Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif
Volume 9, No. 4, Juli 2026

ISSN 2614-221X (print)
ISSN 2614-2155 (online)

DOI 10.22460/jpmi.v9i4.31965

ANALISIS KESALAHAN PESERTA DIDIK BERDASARKAN TEORI KASTOLAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* (HOTS) DITINJAU DARI *SELF-EFFICACY*

Aep Saepuloh*[1], Nani Ratnaningsih[2], Eko Yulianto[3]

[1,2,3]Universitas Siliwangi, Jl. Siliwangi No.24 Tasikmalaya, Kota Tasikmalaya, Indonesia
[1]saepoellah99@gmail.com*, [2]naniratnaningsih@unsil.ac.id, [3]ekoyulianto@unsil.ac.id

ARTICLE INFO

Article History
Received May 28, 2026
Revised Jun 2, 2026
Accepted Jul 14, 2026

Keywords:
Error analysis;
HOTS;
Self-efficacy;
Statistics;
Kastolan theory

ABSTRACT

Research on self-efficacy mostly examines its relationship with mathematical ability without linking it to errors in solving HOTS questions. This condition shows that there is a research gap related to error analysis based on Kastolan Theory in terms of self-efficacy. This research aims to analyze students' errors in solving HOTS statistics questions based on Kastolan Theory in terms of self-efficacy. The research used a descriptive qualitative approach with subjects of four class VIII students consisting of two students with high self-efficacy and two students with low self-efficacy. Data was collected through questionnaires, HOTS tests, interviews and documentation. The research results showed that students with high and low self-efficacy made conceptual, procedural and technical errors. However, low self-efficacy students show more basic errors than high self-efficacy students. Conceptual errors are the most dominant errors. This research contributes to expanding the study of error analysis based on Kastolan Theory by revealing the characteristics of errors based on the level of self-efficacy, so that it can become a basis for designing learning that suits students' needs.

Corresponding Author:
Aep Saepuloh,
Universitas Siliwangi
Tasikmalaya, Indonesia
saepoellah99@gmail.com

This is an open access article under the *CC BY-SA* license

Penelitian mengenai *self-efficacy* lebih banyak mengkaji hubungannya dengan kemampuan matematis tanpa mengaitkannya dengan bentuk kesalahan dalam menyelesaikan soal HOTS. Kondisi tersebut menunjukkan adanya celah penelitian. Penelitian ini bertujuan menganalisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS statistika berdasarkan Teori Kastolan ditinjau dari *self-efficacy*. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan subjek empat peserta didik kelas VIII yang terdiri atas dua peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi dan dua peserta didik dengan *self-efficacy* rendah. Data dikumpulkan melalui angket, tes HOTS, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi maupun rendah melakukan kesalahan konseptual, prosedural, dan teknis. Namun, peserta didik *self-efficacy* rendah menunjukkan kesalahan yang lebih mendasar dibandingkan peserta didik *self-efficacy* tinggi. Kesalahan konseptual merupakan kesalahan yang paling dominan. Penelitian ini berkontribusi memperluas kajian analisis kesalahan berdasarkan Teori Kastolan dengan mengungkap karakteristik kesalahan berdasarkan tingkat *self-efficacy*, sehingga dapat menjadi dasar dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

How to cite:

Saepuloh, A., Ratnaningsih, N., & Yulianto, E. (2026). Analisis kesalahan peserta didik berdasarkan teori kastolan dalam menyelesaikan soal higher order thinking skills (HOTS) ditinjau dari self-efficacy. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *9*(4), 1029-1044.

PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) menjadi salah satu fokus penting dalam pembelajaran matematika abad ke-21. HOTS tidak hanya menuntut peserta didik untuk memahami konsep, tetapi juga mampu menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan solusi terhadap suatu permasalahan. Dalam Taksonomi Bloom revisi, kemampuan tersebut berada pada level kognitif menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) (Wena, 2020). Pembelajaran yang berorientasi HOTS dinilai mampu mengembangkan kemampuan penalaran, pemecahan masalah, serta pengambilan keputusan peserta didik dalam menghadapi situasi yang kompleks (Saraswati et al., 2022). Namun, penerapan soal HOTS dalam pembelajaran matematika masih menjadi tantangan karena peserta didik dituntut tidak hanya melakukan perhitungan rutin, tetapi juga memahami konteks masalah, menghubungkan berbagai konsep, dan menentukan strategi penyelesaian yang tepat (Brookhart, 2010). Dengan demikian, kemampuan HOTS menjadi kompetensi penting yang perlu dimiliki peserta didik untuk menghadapi permasalahan matematika yang menuntut penalaran dan pemecahan masalah secara mendalam.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa peserta didik SMP masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS. Anugrah & Pujiastuti, (2020) menunjukkan bahwa peserta didik SMP mengalami kesalahan dalam memahami informasi pada soal, yaitu tidak mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat, serta mengalami kesalahan transformasi berupa ketidakmampuan mengubah informasi soal ke dalam konsep atau model matematika yang sesuai. Temuan serupa juga dikemukakan oleh Agustina & Khotimah, (2018) yang menemukan bahwa peserta didik SMP mengalami kesalahan pemahaman berupa ketidakmampuan memahami informasi yang diketahui dan ditanyakan, kesalahan transformasi berupa ketidakmampuan mengubah informasi soal ke dalam model matematika serta menentukan strategi penyelesaian yang tepat, dan kesalahan keterampilan proses berupa ketidakmampuan menjalankan prosedur penyelesaian serta melakukan perhitungan dengan benar. Selain itu, Ulum et al. (2025) menyatakan bahwa kemampuan peserta didik SMP dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi statistika masih tergolong rendah. Temuan tersebut menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami hambatan dalam memahami dan menyelesaikan soal yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di salah satu SMP swasta di Kabupaten Majalengka melalui pemberian soal HOTS pada materi statistika kepada 21 peserta didik menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS masih tergolong rendah. Sebanyak 61,9% peserta didik mengalami kesulitan pada indikator menganalisis (C4), 76,2% pada indikator mengevaluasi (C5), dan 85,7% pada indikator mencipta (C6). Kesalahan yang muncul meliputi kesulitan memahami konsep, menentukan langkah penyelesaian, melakukan perhitungan, serta menghubungkan informasi pada soal dengan strategi penyelesaian yang tepat. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Amalia et al., (2020) yang menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesalahan dalam memahami soal HOTS dan kesalahan keterampilan proses, seperti kesalahan dalam melakukan perhitungan serta kesulitan menentukan prosedur penyelesaian yang tepat. Selain itu, peserta didik dengan kemampuan rendah cenderung mengalami kesulitan memahami maksud soal sehingga tidak mampu melanjutkan proses penyelesaian. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami berbagai kesalahan dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi statistika sehingga diperlukan analisis yang lebih mendalam untuk mengidentifikasi bentuk dan penyebab kesalahan yang dilakukan peserta didik.

