

Literasi Statistis Siswa SMP Berkemampuan Statistika Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Numerasi

Dewi Pujiati^{1*}, Masriyah¹, Yurizka Melia Sari¹

¹Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v15n3.p632-645>

Article History:

Received: 13 July 2025
Revised: 5 July 2026
Accepted: 13 July 2026
Published: 20 July 2026

Keywords:

Statistical Literacy,
Numeracy Problem,
Statistical Ability

*Corresponding author:

dewipujiati.21027@mhs.unesa.ac.id

Abstract: Statistical literacy is the process of understanding statistical data or information, processing statistical data or information, interpreting the results of data processing, and evaluating answers. Statistical literacy is important in processing information to make decisions and conclusions. This research adopts a qualitative approach with a case study design aimed at describing the statistical literacy of junior high school students with high statistical ability in solving numeracy problems. The research subject is a student with high statistical ability based on a statistical ability test. The indicators of statistical literacy in this study are understanding statistical data or information, processing statistical data or information, interpreting the results of data processing, and evaluating answers. The results show that students with high statistical ability solve numeracy problems by understanding statistical data or information well, processing statistical data or information accurately and systematically, interpreting the results of data processing, and always evaluating answers by recalculating. Teachers are advised to encourage students to evaluate their answers by checking them again, not only by counting them again but also by checking the entire answer in order to obtain the correct answer.

PENDAHULUAN

Saat ini, Indonesia tengah mengalami kondisi darurat literasi. Hal ini ditandai dengan rendahnya tingkat literasi siswa berdasarkan beragam survei nasional dan internasional yang menunjukkan tren stagnan atau bahkan penurunan (Kemendikbud, 2021). Salah satu survei tersebut ialah *Programme for International Student Assessment* (PISA), sebuah program evaluasi pendidikan berskala internasional yang diinisiasi oleh *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD). PISA merupakan tes yang digunakan untuk mengukur kompetensi siswa berusia 15 tahun dalam bidang literasi matematis, membaca, dan sains. Rerata skor PISA terbaru pada tahun 2022 menunjukkan penurunan kemampuan siswa dalam literasi matematis, membaca, dan sains dibandingkan tahun 2018 (OECD, 2023b). Bahkan, rerata skor ketiga bidang literasi tersebut lebih rendah daripada rerata skor awal keikutsertaan Indonesia pada tahun 2000 (OECD, 2023b). Padahal ketiga bidang literasi tersebut merupakan aspek esensial dalam pendidikan karena berperan penting dalam membantu individu memahami berbagai isu dalam kehidupan modern, seperti lingkungan, kesehatan, ekonomi, dan permasalahan sosial lainnya (Yusuf dalam Fardillah et al., 2019).

Salah satu bidang literasi yang memiliki peran penting ialah literasi matematis, yang kerap pula disebut dengan istilah numerasi. Pusat Asesmen Pendidikan (Pusmendik) Kemendikbud menyatakan bahwa numerasi (literasi matematis) merujuk pada kemampuan individu dalam menggunakan pengetahuan matematika yang dimiliki untuk menjelaskan fenomena, menyelesaikan permasalahan, serta membuat keputusan dalam kehidupan sehari-hari (Pusmendik, 2022). Literasi matematis juga didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk merumuskan, menerapkan, dan menginterpretasikan konsep matematika dalam berbagai konteks kehidupan nyata (OECD, 2023b). Literasi ini memegang peranan penting dalam membantu individu menyelesaikan permasalahan sehari-hari melalui penerapan konsep matematika.

Soal literasi matematis PISA mencakup empat konten utama, yaitu bilangan (*quantity*); ketidakpastian dan data (*uncertainty and data*); perubahan dan hubungan (*change and relationships*); dan ruang dan bentuk (*space and shape*). Selain itu, soal-soal tersebut juga disajikan dalam berbagai konteks, yaitu personal, sosial, ilmiah, dan pekerjaan (OECD, 2023a). Pada konten ketidakpastian dan data terdapat penyajian dan interpretasi data. Konteks literasi matematis juga melibatkan informasi kuantitatif dan statistik yang melibatkan angka dan grafik (OECD, 2023a). Konsep literasi matematis yang diusung oleh OECD ini juga dapat dikembangkan suatu bidang literasi lain yakni literasi statistis (Wildani et al., 2019).

Literasi statistis pada abad ke-21 ini menjadi kompetensi yang esensial dalam mengelola informasi yang berguna untuk membuat keputusan berbasis data dan penarikan kesimpulan yang relevan terhadap situasi yang dihadapi (Habibie & Hidayat, 2022). Literasi statistis sangat penting dimiliki oleh siswa, mengingat setiap individu berpotensi menjadi produsen maupun konsumen statistik (Seifer dalam Hafiyusholeh, 2015). Dalam perannya sebagai produsen statistik, siswa perlu mengetahui bagaimana menyajikan data secara informatif agar pembaca dapat mudah memahami isi data tersebut. Sebaliknya, sebagai konsumen data statistik, siswa dituntut untuk mampu membaca dan menafsirkan informasi statistik, baik tersirat maupun tersurat. Individu yang memiliki literasi statistis yang baik akan lebih siap dalam menghadapi situasi yang menuntut pengambilan keputusan berbasis data kuantitatif di dunia kerja dan mampu membuat keputusan tentang kualitas isu-isu kehidupan sehari-hari (Hafiyusholeh, 2015). Oleh karena itu, literasi statistis harus dipelajari oleh siswa sejak usia dini dan dikembangkan di sekolah.

