
 P : Kamu ini tipe yang mengerjakan soal secara teliti atau terburu-buru
 S19 : buru-buru ka
 P : Apakah kamu suka memeriksa ulang jawaban?
 S19 : tidak ka, saya langsung mengumpulkan jawaban biasanya

Gambar 4 Wawancara S19

S19 terlihat bahwa pada indikator pemahaman masalah, siswa S19 tidak mencatat semua informasi yang diperlukan sesuai dengan soal yang diberikan. Siswa S19 hanya mencatat bagian informasi yang diketahuinya saja, tanpa menyertakan semua detail yang relevan dari soal, menunjukkan bahwa siswa S19 belum sepenuhnya memahami atau mengidentifikasi semua elemen penting dalam soal yang harus diperhatikan untuk menyelesaikan masalah dengan baik.

Pada tahap penyusunan rencana, siswa S19 tidak menyertakan rumus yang akan digunakan dalam perhitungan, yang menunjukkan bahwa siswa S19 tidak merinci langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah secara lengkap. Ketidakhadiran rumus dalam rencana mengindikasikan bahwa siswa S19 mungkin belum sepenuhnya memahami konsep matematis yang relevan atau tidak menganggap penting untuk menuliskan rumus sebagai bagian dari strategi pemecahan masalah. Hal tersebut sejalan dengan temuan penelitian oleh Ilham et al., 2022, yang mengungkapkan bahwa banyak siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan dan belum mampu membuat model matematika dengan baik.

Namun, pada tahap pelaksanaan rencana, siswa S19 dapat menggunakan informasi yang telah dikumpulkan dari tahap sebelumnya dalam proses pengerjaan secara sistematis, menunjukkan kemampuan untuk mengintegrasikan informasi dengan tepat dan akurat dalam perhitungan yang dilakukan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa S19 memiliki pemahaman yang dalam tentang masalah yang dihadapi dan mampu menjalankan strategi yang telah direncanakan dengan efektif.

Pada tahap terakhir, siswa S19 tidak melaksanakan tahap memeriksa kembali pekerjaannya dalam proses pemecahan masalah matematis, menunjukkan kurangnya perhatian terhadap pentingnya verifikasi jawaban untuk memastikan keakuratannya.

Akibatnya, potensi kesalahan atau kekeliruan dalam perhitungan dan interpretasi tidak terdeteksi dan diperbaiki, yang bisa berdampak negatif pada hasil akhir pemecahan masalah.

Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berkemampuan Rendah

Terlampir jawaban dan hasil wawancara antara peneliti dengan siswa S14 berkemampuan tinggi pada gambar berikut:

Dik : rata-rata sumbangan III
 Dit : 1 kelas 3 kelompok

$$n_1 = 10$$

$$n_2 = 12$$

$$n_3 = 18$$

$$\bar{x}_1 = Rp 10.000,-$$

$$\bar{x}_2 = Rp 11.000,-$$

$$\bar{x}_3 = Rp 9.400,-$$

$$\bar{x}_k = \frac{n_1 \cdot \bar{x}_1 + n_2 \cdot \bar{x}_2 + n_3 \cdot \bar{x}_3}{n_1 + n_2 + n_3}$$

$$= \frac{10 \cdot 10.000 + 12 \cdot 11.000 + 18 \cdot 9.400}{10 + 12 + 18}$$

$$= \frac{100.000 + 132.000 + 169.200}{40}$$

$$= \frac{401.200}{40}$$

$$= 10.030$$

Jadi rata-rata sumbangan kelompok III adalah Rp 10.030,-

Gambar 5 Lembar Jawaban S14

P : Apa yang kamu pikirkan ketika melihat nomor 1 yang diberikan?
 S14 : ngobrol tentang rata-rata ka
 P : Baik, apakah kamu sudah paham dari semua soal tersebut?
 S14 : sedikit paham
 P : Dari setiap soal, langkah apa yang kamu tulis terlebih dahulu?
 S14 : diketahui
 P : Kenapa kamu menuliskan diketahui?
 S14 : biar mudah ka
 P : Tadi kan kamu hanya menuliskan diketahui saja apakah kamu tidak mencantumkan rumus?
 S14 : rumusnya lupa ka
 P : Kamu ini tipe yang mengerjakan soal secara teliti atau terburu-buru
 S14 : buru-buru ka