Untuk mengidentifikasi bentuk kesalahan peserta didik secara lebih sistematis, diperlukan analisis kesalahan yang tepat. Salah satu teori yang dapat digunakan adalah teori Kastolan yang mengelompokkan kesalahan menjadi kesalahan konseptual, prosedural, dan teknis (Ramadhini & Kowiyah, 2022; Rahayu & Murtiyasa, 2024). Kesalahan konseptual merupakan kesalahan yang berkaitan dengan penggunaan konsep, definisi, atau rumus yang tidak tepat dalam menyelesaikan masalah matematika. Kesalahan prosedural merupakan kesalahan yang terjadi ketika peserta didik tidak mampu menyusun atau menerapkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis sesuai prosedur yang seharusnya. Adapun kesalahan teknis merupakan kesalahan yang berkaitan dengan kekeliruan dalam melakukan operasi hitung maupun ketidaktelitian dalam menuliskan simbol dan notasi matematika (Elvi et al., 2023). Analisis kesalahan berdasarkan teori Kastolan dapat membantu mengidentifikasi letak kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS sehingga dapat menjadi dasar dalam menentukan tindak lanjut pembelajaran yang lebih sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Selain faktor kognitif yang berkaitan dengan pemahaman konsep, penalaran, dan kemampuan menyelesaikan masalah matematika, faktor afektif seperti *self-efficacy* juga memengaruhi keberhasilan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS. Bandura (1997) menjelaskan bahwa *self-efficacy* merupakan keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam melaksanakan tugas tertentu. Peserta didik SMP dengan *self-efficacy* tinggi cenderung lebih mampu memahami permasalahan, melaksanakan strategi penyelesaian dengan tepat, dan melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil yang diperoleh. Sebaliknya, peserta didik dengan *self-efficacy* rendah cenderung mengalami kesulitan dalam memahami makna permasalahan, kurang yakin terhadap jawabannya, serta tidak melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil pekerjaannya (Yastuti et al., 2025). Penelitian Parhusip et al. (2025) menunjukkan bahwa *self-efficacy* berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis pada soal HOTS, sedangkan Nurazizah & Nurjaman, (2018) menemukan adanya hubungan signifikan antara *self-efficacy* dan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik SMP. Berdasarkan temuan tersebut, *self-efficacy* merupakan faktor afektif yang berperan penting dalam menentukan keyakinan, ketekunan, dan ketekunan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika, termasuk soal HOTS.

Meskipun penelitian mengenai analisis kesalahan dan *self-efficacy* dalam pembelajaran matematika telah banyak dilakukan, kajian yang menghubungkan kesalahan konseptual, prosedural, dan teknis berdasarkan teori Kastolan dengan tingkat *self-efficacy* peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS masih terbatas. Padahal, peserta didik dengan tingkat *self-efficacy* yang berbeda dapat menunjukkan karakteristik kesalahan yang berbeda dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Pemahaman terhadap keterkaitan antara jenis kesalahan dan tingkat *self-efficacy* penting untuk membantu guru mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi munculnya kesalahan peserta didik, baik dalam penguasaan konsep maupun dalam menghadapi kesulitan matematika. Dengan demikian, hasil kajian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih komprehensif mengenai karakteristik kesalahan peserta didik sehingga dapat menjadi dasar dalam merancang pembelajaran yang lebih sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik.