Mengingat banyaknya peran literasi statistis dalam kehidupan, literasi statistis menjadi perhatian guru dalam pembelajaran di sekolah. Meskipun demikian, realitas di lapangan menunjukkan bahwa tingkat literasi statistis siswa bervariasi. Salah satu faktor yang memengaruhi perbedaan tersebut ialah kemampuan statistika, yang memiliki keterkaitan langsung dengan literasi statistis. Hal ini dikarenakan pengetahuan statistika merupakan bagian dari model literasi statistis Gal (2002). Hasil penelitian Risqi (2021) yang meneliti literasi statistis pada soal kontekstual ditinjau dari kemampuan awal statistika mengindikasikan bahwa siswa dengan kemampuan awal tinggi berada pada level 5 hingga

6 (*Critical-Mathematics Critical*), siswa dengan kemampuan sedang berada pada level 3 hingga 5 (*Consistent Noncritical-Critical*), sedangkan siswa dengan kemampuan rendah berada pada level 1 hingga 3 (*Idiosyncratic-Consistent Noncritical*).

Selain soal kontekstual, literasi statistis siswa juga dapat diketahui dengan mengerjakan soal numerasi seperti PISA dan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). Numerasi adalah kemampuan dalam memanfaatkan pengetahuan matematika untuk menjelaskan peristiwa, menyelesaikan permasalahan, serta mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari (Indraswara et al., 2023). Dalam konteks penelitian ini, soal numerasi merupakan pertanyaan atau tugas yang mengandung konten, konteks, dan level kognitif yang menguji keterampilan matematika dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Soal numerasi yang digunakan dalam penelitian ini mengadaptasi dari soal AKM. Hal ini dikarenakan AKM merupakan salah satu instrumen Asesmen Nasional Berbasis Komputer (ANBK) yang diselenggarakan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) untuk jenjang pendidikan SD, SMP, dan SMA.

Beberapa penelitian telah mengkaji terkait literasi statistis. Maryati & Priatna (2018) menunjukkan bahwa tingkat literasi statistis siswa masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Temuan serupa juga ditemukan dalam penelitian Liyanti (2024) menyatakan bahwa literasi statistis siswa kelas VIII MTS dalam menyelesaikan soal statistika masih rendah. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya kajian yang lebih mendalam mengenai karakteristik literasi statistis siswa pada berbagai tingkat kemampuan. Salah satu kelompok yang penting untuk dikaji adalah siswa dengan kemampuan statistika tinggi, karena siswa pada kategori ini telah menunjukkan penguasaan materi statistika yang lebih baik dibandingkan siswa pada kategori lainnya. Dengan mengkaji literasi statistis siswa berkemampuan tinggi, dapat diperoleh gambaran mengenai karakteristik dan proses berpikir statistis yang optimal sehingga dapat menjadi acuan dalam merancang pembelajaran untuk meningkatkan literasi statistis siswa secara umum. Penelitian ini juga merupakan pengembangan dari penelitian Rosita Dewi et al. (2021) yang menelaah literasi statistis siswa SMP ditinjau dari gaya belajar. Berbeda dengan penelitian tersebut, penelitian ini secara khusus memfokuskan kajian pada siswa berkemampuan statistika tinggi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan literasi statistis siswa SMP berkemampuan statistika tinggi dalam menyelesaikan soal numerasi sebagai upaya untuk memperoleh gambaran karakteristik literasi statistis yang dapat dijadikan dasar dalam pengembangan strategi pembelajaran guna meningkatkan kemampuan literasi statistis siswa.

METODE

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus. Tujuan penelitian ini ialah untuk mendeskripsikan literasi statistis siswa SMP berkemampuan statistika tinggi dalam menyelesaikan soal numerasi. Studi kasus merupakan bentuk penelitian kualitatif yang mengeksplorasi secara mendalam dan detail mengenai suatu

kejadian individu maupun kelompok yang terikat oleh konteks waktu dan aktivitas tertentu (Creswell dalam Sugiyono, 2023). Menurut Moleong (2018) prosedur penelitian mencakup tiga tahapan yaitu tahap pra lapangan, tahap pekerjaan lapangan, dan tahap analisis data.

Subjek penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMPN 15 Gresik semester genap tahun ajaran 2024/2025. Calon subjek penelitian berjumlah 27 siswa yang telah mempelajari statistika khususnya materi *mean*, median, dan modus. Sedangkan subjek penelitian dipilih berdasarkan Tes Kemampuan Statistika (TKS) yang terdiri dari satu siswa berkemampuan statistika tinggi berusia 14 tahun dan dipilih berdasarkan kemampuan komunikasi yang baik dan rekomendasi dari guru matematika.

Penggunaan satu subjek sesuai dengan karakteristik penelitian studi kasus yang bertujuan untuk mengeksplorasi secara mendalam fenomena yang diteliti, bukan untuk melakukan generalisasi terhadap populasi. Analisis mendalam terhadap satu subjek berkemampuan statistika tinggi diharapkan dapat memberikan gambaran rinci mengenai karakteristik literasi statistis dan proses berpikir yang muncul dalam menyelesaikan soal numerasi. Temuan tersebut diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis berupa pengayaan kajian mengenai literasi statistis siswa serta kontribusi praktis sebagai dasar dalam merancang strategi pembelajaran yang dapat mendukung pengembangan literasi statistis siswa.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan ialah metode tes dan wawancara semi terstruktur. Tes yang digunakan dalam penelitian ini ialah Tes Kemampuan Statistika (TKS) dan Tes Literasi Statistis (TLS). Seluruh instrumen telah melalui validasi isi oleh dua dosen Pendidikan Matematika untuk menilai kesesuaian materi, indikator, bahasa, dan kejelasan soal.