Gambar 6 Wawancara S14

Memahami masalah, tampak bahwa siswa S14 telah mencatat informasi yang diperoleh secara lengkap. Hal ini menunjukkan bahwa siswa S14 memiliki pemahaman yang baik terhadap masalah yang diberikan. Siswa S14 mampu mengidentifikasi dan menuliskan semua informasi penting yang diperlukan untuk memahami konteks masalah tersebut. Ini adalah indikasi positif bahwa meskipun termasuk dalam kategori berkemampuan rendah, siswa S14 memiliki kapasitas untuk mengerti dan memproses masalah dengan baik, serta dapat mengekspresikan pemahamannya secara jelas dan terstruktur.

Penyusunan rencana, siswa S14 mencantumkan rumus-rumus yang akan digunakan dalam proses perhitungan. Ini menunjukkan bahwa siswa S14 tidak hanya memahami informasi yang diperoleh, tetapi juga mampu merencanakan langkah-langkah pemecahan masalah dengan baik. Penyertaan rumus-rumus tersebut mencerminkan pemahaman yang mendalam terhadap konsep-konsep matematis yang relevan, serta kemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam konteks pemecahan masalah.

Rencana yang telah disusun oleh siswa S14 tidak dilaksanakan dengan benar, menunjukkan bahwa siswa S14 mengalami kesulitan dalam melaksanakannya secara keseluruhan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa S14 masih menghadapi kesulitan yang signifikan dalam melaksanakan rencana tersebut, yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kurangnya pemahaman konsep, keterbatasan keterampilan analisis, kesulitan dalam aplikasi langkah-langkah yang telah direncanakan, manajemen waktu yang kurang efektif, kehilangan fokus atau konsentrasi selama pengerjaan tugas, serta kurangnya kepercayaan diri dalam menyelesaikan setiap langkah yang diperlukan. Hal tersebut selaras dengan hasil penelitian Adhyan & Sutirna, 2022, yang menunjukkan bahwa banyak siswa masih belum memahami materi, sehingga kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Memeriksa ulang, terlihat bahwa siswa S14 tidak melakukan tahap pemeriksaan ulang terhadap pekerjaannya dalam pemecahan masalah matematis. Siswa S14 tampaknya menyelesaikan soal tanpa meninjau kembali langkah-langkah atau perhitungan yang telah dilakukan. Ketidakhadiran langkah pemeriksaan ini menunjukkan bahwa siswa S14 mungkin kurang memperhatikan pentingnya verifikasi jawaban untuk memastikan keakuratannya. Akibatnya, kesalahan atau kekeliruan dalam perhitungan dan interpretasi

tidak terdeteksi dan diperbaiki, yang dapat berdampak negatif pada hasil akhir pemecahan masalah.

Tabel 5. Rangkuman Hasil Kemampuan siswa matematis siswa

	Kemampuan Matematis Siswa Tingkat		
	Tinggi	Sedang	Rendah
Memahami Masalah	Menuliskan semua informasi yang ada dalam soal, seperti diketahui dan ditanyakan, menunjukkan bahwa Anda memahami soal dengan baik.	Menuliskan sebagian informasi yang ada dalam soal, yaitu diketahui saja. Sehingga pemahaman masalah masih terbilang kurang baik.	Menuliskan semua informasi yang ada dalam soal, seperti diketahui dan ditanyakan, menunjukkan bahwa Anda memahami soal dengan baik.
Menyusun Rencana	Menuliskan rumus berdasarkan apa yang ditanyakan.	Tidak menuliskan rumus yang seharusnya digunakan dalam penyelesaian masalah.	Menuliskan rumus berdasarkan apa yang ditanyakan.
Melaksanakan Rencana	Menuliskan operasi hitung dan menarik kesimpulan untuk pemecahan masalah dengan baik dan benar.	Menuliskan operasi hitung dan menarik kesimpulan untuk pemecahan masalah dengan baik dan benar.	Melakukan pelaksanaan rencana, tetapi jawaban masih salah serta langkah-langkah yang diberikan tidak tepat.
Memeriksa Kembali	Memeriksa kembali jawaban soal dan memastikan jawaban benar.	Tidak melakukan pemeriksaan lagi karena yakin dengan jawabannya.	Tidak melakukan pemeriksaan lagi karena yakin dengan jawabannya.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa peserta didik dengan kecakapan matematis unggul mampu mengatasi masalah statistik menggunakan keempat langkah metode Polya secara komprehensif. Mereka mendemonstrasikan kemampuan untuk menganalisis masalah dengan mencatat informasi yang relevan dan merumuskan pertanyaan. Selain itu, mereka juga menunjukkan kompetensi dalam memecahkan hasil kerja mereka, serta merumuskan dan mengeksekusi strategi penyelesaian dengan tepat. Di sisi lain, pelajar dengan kemahiran matematika yang lebih terbatas umumnya hanya berhasil menyelesaikan tahap pemahaman masalah.