Dalam penelitian ini, analisis kesalahan difokuskan pada materi statistika. Materi statistika dipilih karena menuntut peserta didik untuk memahami, mengolah, menganalisis, dan menginterpretasikan data dalam berbagai bentuk representasi. Penyelesaian soal HOTS pada materi ini tidak hanya memerlukan kemampuan perhitungan, tetapi juga kemampuan menghubungkan informasi dan menentukan strategi penyelesaian yang tepat. Selain itu, hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan yang cukup

tinggi pada indikator menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Oleh karena itu, materi statistika dipandang relevan untuk mengkaji kesalahan konseptual, prosedural, dan teknis peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika tipe HOTS pada statistika berdasarkan teori Kastolan ditinjau dari tingkat *self-efficacy* peserta didik. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai bentuk dan penyebab kesalahan peserta didik sehingga dapat menjadi dasar dalam upaya perbaikan pembelajaran matematika, khususnya dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan tujuan mendeskripsikan kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi statistika berdasarkan teori Kastolan ditinjau dari *self-efficacy*. Penelitian dilaksanakan pada 26 peserta didik kelas VIII G di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Majalengka tahun ajaran 2025/2026. Berdasarkan hasil angket *self-efficacy*, diperoleh 3 peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi, 21 peserta didik dengan *self-efficacy* sedang, dan 2 peserta didik dengan *self-efficacy* rendah. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive dengan memfokuskan pada kategori *self-efficacy* tinggi dan rendah karena penelitian ini bertujuan mengungkap karakteristik kesalahan pada peserta didik yang memiliki tingkat *self-efficacy* yang kontras.

Pertimbangan tersebut merujuk pada konsep *self-efficacy* Bandura (1997) yang membedakan individu menjadi *efficacious* dan *inefficacious*. Individu yang *efficacious* memiliki keyakinan yang kuat terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan tugas, sedangkan individu yang *inefficacious* menunjukkan keyakinan yang lebih rendah terhadap kemampuannya. Oleh karena itu, kategori *self-efficacy* sedang tidak dilibatkan dalam penelitian. Seluruh peserta didik dengan *self-efficacy* rendah dijadikan subjek penelitian, sedangkan dari tiga peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi dipilih dua peserta didik yang menunjukkan kategori tinggi secara konsisten pada dimensi *magnitude*, *strength*, dan *generality*. Dengan demikian, subjek penelitian terdiri atas empat peserta didik, yaitu dua peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi (S-6 dan S-20) serta dua peserta didik dengan *self-efficacy* rendah (S-1 dan S-18).

Instrumen penelitian terdiri atas angket *self-efficacy*, tes HOTS materi statistika, dan pedoman wawancara. Angket *self-efficacy* disusun berdasarkan dimensi *self-efficacy* menurut Bandura (1997), yaitu *magnitude* (keyakinan dalam menghadapi tingkat kesulitan tugas), *strength* (kekuatan keyakinan terhadap kemampuan diri), dan *generality* (keyakinan dalam menerapkan kemampuan pada berbagai situasi). Angket terdiri atas 20 pernyataan dengan skala *Likert* lima pilihan jawaban, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), kurang setuju (KS), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Tes HOTS terdiri atas tiga soal uraian yang mengacu pada indikator kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) dalam Taksonomi Bloom revisi Anderson & Krathwohl (2001). Data dikumpulkan melalui pemberian angket *self-efficacy* kepada seluruh peserta didik, dilanjutkan dengan tes HOTS kepada subjek terpilih, kemudian wawancara tidak tersetuktur untuk mengklarifikasi hasil pekerjaan, mengidentifikasi penyebab kesalahan, serta memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai kesulitan yang dialami peserta didik dalam menyelesaikan soal.

Analisis data dilakukan menggunakan model Miles dan Huberman (2014) yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Analisis kesalahan peserta didik

mengacu pada Teori Kastolan yang mengelompokkan kesalahan menjadi kesalahan konseptual, prosedural, dan teknis (Ramadhini & Kowiyah, 2022; Rahayu & Murtiyasa, 2024). Kesalahan konseptual berkaitan dengan ketidakpahaman atau kekeliruan dalam menggunakan konsep matematika, kesalahan prosedural berkaitan dengan ketidaktepatan dalam menyusun atau menerapkan langkah penyelesaian, sedangkan kesalahan teknis berkaitan dengan kesalahan perhitungan maupun penulisan simbol matematika. Indikator analisis kesalahan dalam penelitian ini mengacu pada Teori Kastolan dengan merujuk pada indikator yang digunakan oleh Farhana et al., (2025), serta Sari & Bernard, (2020), sehingga indikator yang digunakan lebih sesuai dengan karakteristik penyelesaian soal HOTS pada materi statistika SMP. Indikator tersebut digunakan untuk mengidentifikasi kesalahan konseptual, prosedural, dan teknis yang muncul dalam penyelesaian soal HOTS materi statistika SMP. Adapun indikator kesalahan yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Kesalahan Berdasarkan Kastolan