TKS terdiri atas tujuh butir soal uraian yang diadaptasi dari soal Ujian Nasional (UN). Adaptasi dilakukan dengan mengubah bentuk soal yang semula berupa pilihan ganda menjadi soal uraian agar siswa dapat menunjukkan proses berpikir dan alasan dalam menyelesaikan masalah. TKS diberikan kepada 27 siswa kelas VIII yang telah mempelajari materi mean, median, dan modus, serta dikerjakan selama 60 menit. Materi yang digunakan meliputi mean, median, dan modus dengan level kognitif C2 (memahami) dan C3 (menerapkan).

Sementara itu, TLS terdiri atas tiga butir soal yang diadaptasi dari soal numerasi Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Kemendikbud. Adaptasi dilakukan dengan menyederhanakan soal melalui penghapusan bacaan atau stimulus yang terlalu panjang serta menambahkan perintah agar siswa menuliskan cara penyelesaian dan alasan atas jawaban yang diberikan. Penyesuaian tersebut dilakukan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal numerasi. Konten yang digunakan meliputi data dan ketidakpastian, dengan konteks personal, sosial dan budaya, serta saintifik. Adapun level kognitif yang digunakan mencakup pemahaman,

penerapan, dan penalaran. Selanjutnya, wawancara semi terstruktur dilakukan berdasarkan indikator literasi statistis untuk menggali lebih dalam proses berpikir siswa. Berikut merupakan salah satu soal TLS pada level penerapan yang digunakan dalam penelitian.

Berikut data hasil produksi perikanan laut yang dijual di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) di Provinsi Sumatra Barat:

Tabel 1. Produksi Perikanan Laut Provinsi Sumatra Barat yang Dijual di TPI

Provinsi	Produksi Perikanan Laut yang Dijual di TPI (Ton)		
	2016	2017	2018
Sumatra Barat	667	282	1.792

Pemerintah Provinsi Sumatra Barat mempunyai target rata-rata hasil produksi perikanan laut dalam periode 2016 s.d. 2019 tidak kurang dari 1.500 ton per tahun. Agar target tersebut tercapai, berapa minimal banyaknya hasil perikanan laut pada tahun 2019? Jelaskan jawabanmu!

Gambar 1. Contoh Soal Penerapan dalam Penelitian

Teknik Analisis Data

Nilai TKS dalam penelitian ini digunakan untuk sebagai acuan untuk mengidentifikasi tingkat kemampuan statistika siswa yang dikategorikan menjadi rendah, sedang, dan tinggi. Pengkategorian ini didasarkan pada Ratumanan dan Laurens (Maryam & Rosyidi, 2016) sebagai berikut.

Tabel 1. Kategori Kemampuan Statistika Menurut Ratumanan dan Laurens (Maryam & Rosyidi, 2016)

Kategori	Skor
Rendah	$0 \leq x < 60$
Sedang	$60 \leq x < 80$
Tinggi	$80 \leq x \leq 100$

Hasil dari TKS dianalisis dan dipilih subjek penelitian untuk mengerjakan Tes Literasi Statistis (TLS). Hasil TLS dianalisis berdasarkan alternatif jawaban dan indikator literasi statistis yang diadaptasi dari Gunawan et al. (2023). Berikut indikator literasi statistis yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 2. Indikator Literasi Statistis dalam Penelitian

Aspek	Indikator	Kode
Memahami data atau informasi statistik	Menyebutkan informasi yang diketahui dari data atau informasi statistik yang disajikan.	M1.1
	Menyebutkan informasi yang ditanyakan pada soal.	M1.2
	Menjelaskan maksud soal yang diberikan.	M1.3
Memproses data atau informasi statistik	Memilih konsep/rumus statistika yang digunakan untuk menyelesaikan soal.	M2.1
	Melakukan perhitungan statistik berdasarkan data dan konsep yang dipilih.	M2.2
Menginterpretasi hasil pemrosesan data	Menulis kesimpulan berdasarkan persoalan yang diberikan.	M3.1
Mengevaluasi jawaban	Memeriksa kembali jawaban.	M4.1

Setelah mengerjakan TLS, wawancara dilakukan kepada subjek penelitian dengan direkam menggunakan *handphone*. Wawancara bertujuan untuk mengeksplorasi dan melengkapi data yang belum tercantum pada lembar pengerjaan siswa. Kemudian, hasil rekaman

tersebut ditranskrip dan dianalisis berdasarkan Miles & Huberman (1994) yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

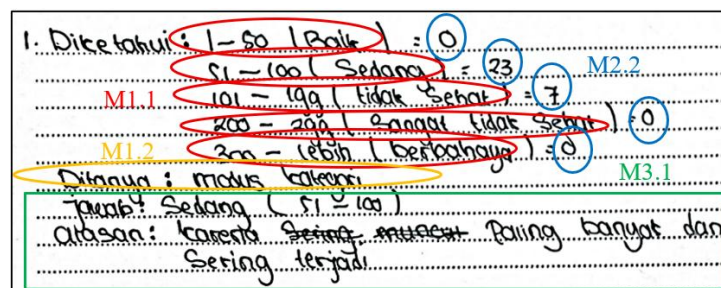
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 15 Gresik dengan jumlah peserta sebanyak 27 siswa. Siswa diberikan Tes Kemampuan Statistika (TKS) dan hasilnya terdapat 2 siswa tergolong dalam kategori kemampuan statistika tinggi, 7 siswa dalam kategori sedang, dan 18 siswa kategori rendah. Berdasarkan pertimbangan pemilihan subjek penelitian yakni siswa dengan skor TKS tertinggi dan direkomendasikan oleh guru matematika karena memiliki kemampuan komunikasi yang baik, diperoleh subjek penelitian yakni siswi yang memiliki kemampuan statistika tinggi berinisial SDAL dengan skor TKS 82.

Literasi Statistis Siswa SMP Berkemampuan Statistika Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Pemahaman

Soal ini meminta siswa untuk menentukan modus suatu data dalam diagram batang. Analisis data penelitian subjek berkemampuan statistika tinggi dalam menyelesaikan soal numerasi pemahaman disajikan sebagai berikut.