Berdasarkan penelitian ini, disarankan agar para pengajar secara rutin mengintegrasikan aktivitas pemecahan masalah matematis ke dalam proses belajar-mengajar. Hal ini dapat diimplementasikan melalui penerapan strategi pembelajaran berbasis masalah dan penyajian soal-soal yang dirancang untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah. Penerapan konsistensi dari pendekatan ini diproyeksikan akan

memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kapabilitas siswa dalam mengatasi berbagai masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhyan, A. R., & Sutirna. (2022). *SISWA MTS PADA MATERI HIMPUNAN*. 5(2), 451–462. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i2.451-462>
- Azhar, E., Saputra, Y., & Nuriadin, I. (2021). *EKSPLORASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI PERBANDINGAN BERDASARKAN KEMAMPUAN MATEMATIKA*. 10(4), 2129–2144. <https://scholar.archive.org/work/bjaw7tqyyrdinjp2sviwqhg47u/access/wayback/https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/matematika/article/download/3767/pdf>
- Febriyanti, C., & Irawan, A. (2017). *MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DENGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK*. 6(1), 31–41. <https://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/deltapi/article/viewFile/350/287>
- Hanifah, H., Shalihah, R., Sulistyowati, F., Sukiyanto, S., & Wijayanto, Z. (2023). *Studi Kasus Analisis Kemampuan Disposisi Matematis pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IX Sekolah Menengah Pertama*. November, 432–443. <https://seminar.ustjogja.ac.id/index.php/SEMANTIK/article/view/1901/946>
- Ilham, Jabnabillah, F., & Astiati, S. D. (2022). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII Smp Dalam Menyelesaikan Soal- Soal Geometri Bangun Ruang*. 6(1), 2164–2170.
- Maulya, M. A. (2020). *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM* (Issue January). CV.IRDH MALANG. https://www.researchgate.net/profile/Mohammad-Maulya/publication/338819078_Paradigma_Pembelajaran_Matematika_Berbasis_NCTM/links/5e2bf155299bf152167b3c90/Paradigma-Pembelajaran-Matematika-Berbasis-NCTM.pdf
- Nasution, M. (2018). Konsep Standar Proses dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 6(01), 120–138. file:///C:/Users/sausan/Downloads/KONSEP_STANDAR_PROSES_DALAM_PEMBELAJARAN_MATEMATIK.pdf
- Nuryana, D., & Rosyana, T. (2019). *Analisis kesalahan siswa smk dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematik pada materi program linear*. 3(1), 11–20.
- Rahmmatiya, R., & Miatun, A. (2020). *Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari resiliensi matematis siswa smp*. 5(September), 187–202. <https://jurnal.unigal.ac.id/teorema/article/view/3619/3384>
- Suherlan, M. Z. F., Bernard, M., & Zanthi, L. S. (2023). *ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMK PADA MATERI MATRIKS*. 6(2), 505–514. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i2.11206>
- Sutarto, H., & Radiyah. (2014). *METODE PEMECAHAN MASALAH MENURUT POLYA UNTUK MENGEMBANGKAN DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA* Sutarto Hadi , Radiyah. 2, 53–61. <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/edumat/article/view/603/515>
- Tias, A. A. W., & Wutsqa, D. U. (2015). *ANALISIS KESULITAN SISWA SMA DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS XII IPA DI KOTA YOGYAKARTA*. 2(1), 28–39. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/article/view/7148/6165>
- Utari, D. R., Wardana, M. Y. S., & Damayani, A. T. (2019). *Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita*. 3(4), 534–540. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JISD/article/view/22311/13960>