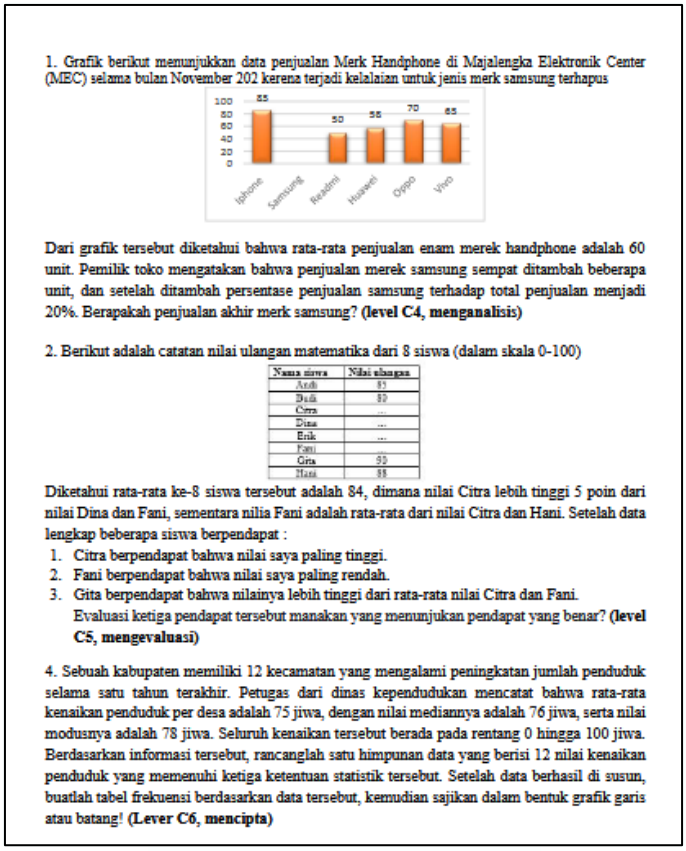
Jenis Kesalahan	Indikator
Kesalahan Konseptual	Kesalahan memahami informasi pada soal, tabel, diagram, atau grafik
	Tidak menuliskan rumus untuk menjawab suatu masalah.
	Peserta didik tidak dapat menerapkan rumus
	Kesalahan dalam membuat grafik, tabel, maupun diagram
Kesalahan Prosedural	Tidak menyusun langkah penyelesaian secara runtut dan sistematis
	Kesalahan dalam menggunakan aturan atau sifat matematik
	Peserta didik tidak mengerjakan sampai dengan selesai
Kesalahan Teknik	Kesalahan melakukan operasi hitung
	Kesalahan menuliskan angka, simbol, atau data
	Kesalahan membaca atau menyalin data pada tabel atau grafik

Berdasarkan indikator pada Tabel 1, jawaban peserta didik dianalisis untuk mengidentifikasi jenis kesalahan yang muncul pada setiap soal HOTS materi statistika. Hasil analisis kemudian diperkuat melalui wawancara untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai penyebab kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian diperoleh berdasarkan analisis jawaban tes HOTS, hasil angket *self-efficacy*, dan wawancara terhadap empat subjek penelitian. Tes HOTS yang digunakan terdiri atas tiga soal uraian pada materi statistika yang mengukur kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6).



1. Grafik berikut menunjukkan data penjualan Merk Handphone di Majalengka Elektronik Center (MEC) selama bulan November 202 kerena terjadi kelalaian untuk jenis merk samsung terhapus

Dari grafik tersebut diketahui bahwa rata-rata penjualan enam merek handphone adalah 60 unit. Pemilik toko mengatakan bahwa penjualan merek samsung sempat ditambah beberapa unit, dan setelah ditambah persentase penjualan samsung terhadap total penjualan menjadi 20%. Berapakah penjualan akhir merk samsung? **(level C4, menganalisis)**

2. Berikut adalah catatan nilai ulangan matematika dari 8 siswa (dalam skala 0-100)

Nama siswa	Nilai ulangan
Ardi	85
Budi	80
Citra	...
Dina	...
Erik	...
Fani	...
Gita	90
Hani	88

Diketahui rata-rata ke-8 siswa tersebut adalah 84, dimana nilai Citra lebih tinggi 5 poin dari nilai Dina dan Fani, sementara nilia Fani adalah rata-rata dari nilai Citra dan Hani. Setelah data lengkap beberapa siswa berpendapat :

1. Citra berpendapat bahwa nilai saya paling tinggi.
2. Fani berpendapat bahwa nilai saya paling rendah.
3. Gita berpendapat bahwa nilainya lebih tinggi dari rata-rata nilai Citra dan Fani.

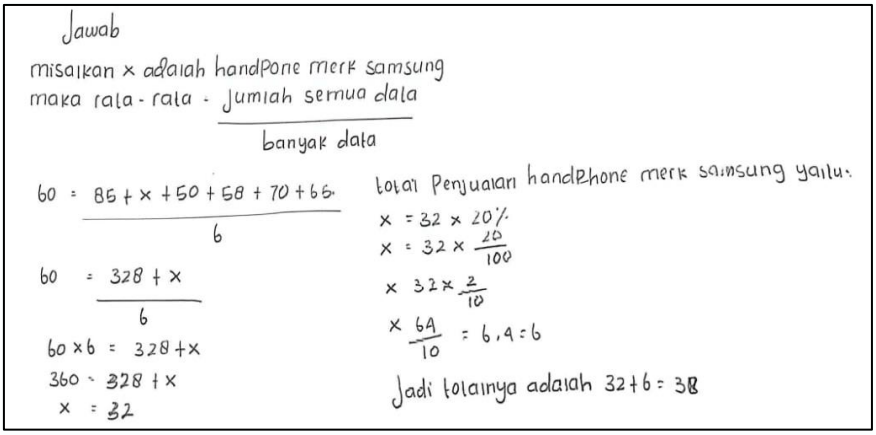
Evaluasi ketiga pendapat tersebut manakan yang menunjukan pendapat yang benar? **(level C5, mengevaluasi)**