Gambar 2. Jawaban ST pada Soal Pemahaman

Memahami Data atau Informasi Statistik

Berikut disajikan kutipan wawancara terkait tahap memahami data atau informasi statistik.

- P-6 : Apa yang diketahui dari soal tersebut?
 ST-6 : Tentang sedang, baik, tidak sehat, sangat tidak sehat, dan berbahaya. (M1.1)
 P-9 : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
 ST-9 : Modus kategori. (M1.2)
 P-10 : Jelaskan maksud dari pertanyaannya!
 ST-10 : Pertanyaan soal nomor 1 itu disuruh untuk menghitung modus dari diagram batang indeks kualitas udara Kota Jakarta metode AQI periode 23 Januari-21 Februari 2024. (M1.3)

Berdasarkan Gambar 2 dan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa ST menyebutkan informasi yang diketahui dan rincinya dengan lengkap (ST-6). Selain itu, ST juga menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal (ST-9). ST mengetahui maksud pertanyaan dari soal nomor 1 (ST-10).

Memproses Data atau Informasi Statistik

Berikut disajikan kutipan wawancara terkait tahap memproses data atau informasi statistik.

P-13 : Bagaimana kamu menyelesaikan soal tersebut?

ST-13 : Dengan cara dihitung semua terlebih dahulu terus dibeda-bedain. Kan yang 1-50 baik, kita harus cari 1-50 terus dihitung semuanya yang paling banyak yang mana berarti itu kondisi indeks kualitas udara. (M2.2)

P-14 : Konsep/rumus apa yang kamu gunakan? Bagaimana bunyinya?

ST-14 : Modus itu nilai paling banyak. (M2.1)

P-15 : Sekarang jelaskan secara lengkap mengapa modus ini tepat untuk menyelesaikan soal nomer 1?

ST-15 : Pertama, karena modus itu adalah nilai paling banyak. Nah, di sini nanti tinggal kita hitung dari 23 januari sampai 21 Februari yang paling banyak diantara 51-100 itu yang mana. Tinggal ditulis di sini yang pertama 1-50 gak ada. Yang kedua, 51-100 sedang itu ada 23. Yang 101-199 itu tidak sehat itu ada 7. Dan 200-299 sangat tidak sehat itu nol (0). 300 sampai selebihnya itu berbahaya nol juga. Jadi yang paling banyak di sini 51-100 atau sedang. (M2.2)

Berdasarkan Gambar 2 dan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa ST melakukan perhitungan statistik berdasarkan data dan konsep yang dipilih yakni menyelesaikan soal dengan menghitung yang paling banyak (ST-13). Selain itu, ST juga mengetahui bahwa untuk mengerjakan soal tersebut menggunakan konsep modus (ST-14). ST menjelaskan secara lengkap proses pengerjaan sampai hasil akhirnya ditemukan (ST-15).

Menginterpretasi Hasil Pemrosesan Data

Berikut disajikan kutipan wawancara terkait tahap menginterpretasi hasil pemrosesan data.

P-17 : Apa yang dapat kamu simpulkan dari jawaban tersebut?

ST-17 : Jawabannya sedang karena paling banyak dan paling sering terjadi. (M3.1)

P-20 : Alasannya kenapa? Harusnya apa? Apa yang kurang di sini? Kenapa kok sedang? Alasannya apakah cuma itu?

ST-20 : Karena paling banyak dan sering terjadi. Karena sedang sebanyak 23 kali dan paling banyak atau sering terjadi. (M3.1)

Berdasarkan Gambar 2 dan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa ST menulis kesimpulan berdasarkan persoalan yang diberikan dengan alasan yang umum (ST-17). ST menyatakan alasannya secara spesifik sesuai dengan konteks soal (ST-20).

Mengevaluasi Jawaban

Berikut disajikan kutipan wawancara terkait tahap mengevaluasi jawaban.

P-21 : Apakah kamu memeriksa kembali jawaban yang kamu tulis ketika sudah selesai mengerjakan?

ST-21 : Ya. (M4.1)

P-24 : Bagaimana cara kamu memeriksanya?

ST-24 : Dengan cara dihitung lagi, siapa tahu ada yang terlewat atau ga dilihat lagi diagram batangnya. (M4.1)

Berdasarkan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa ST memeriksa kembali jawaban sesudah mengerjakan soal (ST-21). ST memeriksa kembali jawaban dengan menghitung ulang dan dilihat kembali diagram batangnya (ST-24).

Literasi Statistis Siswa SMP Berkemampuan Statistika Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Penerapan

Soal ini meminta siswa untuk menentukan nilai rata-rata untuk menyelesaikan suatu masalah. Analisis data penelitian subjek berkemampuan statistika tinggi dalam menyelesaikan soal numerasi penerapan disajikan sebagai berikut.

2. Diket : rata' hasil Produksi Perikanan laut
2016 - 2018 tidak kurang dari 1.500 ton **M1.1**

Ditanya : rata-rata 2019 **M1.2**

Jawab : $667 + 282 + 1.792 = 2.741$ **M2.2**

$1.500 \times 4 = 6000$

$6000 - 2.741 = 3.259 \text{ ton}$ **M3.1**

Alasan : hasil Perikanan laut 2019 adalah 3.259 ton

Gambar 3. Jawaban ST pada Soal Penerapan

Memahami Data atau Informasi Statistik

Berikut disajikan kutipan wawancara terkait tahap memahami data atau informasi statistik.

P-27 : Apa yang diketahui dari soal tersebut?

ST-27 : Rata-rata hasil produksi perikanan laut dari 2016 sampai 2018 yang tidak kurang dari 1.500 ton. **(M1.1)**

P-30 : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

ST-30 : Rata-rata 2019. **(M1.2)**

P-32 : Jelaskan maksud dari pertanyaannya!