4. Sebuah kabupaten memiliki 12 kecamatan yang mengalami peningkatan jumlah penduduk selama satu tahun terakhir. Petugas dari dinas kependudukan mencatat bahwa rata-rata kenaikan penduduk per desa adalah 75 jiwa, dengan nilai mediannya adalah 76 jiwa, serta nilai modusnya adalah 78 jiwa. Seluruh kenaikan tersebut berada pada rentang 0 hingga 100 jiwa. Berdasarkan informasi tersebut, rancanglah satu himpunan data yang berisi 12 nilai kenaikan penduduk yang memenuhi ketiga ketentuan statistik tersebut. Setelah data berhasil di susun, buatlah tabel frekuensi berdasarkan data tersebut, kemudian sajikan dalam bentuk grafik garis atau batang! **(Lever C6, mencipta)**

Gambar 1. Soal instrumen tes

Berdasarkan hasil angket *self-efficacy*, dipilih empat subjek penelitian yang terdiri atas dua peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi, yaitu S-6 dan S-20, serta dua peserta didik dengan *self-efficacy* rendah, yaitu S-1 dan S-18. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi maupun rendah sama-sama melakukan kesalahan konseptual, prosedural, dan teknis dalam menyelesaikan soal HOTS. Namun, karakteristik kesalahan yang ditunjukkan berbeda. Peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi umumnya mampu memahami sebagian besar informasi pada soal dan menentukan konsep yang digunakan, tetapi masih melakukan kesalahan dalam menafsirkan informasi tertentu, menyusun prosedur penyelesaian, atau melakukan perhitungan. Sebaliknya, peserta didik dengan *self-efficacy* rendah cenderung mengalami kesalahan yang lebih mendasar, seperti kesulitan memahami maksud soal, menentukan konsep dan strategi penyelesaian yang tepat, serta kurang melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil pekerjaannya.

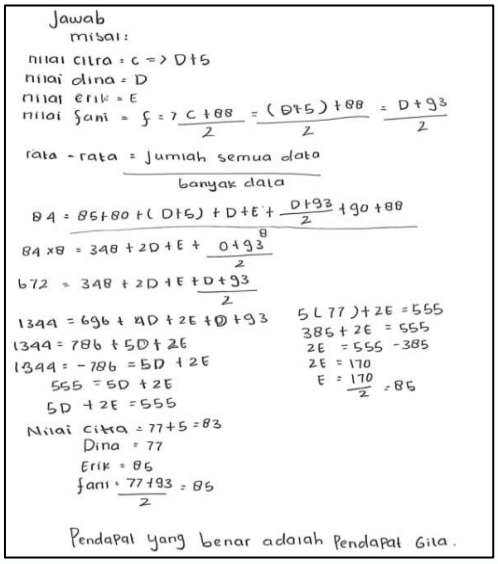
Pada soal level C4, peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi mampu memahami sebagian besar informasi yang terdapat pada soal, yaitu rata-rata penjualan enam merek handphone sebesar 60 unit, data penjualan lima merek handphone yang telah diketahui, serta data penjualan Samsung yang belum diketahui. Berdasarkan informasi tersebut, peserta didik menggunakan konsep rata-rata untuk menentukan nilai penjualan Samsung. Akan tetapi, peserta didik masih mengalami kesalahan dalam menggunakan informasi persentase yang terdapat pada soal sehingga jawaban akhir yang diperoleh kurang tepat. Hasil pekerjaan peserta didik pada soal level C4 disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Jawaban Peserta Didik S-6 pada Soal Level C4

Gambar 2 menunjukkan bahwa peserta didik telah mampu menggunakan konsep rata-rata untuk menentukan nilai penjualan Samsung yang belum diketahui, yaitu sebesar 32 unit. Namun, peserta didik mengalami kesalahan konseptual ketika menafsirkan informasi persentase 20% pada soal. Peserta didik menganggap bahwa 20% merupakan tambahan dari jumlah penjualan Samsung sehingga menghitung 20% dari 32 unit. Padahal, informasi tersebut menunjukkan bahwa penjualan Samsung merupakan 20% dari total penjualan seluruh handphone. Kesalahan dalam memahami konsep persentase tersebut menyebabkan hasil akhir yang diperoleh tidak sesuai dengan maksud soal. Selain itu, peserta didik juga melakukan kesalahan teknis berupa ketidaktelitian dalam menuliskan simbol matematika, yaitu tidak menuliskan simbol (=) pada langkah perhitungan $x = 32 \text{ x } 2/10$ dan $x = 64/10$. sehingga urutan proses penyelesaian tidak dituliskan secara lengkap.

Pada soal level C5, peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi telah mencoba menggunakan pemisalan dan model aljabar untuk menentukan nilai yang belum diketahui. Akan tetapi, peserta didik masih mengalami kesulitan ketika harus menghubungkan beberapa variabel dan melanjutkan prosedur penyelesaian secara tepat. Akibatnya, penyelesaian yang dilakukan belum menghasilkan jawaban yang sesuai dengan ketentuan pada soal. Hasil pekerjaan peserta didik pada soal level C5 disajikan pada Gambar 3.

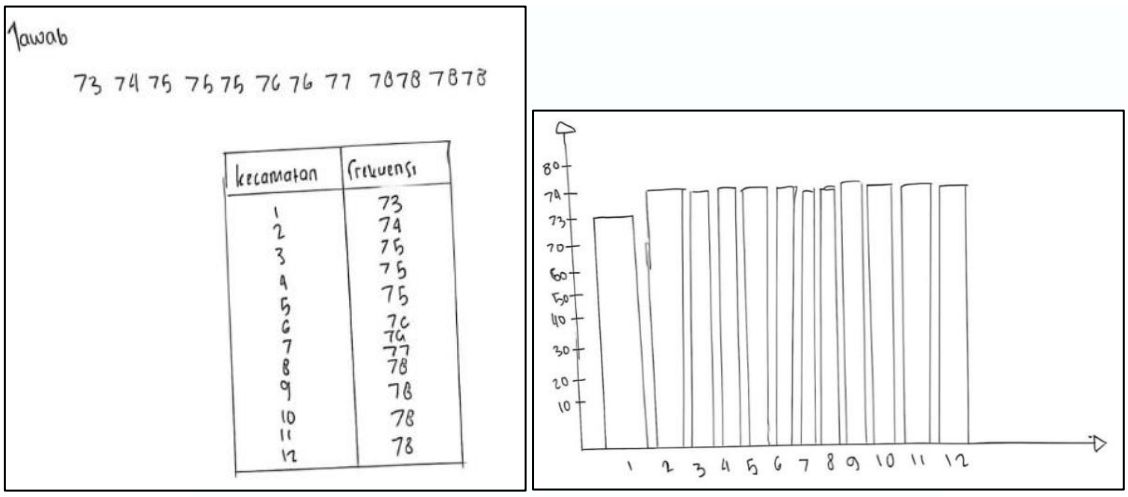


Gambar 3. Jawaban Peserta Didik S-6 pada Soal Level C5

Gambar 3 menunjukkan bahwa peserta didik telah mampu memahami informasi pada soal dan menggunakan pemisalan variabel untuk menyatakan nilai yang belum diketahui. Peserta didik membentuk model matematika berdasarkan informasi yang diberikan, yaitu nilai Citra dinyatakan sebagai $(D + 5)$, nilai Erik sebagai $(D - 5)$, dan nilai Fani sebagai ($\{D + 93/\{2\}$). Selain itu, peserta didik juga menggunakan konsep rata-rata untuk menyusun model matematika sehingga diperoleh persamaan $(5D + 2E = 555)$. Akan tetapi, peserta didik mengalami kesulitan ketika menentukan nilai variabel yang belum diketahui karena persamaan tersebut masih memuat dua variabel.

Kesulitan tersebut menyebabkan peserta didik menggunakan nilai perkiraan, yaitu menetapkan nilai Dina sebesar 77 untuk memperoleh nilai Erik dan nilai lainnya. Tindakan tersebut menunjukkan kesalahan konseptual karena peserta didik tidak mampu menerapkan konsep atau metode yang tepat untuk menentukan nilai variabel setelah membentuk model matematika. Selain itu, peserta didik juga mengalami kesalahan prosedural karena menggunakan nilai perkiraan tanpa melalui prosedur penyelesaian aljabar yang sesuai. Di samping itu, peserta didik melakukan kesalahan teknis berupa kesalahan dalam menuliskan simbol operasi pada bentuk matematika, yaitu menuliskan $(1344 = -789 = 5D + 2E)$, yang seharusnya ditulis $(1344 - 789 = 5D + 2E)$.

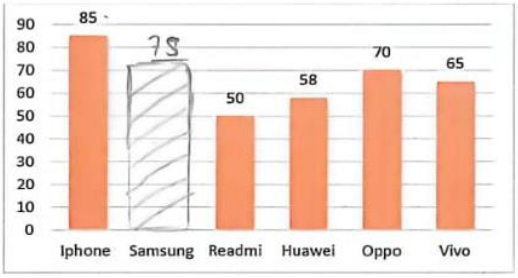
Pada soal level C6, peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi telah mampu menyusun data serta menyajikannya dalam bentuk tabel frekuensi dan diagram batang. Peserta didik juga berhasil menentukan data yang memenuhi sebagian ketentuan yang diberikan, yaitu median dan modus. Akan tetapi, peserta didik kurang teliti dalam memeriksa kembali kesesuaian rata-rata data yang disusun sehingga data yang dihasilkan belum sepenuhnya memenuhi ketentuan pada soal. Hasil pekerjaan peserta didik pada soal level C6 disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Jawaban peserta didik S-20 pada soal level C6

Gambar 4 menunjukkan bahwa peserta didik telah mampu menyusun data serta menyajikannya dalam bentuk tabel frekuensi dan diagram batang. Data yang dibuat telah memenuhi ketentuan median dan modus, tetapi menghasilkan rata-rata 76,08 sehingga tidak sesuai dengan rata-rata yang diminta pada soal. Kesalahan tersebut menunjukkan adanya kesalahan konseptual karena peserta didik belum memahami bahwa seluruh ketentuan pada soal harus dipenuhi secara bersamaan. Selain itu, peserta didik juga mengalami kesalahan prosedural karena tidak memeriksa kembali kesesuaian data yang telah disusun, serta kesalahan teknis berupa ketidaktelitian dalam memverifikasi hasil perhitungan rata-rata.