ST-32 : Pertanyaan soal nomor 2 disuruh untuk menghitung minimal banyak hasil perikanan laut pada tahun 2019. **(M1.3)**

Berdasarkan Gambar 3 dan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa ST menyebutkan informasi yang diketahui pada soal dengan sedikit kesalahan, seharusnya 2019 tetapi ditulis 2018 (ST-27). ST juga menyebutkan yang ditanyakan pada soal tetapi salah dalam menentukan kata kunci pertanyaan (ST-30). ST mengetahui maksud pertanyaan dari soal nomor 2 (ST-32).

Memproses Data atau Informasi Statistik

Berikut disajikan kutipan wawancara terkait tahap memproses data atau informasi statistik.

P-35 : Bagaimana kamu menyelesaikan soal tersebut?

ST-35 : Dengan menggunakan rumus rata-rata. **(M2.1)**

P-36 : Bagaimana bunyinya?

ST-36 : Jumlah data dibagi banyak data. Produksi tahun 2016 ditambah 2017 sama 2018 terus nanti jumlahnya berapa. Lalu 1500 dikali 4 karena 2016 sampai 2019 itu 4 tahun. Terus hasilnya nanti dikurangi sama hasil yang 2016 sampai 2018. **(M2.2)**

P-37 : Apa saja langkah-langkah yang kamu lakukan dalam mengerjakan soal tersebut? Ceritakan sampai ketemu hasil akhirnya!

ST-37 : Yang pertama, kita jumlah dulu semua totalnya dari 2016 yaitu 667 ditambah 282 ditambah 1.792 sama dengan 2.741. Setelah itu, 1500 ton dikali 4 tahun sama dengan 6000. Setelah itu, 6000 dikurang 2.741 sama dengan 3.259 ton. **(M2.2)**

Berdasarkan Gambar 3 dan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa ST menggunakan konsep rata-rata untuk menyelesaikan soal (ST-35). ST juga mengetahui rumus rata-rata dan menjelaskan langkah-langkah pengerjaan dengan lengkap (ST-36 dan ST-37).

Menginterpretasi Hasil Pemrosesan Data

Berikut disajikan kutipan wawancara terkait tahap menginterpretasi hasil pemrosesan data.

P-38 : Apa yang dapat kamu simpulkan dari jawaban tersebut?

ST-38 : Jadi, hasil perikanan laut 2019 adalah 3.259 ton. **(M3.1)**

P-40 : Apakah minimal atau harus?

ST-40 : Minimal. (M3.1)

Berdasarkan Gambar 3 dan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa ST menulis kesimpulan berdasarkan persoalan yang diberikan (ST-38). ST kurang kata “minimal” pada kesimpulannya (ST-40).

Mengevaluasi Jawaban

Berikut disajikan kutipan wawancara terkait tahap mengevaluasi jawaban.

P-42 : Apakah kamu memeriksa kembali jawaban yang kamu tulis ketika sudah selesai mengerjakan?

ST-42 : Ya. (M4.1)

P-45 : Bagaimana cara kamu memeriksanya?

ST-45 : Dihitung ulang lagi. (M4.1)

Berdasarkan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa ST memeriksa kembali jawaban (ST-42). ST memeriksa kembali jawaban dengan menghitung ulang (ST-45).

Literasi Statistis Siswa SMP Berkemampuan Statistika Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Penalaran

Soal ini meminta siswa untuk menentukan kebenaran pernyataan berdasarkan rata-rata suatu data. Analisis data penelitian subjek berkemampuan statistika tinggi dalam menyelesaikan soal numerasi penalaran disajikan sebagai berikut.

3. Diket : 1.500 ml (1 liter = 1.000 ml) 4.000,00 M1.1
 Ditanya : rata - rata botol yang di beli M1.2
 jawab : $3 + 3 + 4 + 7 + 7 + 4 + 2 + 5 + 6 + 7 = 45$ M2.2
 $45 : 10 = 4,5$
 $4,5 \times 1.000 = 4.500$ ml
 4.500 ml = 3 botol M3.1
 alasan : jadi jawaban Pernyataan nomor 1
 Salah, karena rata - rata yang di beli = 3 botol
 4. Diket : rata - rata biaya pengeluaran M1.2
 jawab : 3 botol $\times$ Rp 4.000,00 = Rp 12.000,00 M2.2
 alasan : jadi jawaban Pernyataan nomor 2
 Salah, karena Pengeluaran air hanya
 Rp 12.000
 5. Ditanya : Pengeluaran air sebulan untuk air mineral M1.2
 jawab : Rp 12.000 $\times$ 30 = Rp 360.000 M2.2
 alasan : jadi jawaban Pernyataan nomor 3
 Salah, karena Pengeluaran air sebulan untuk
 air mineral adalah Rp 360.000 M3.1

Gambar 4. Jawaban ST pada Soal Penalaran

Memahami Data atau Informasi Statistik

Berikut disajikan kutipan wawancara terkait tahap memahami data atau informasi statistik.

P-48 : Apa yang diketahui dari soal tersebut?

ST-48 : 1 botol berisi 1500 ml, 1 L = 1.000 ml, 1 botol harganya Rp4.000. (M1.1)

P-49 : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

ST-49 : Yang pertama, yang ditanya adalah rata-rata botol yang dibeli. Lalu yang kedua, yang ditanya, rata-rata biaya pengeluaran, yang ketiga, yang ditanya, pengeluaran Avi sebulan untuk air mineral. (M1.2)

P-50 : Jelaskan maksud dari pertanyaannya!

ST-50 : Pertanyaan soal nomor 3

Pernyataan 1 disuruh untuk menghitung rata-rata banyak air mineral kemasan yang dibeli Avi setiap harinya apakah benar lebih dari 4 botol apa tidak.