Peserta didik dengan *self-efficacy* rendah menunjukkan kesalahan yang lebih mendasar dibandingkan peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi. Kesalahan sudah muncul sejak tahap memahami informasi pada soal. Pada soal level C4, peserta didik belum mampu menggunakan konsep rata-rata dan persentase secara tepat. Peserta didik langsung memperkirakan nilai penjualan Samsung sebesar 75 unit dan menuliskannya pada diagram tanpa menggunakan informasi rata-rata maupun hubungan persentase yang terdapat pada soal. Padahal, berdasarkan informasi yang diberikan, nilai penjualan Samsung yang diperoleh melalui konsep rata-rata adalah 82 unit. Hasil pekerjaan peserta didik pada soal level C4 disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Jawaban peserta didik S-1 pada soal level C4

Gambar 5 menunjukkan bahwa peserta didik menentukan nilai penjualan Samsung menggunakan perkiraan tanpa melakukan perhitungan berdasarkan konsep rata-rata yang sesuai. Kesalahan tersebut menunjukkan adanya kesalahan konseptual karena peserta didik belum memahami penggunaan konsep rata-rata dan persentase dalam konteks soal.

Pada soal level C5, peserta didik dengan *self-efficacy* rendah mengalami kesulitan memahami hubungan antar informasi dan menentukan langkah penyelesaian yang sesuai. Hasil pekerjaan peserta didik pada soal level C4 disajikan pada Gambar 6.

Nama siswa	Nilai ulangan
Andi	85
Budi	80
Citra	89
Dina	84
Erik	80
Fani	84
Gita	90
Hani	88

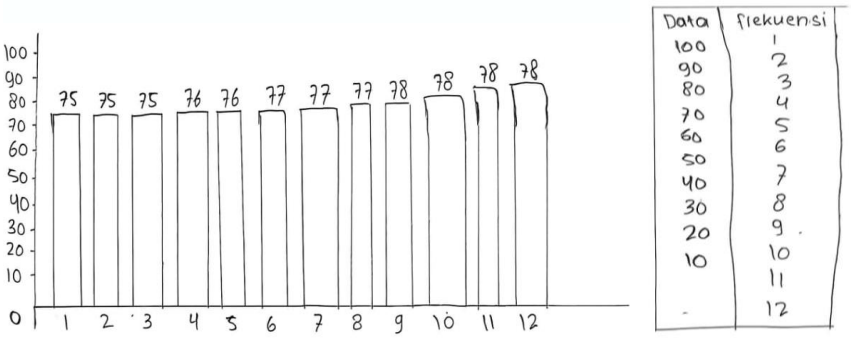
1. Citra berpendapat bahwa nilai saya paling tinggi. (salah)
2. Fani berpendapat bahwa nilai saya paling rendah. (salah)
3. Gita berpendapat bahwa nilainya lebih tinggi dari rata-rata nilai Citra dan Fani. (benar)

Gambar 6. Jawaban peserta didik S-18 pada soal level C5

Gambar 6 menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesalahan dalam memahami hubungan antar nilai yang terdapat pada soal. Peserta didik menentukan nilai Fani sebesar 84 karena menganggap nilai tersebut sama dengan rata-rata seluruh data, kemudian menggunakan nilai tersebut untuk menentukan nilai Citra sebesar 89, Dina sebesar 84, dan Erik sebesar 80. Padahal, pada soal dijelaskan bahwa nilai Fani merupakan rata-rata dari nilai Citra dan Hani, sehingga nilai Fani tidak dapat langsung disamakan dengan rata-rata seluruh data. Selain itu, peserta didik tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis dan langsung menentukan nilai yang belum diketahui tanpa membentuk model matematika berdasarkan informasi yang tersedia pada soal. Akibatnya, nilai yang diperoleh tidak sesuai dengan hubungan antar nilai yang diberikan. Kesalahan tersebut menunjukkan adanya kesalahan

konseptual pada indikator kesalahan memahami informasi pada soal serta kesalahan prosedural pada indikator tidak menyusun langkah penyelesaian secara runtut dan sistematis.

Pada soal level C6, peserta didik dengan *self-efficacy* rendah belum mampu menyusun data yang memenuhi ketentuan *mean*, median, dan modus serta mengalami kesulitan dalam membuat tabel frekuensi dan diagram.



Gambar 7. Jawaban peserta didik S-1 pada soal level C6

Gambar 7 menunjukkan bahwa peserta didik tidak menyusun data terlebih dahulu sesuai dengan ketentuan soal, yaitu data yang harus memenuhi rata-rata, median, dan modus yang telah ditentukan. Peserta didik langsung membuat tabel frekuensi dan diagram batang dengan meniru bentuk penyajian pada soal sebelumnya tanpa didasarkan pada data yang sesuai. Kesalahan tersebut menunjukkan adanya kesalahan konseptual karena peserta didik tidak memahami ketentuan data yang harus dipenuhi. Selain itu, peserta didik juga mengalami kesalahan prosedural karena langsung membuat tabel dan diagram tanpa menyusun data terlebih dahulu. Di samping itu, peserta didik melakukan kesalahan teknis karena data yang disajikan dalam tabel frekuensi dan diagram batang tidak sesuai dengan ketentuan yang diberikan pada soal.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa peserta didik mengalami berbagai kesulitan dalam menyelesaikan soal HOTS. Beberapa peserta didik mengaku kesulitan memahami informasi yang terdapat pada soal dan menentukan langkah penyelesaian yang tepat. Kondisi tersebut menyebabkan peserta didik cenderung menggunakan perkiraan atau menebak jawaban ketika tidak mengetahui prosedur yang harus dilakukan. Selain itu, sebagian peserta didik mengaku belum pernah mengerjakan soal yang menggabungkan beberapa konsep statistika sehingga mengalami kesulitan dalam menghubungkan informasi yang tersedia dengan konsep yang relevan. Hasil wawancara juga menunjukkan adanya kurangnya ketelitian dalam membaca soal, menuliskan simbol matematika, melakukan perhitungan, serta memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh.