Pernyataan 2 disuruh untuk menghitung rata-rata biaya pengeluaran Avi per hari untuk membeli air mineral apakah benar lebih dari Rp20.000,00 atau tidak.

Pernyataan 3 disuruh untuk menghitung pengeluaran Avi sebulan untuk kebutuhan air mineral apakah benar kurang dari Rp340.000,00 apa tidak. (M1.3)

Berdasarkan Gambar 4 dan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa ST menyebutkan apa yang diketahui pada soal (ST-48). ST menyebutkan apa yang ditanyakan pada 3 pernyataan tersebut tetapi kurang tepat karena kurang kata “benar atau salah” pada kalimatnya (ST-49). Namun, ST menyatakan maksud soal yakni menentukan kebenaran dari ketiga pernyataan (ST-50).

Memproses Data atau Informasi Statistik

Berikut disajikan kutipan wawancara terkait tahap memproses data atau informasi statistik.

P-54 : Konsep/rumus apa yang kamu gunakan? Bagaimana bunyinya?

ST-54 : Rata-rata. (M2.1)

P-55 : Rumusnya bagaimana?

ST-55 : Jumlah semua data dibagi banyak data. (M2.1)

P-56 : Apa saja langkah-langkah yang kamu lakukan dalam mengerjakan soal tersebut?

ST-56 : $3+3+4+7+7+4+2+5+6+4$ terus hasilnya 45. Setelah itu, 45 dibagi 10 sama dengan 4,5 L. $4,5 \text{ L} = 4.500 \text{ ml}$ = 3 botol. (M2.2)

P-58 : Lalu, langkah-langkahnya gimana?

ST-58 : Rata-rata botol yakni 3 dikali Rp4.000 = Rp12.000. (M2.2)

P-60 : Langkah-langkahnya gimana?

ST-60 : 12.000 dikali 30 hari = 360.000. (M2.2)

Berdasarkan Gambar 4 dan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa ST menyelesaikan soal dengan menggunakan rata-rata dan mengetahui rumusnya (ST-54 dan ST-55). ST menjelaskan langkah pengerjaan pernyataan 1,2, dan 3 (ST-56, ST-58, dan ST-60).

Menginterpretasi Hasil Pemrosesan Data

Berikut disajikan kutipan wawancara terkait tahap menginterpretasi hasil pemrosesan data.

P-61 : Apa yang dapat kamu simpulkan dari jawaban tersebut?

ST-61 : Untuk yang pertama, pernyataan nomer 1 salah karena rata-rata yang dibeli Avi sama dengan 3 botol.

Yang kedua, pernyataan nomer 2 salah karena pengeluaran Avi hanya Rp12.000. Yang ketiga, jawaban pernyataan nomer 3 juga salah karena pengeluaran Avi sebulan untuk air mineral adalah 360.000. (M3.1)

Berdasarkan Gambar 4 dan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa ST menulis kesimpulan berdasarkan persoalan yang diberikan mengenai ketiga pernyataan (ST-61).

Mengevaluasi Jawaban

Berikut disajikan kutipan wawancara terkait tahap mengevaluasi jawaban.

P-64 : Apakah kamu memeriksa kembali jawaban yang kamu tulis ketika sudah selesai mengerjakan?

ST-64 : Iya. (M4.1)

P-67 : Bagaimana cara kamu memeriksanya?

ST-67 : Dihitung ulang terus rumus-rumusnya juga dilihat ulang. Setelah itu, dibaca lagi pernyataannya. (M4.1)

Berdasarkan hasil wawancara, ST memeriksa kembali jawabannya dengan menghitung ulang, meninjau kembali rumus, dan membaca ulang soal (ST-67). Hal tersebut menunjukkan bahwa ST melakukan verifikasi terhadap prosedur penyelesaian yang digunakan. Namun, peneliti tidak menemukan bukti bahwa ST mengevaluasi kewajaran

hasil, mencocokkan jawaban dengan konteks permasalahan, ataupun mempertimbangkan alternatif penyelesaian. Oleh karena itu, tahap evaluasi yang dilakukan ST masih terbatas pada pemeriksaan prosedural.

Pembahasan

Pada tahap memahami data atau informasi statistik, siswa berkemampuan statistika tinggi menyebutkan informasi yang diketahui dari data atau informasi statistik yang disajikan secara menyeluruh, menyebutkan informasi yang ditanyakan pada soal, dan menjelaskan maksud soal yang diberikan dengan jelas. Pada soal pemahaman, siswa menyebutkan informasi yang diketahui secara menyeluruh, yang ditanyakan sesuai dengan isi soal, dan menjelaskan maksudnya dengan jelas. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Gunawan, Ulia, *et al.* (2023) yang menunjukkan bahwa pada awal pengerjaan, siswa menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan serta pada saat wawancara menjelaskan masalah yang disajikan. Pada soal penerapan, siswa kurang teliti dalam menyebutkan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan. Pada soal penalaran, siswa menyebutkan informasi yang diketahui dengan lengkap dan menyebutkan informasi yang ditanyakan tetapi kurang tepat. Hal tersebut disebabkan oleh kurangnya ketelitian siswa dalam membaca soal. Menurut Kusumayanti *et al.* (2024), kesalahan membaca terjadi karena kurang teliti dan fokus dalam membaca soal.

Pada tahap memproses data atau informasi statistik, siswa memilih konsep/rumus statistika yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan tepat dan melakukan perhitungan statistik berdasarkan data dan konsep yang dipilih dengan sistematis, lengkap, dan jelas setiap langkahnya. Pada soal pemahaman, siswa menggunakan konsep modus. Sedangkan pada soal penerapan dan penalaran, siswa menggunakan rumus rata-rata. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Utomo (2021) yang menyimpulkan bahwa siswa berkemampuan matematika tinggi pada tahap memproses dan menarasikan data, menjelaskan secara lengkap dan detail. Selaras dengan pendapat Utomo, siswa dalam kemampuan kategori tinggi menyelesaikan soal secara sistematis dengan menulis strategi dan menerapkannya ke soal sampai menemukan jawaban akhir (Gunawan, Ulia, *et al.*, 2023). Kemudian, siswa dengan pengetahuan awal yang tinggi berhasil memperkirakan jawaban dan menggunakan proses penyelesaian yang logis (Cahyawati *et al.*, 2020).

Pada tahap menginterpretasi hasil pemrosesan data, siswa menulis kesimpulan berdasarkan persoalan yang diberikan dengan cukup baik berdasarkan hasil pengolahan data. Pada soal pemahaman, awalnya siswa hanya memberikan alasan yang umum tetapi pada saat wawancara siswa memberikan alasan yang spesifik dan sesuai dengan konteks soal. Pada soal penalaran, siswa menyimpulkan jawaban disertai dengan alasan yang jelas sesuai dengan hasil pengerjaan dan relevan terhadap pertanyaan yang diberikan. Sementara itu, dalam soal penerapan, siswa kurang lengkap dalam memberikan kesimpulan tetapi pada saat wawancara, siswa dapat memperbaikinya. Hal ini sesuai dengan temuan Hafiyusholeh, Budayasa dan Siswono (2017) yang menyatakan bahwa siswa membuat kesimpulan berdasarkan fakta dan informasi yang terkandung dalam data.

Pada tahap mengevaluasi jawaban, siswa dengan literasi statistis tinggi selalu memeriksa kembali hasil pekerjaannya melalui perhitungan ulang. Namun, pada soal penerapan, pemeriksaan hanya berfokus pada aspek prosedural tanpa mencocokkan kembali jawaban dengan tuntutan soal, sehingga masih ditemukan ketidaktepatan dalam menyajikan informasi dan menarik kesimpulan. Sebaliknya, pada soal pemahaman dan penalaran, siswa juga membaca ulang soal serta memeriksa penggunaan rumus. Temuan ini menunjukkan bahwa literasi statistis yang tinggi belum sepenuhnya diikuti oleh kemampuan mengevaluasi jawaban secara kritis, karena siswa lebih menekankan ketepatan perhitungan daripada kesesuaian interpretasi dengan konteks data. Hasil ini sejalan dengan Gal (2002) yang menegaskan bahwa evaluasi dalam literasi statistis mencakup penilaian kritis terhadap informasi dan kesimpulan, serta didukung oleh temuan Hariyanti (2019) dan Muthia Khairunnissa dkk. (2024) yang menunjukkan bahwa siswa cenderung melakukan pemeriksaan ulang prosedur, tetapi belum mengevaluasi jawaban secara kritis..

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa siswa berkemampuan statistika tinggi menunjukkan kemampuan literasi statistis yang baik. Siswa mampu memahami informasi statistik, memilih konsep yang tepat, serta menyelesaikan soal secara sistematis dan logis. Selain itu, siswa dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, serta menjelaskan maksud soal dengan baik. Dalam proses pengerjaan, siswa menunjukkan ketelitian tinggi, menjelaskan proses perhitungan secara rinci, dan menyimpulkan dengan cukup baik. Siswa mengevaluasi jawaban dengan menghitung ulang, mencocokkan kembali jawaban dengan soal, serta menyadari apabila terdapat ketidaktepatan. Namun, pada beberapa soal siswa masih berfokus pada pemeriksaan prosedural sehingga evaluasi terhadap kesesuaian jawaban dengan konteks soal belum sepenuhnya optimal. Meskipun demikian, siswa menunjukkan penguasaan yang baik pada aspek memahami data atau informasi statistik, memproses data atau informasi statistik, menginterpretasikan hasil pemrosesan data, dan mengevaluasi jawaban dalam menyelesaikan soal numerasi berbasis data statistik. Jadi, siswa SMP berkemampuan statistika tinggi menyelesaikan soal numerasi dengan memahami data atau informasi statistik dengan baik, memproses data atau informasi statistik dengan tepat dan sistematis, menginterpretasi hasil pemrosesan data, dan selalu mengevaluasi jawaban dengan menghitung ulang.

Berdasarkan hasil penelitian, siswa dengan kemampuan statistika tinggi sering kali mengevaluasi jawaban hanya dengan menghitung ulang. Guru disarankan untuk membiasakan siswa mengevaluasi jawaban yakni dengan memeriksa kembali jawaban, bukan hanya dengan menghitung ulang tetapi juga mengecek keseluruhan jawaban agar dapat memperoleh jawaban yang benar.

Soal numerasi yang digunakan dalam penelitian ini masih terbatas pada penyajian data berupa tabel dan diagram batang serta mengacu pada soal AKM. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan bentuk penyajian data yang lebih beragam, seperti

diagram garis, diagram lingkaran, histogram, maupun infografis, serta memanfaatkan soal numerasi dari asesmen internasional, seperti TIMSS dan PISA. Selain itu, penelitian selanjutnya juga dapat menggunakan tinjauan lain yang relevan. Mengingat temuan penelitian menunjukkan bahwa siswa masih cenderung melakukan evaluasi jawaban secara prosedural, penelitian lanjutan perlu mengembangkan dan menguji intervensi atau model pembelajaran yang secara spesifik melatih kemampuan mengevaluasi jawaban secara kritis, termasuk menilai kesesuaian interpretasi dan kesimpulan dengan konteks data, bukan sekadar memeriksa ketepatan perhitungan. Kemudian, peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan keterampilan wawancara agar mampu mengeksplorasi setiap aspek literasi statistis secara lebih mendalam sehingga diperoleh data yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyawati, D., Wahyudin, W., & Prabawanto, S. (2020). Eksplorasi Kemampuan Awal Statistis Mahasiswa dalam Topik Statistika Deskriptif. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 5(2), 201. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v5i2.5882>
- Fardillah, F., Nurlaelah, E., & Sabandar, J. (2019). Keterkaitan Kemampuan Literasi dan Disposisi Statistis Mahasiswa Melalui Rigorous Mathematical Thinking. *Prosiding Simposium Nasional Multidisiplin (SinaMu)*, 1, 1-9. <https://doi.org/10.31000/sinamu.v1i0.2129>
- Gal, I. (2002). Adults' statistical literacy: Meanings, components, responsibilities. *International Statistical Review*, 70(1), 1-25. <https://doi.org/10.1111/j.1751-5823.2002.tb00336.x>
- Gunawan, Asriani, N. W., Kumala, F. Z., Akhsani, L., & Rohmawati, S. (2023). Karakteristik Kemampuan Literasi Statistika Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Model PISA. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 2282-2295. <https://doi.org/10.4135/9781849209403.n73>
- Gunawan, Ulia, N., Akhsani, L., & Untarti, R. (2023). Statistical Literacy Process of Prospective Mathematics Teachers: A Case Study of Pisa Model Problems. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 23(7), 45-58. <https://doi.org/10.33423/jhetp.v23i7.6011>
- Habibie, Z. R., & Hidayat, P. W. (2022). Analisis Peningkatan Literasi Statistik Mahasiswa pada Mata Kuliah Statistika Pendidikan berbasis The Statistical Process. *Jurnal Muara Pendidikan*, 7(1), 156-164. <https://doi.org/10.52060/mp.v7i1.788>
- Hafiyusholeh, M. (2015). Literasi Statistik dan Urgensinya Bagi Siswa. *Wahana*, 64(1), 1-8. <https://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/whn/article/view/531/390>
- Hafiyusholeh, M., Budayasa, K., & Siswono, T. Y. E. (2017). Literasi statistik : Siswa SMA dalam membaca , menafsirkan , dan menyimpulkan Data. *Prosiding SI MaNIs (Seminar Nasional Integrasi Matematika dan Nilai Isami)*, 1(1), 79-85. <http://conferences.uin-malang.ac.id/index.php/SIMANIS/article/view/41>
- Hariyanti, F. (2019). Statistical Literacy Siswa SMP dalam Pembelajaran Matematika. *Ekspose: Jurnal Penelitian Hukum dan Pendidikan*, 18(2), 911-920. <https://doi.org/10.30863/ekspose.v18i2.564>
- Indraswara, W. T., Kusmaharti, D., & Yustitia, V. (2023). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Numerasi Ditinjau dari Self Efficacy. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4(3), 1685-1708. <https://doi.org/10.54373/imeij.v4i3.324>
- Kemendikbud. (2021). *Panduan Penguatan Literasi dan Numerasi di Sekolah*. Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kusumayanti, A., Putri, A., Afifah, N. G., Insani, N., Putri, R., & Satriani. (2024). Analisis Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Newman. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 6(2), 221-230. <https://doi.org/10.36513/sigma.v6i2.1029>

- Liyanti, R. P. (2024). *Analisis Literasi Statistik Ditinjau dari Adversity Quotient Siswa*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Maryam, S., & Rosyidi, A. H. (2016). Representasi Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Open-Ended Ditinjau Dari Kemampuan Matematika. *MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(5), 74–79.
- Maryati, I., & Priatna, N. (2018). Analisis Kemampuan Literasi Statistis Siswa Madrasah Tsanawiyah dalam Materi Statistika. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(2), 205. <https://doi.org/10.31331/medives.v2i2.640>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage.
- Moleong, L. J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. PT Remaja Rosdakarya.
- Muthia Khairunnissa, Pathuddin, Alfisyahra, & Lefrida, R. (2024). Profil Pemecahan Masalah Statistika Siswa SMA Ditinjau dari Kemampuan Matematika Tinggi. *JIPMat (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 9(2), 180–189.
- OECD. (2023a). *PISA 2022 Assessment and Analytical Framework*. https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-assessment-and-analytical-framework_dfe0bf9c-en
- OECD. (2023b). *PISA 2022 Result (Volume I) The State of Learning and Equity in Education: Vol. I (Nomor 2)*.
- Pusmendik. (2022). *Asesmen Kompetensi Minimum*. Kemendikbud. https://pusmendik.kemdikbud.go.id/an/page/asesmen_kompetensi_minimum
- Risqi, E. N. (2021). *Profil Literasi Statistik Siswa SMA dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual ditinjau dari Kemampuan Awal Statistika*. <https://digilib.unesa.ac.id/detail/ZGMxOTBjYjAtNjEyYS0xMWViLWFhZGhNTVknNjBmZDFkMGFl>
- Rosita Dewi, K., Usodo, B., & Nur Wulandari, A. (2021). Profil Literasi Statistik Siswa Smp Negeri 2 Surakarta Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. *JPM (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 5, 221–230.
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kualitatif (Untuk penelitian yang bersifat: eksploratif, enterpretif, interaktif dan konstruktif)*. CV. Alfabeta, 1–274. <http://belajarpsikologi.com/metode-penelitian-kualitatif/>
- Utomo, D. P. (2021). An analysis of the statistical literacy of middle school students in solving timss problems. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 9(2), 181–197. <https://doi.org/10.46328/IJEMST.1552>
- Wildani, J., Triyana, I. W., & Mahmudah, W. (2019). Literasi Statistis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Gresik. *Vygotsky*, 1(2), 99. <https://doi.org/10.30736/vj.v1i2.137>