Berdasarkan hasil wawancara, peneliti menanyakan pemahaman peserta didik terhadap informasi pada soal, alasan penggunaan langkah penyelesaian yang dipilih, kesulitan yang dialami selama mengerjakan soal, pengalaman mengerjakan soal HOTS sebelumnya, serta keyakinan peserta didik terhadap jawaban yang diperoleh. Hasil wawancara menunjukkan bahwa peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi umumnya mampu memahami sebagian besar informasi pada soal, tetapi masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan beberapa konsep, menentukan langkah lanjutan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil pekerjaannya. Hal tersebut terlihat pada S-6 yang menyatakan, "*Karena persamaannya cuma satu, sedangkan variabelnya ada dua*," serta S-20 yang mengaku tidak memeriksa kembali jawabannya karena takut kehabisan waktu. Sementara itu, peserta didik dengan *self-efficacy* rendah mengalami kesulitan sejak tahap memahami informasi pada soal dan menentukan strategi penyelesaian. S-1 menyatakan, "*Saya bingung mau mulai dari mana pak*," sedangkan

S-18 mengaku hanya mengikuti informasi rata-rata tanpa memahami hubungan antar nilai yang terdapat pada soal. Selain itu, seluruh subjek menyatakan belum pernah atau jarang mengerjakan soal HOTS yang serupa dengan soal dalam penelitian ini. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa peserta didik dengan *self-efficacy* rendah cenderung lebih ragu terhadap jawabannya dan lebih mudah menghentikan proses penyelesaian ketika mengalami kesulitan dibandingkan peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi maupun *self-efficacy* rendah sama-sama melakukan kesalahan konseptual, kesalahan prosedural, dan kesalahan teknis dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi statistika. Akan tetapi, karakteristik kesalahan yang dilakukan menunjukkan perbedaan. Peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi cenderung telah mampu memahami informasi soal dan memulai langkah penyelesaian menggunakan konsep yang sesuai, sedangkan peserta didik dengan *self-efficacy* rendah mengalami kesulitan sejak tahap memahami informasi dan menentukan strategi penyelesaian hal ini sejalan dengan penelitain Yastuti et al. (2025) menemukan bahwa peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi lebih mampu memahami permasalahan dan melaksanakan strategi penyelesaian dengan tepat, sedangkan peserta didik dengan *self-efficacy* rendah cenderung mengalami kesulitan dalam memahami masalah dan kurang yakin terhadap langkah penyelesaian yang dipilih.

Pada peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi, kesalahan yang muncul umumnya terjadi ketika peserta didik harus menghubungkan beberapa konsep matematika secara bersamaan. Peserta didik mampu menggunakan konsep rata-rata, tetapi masih mengalami kesalahan ketika konsep tersebut dikaitkan dengan persentase, hubungan antar variabel, serta penyusunan data yang harus memenuhi *mean*, median, dan modus secara bersamaan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa peserta didik belum sepenuhnya mampu membangun hubungan konseptual secara utuh dalam penyelesaian soal HOTS. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Siregar et al. (2024) yang menunjukkan bahwa kesalahan konseptual pada soal HOTS muncul ketika peserta didik mengalami kesulitan memahami hubungan antar konsep dan membangun model matematika yang sesuai. *Self-efficacy* yang tinggi membantu peserta didik memahami informasi dan memulai penyelesaian masalah, tetapi belum sepenuhnya menghindarkan peserta didik dari kesalahan konseptual pada soal HOTS yang menuntut pengintegrasian beberapa konsep matematika.

Selain kesalahan konseptual, peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi juga mengalami kesalahan prosedural dan teknis. Kesalahan prosedural terlihat ketika peserta didik belum mampu melanjutkan langkah penyelesaian secara sistematis sampai memperoleh jawaban akhir yang tepat, sedangkan kesalahan teknis terlihat pada kesalahan operasi hitung, penulisan simbol, dan kurangnya ketelitian dalam memeriksa kembali jawaban. Kesalahan yang dilakukan peserta didik menunjukkan karakteristik kesalahan prosedural dan teknis dalam Teori Kastolan, yaitu ketidaktepatan dalam menggunakan prosedur penyelesaian serta kesalahan dalam operasi hitung dan penulisan simbol matematika (Ramadhini & Kowiyah, 2022; Rahayu & Murtiyasa, 2024). Temuan ini menunjukkan bahwa peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi tetap memerlukan penguatan dalam ketelitian dan verifikasi hasil pengerjaan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Damayanti et al. (2020) yang menyatakan bahwa peserta didik sering mengalami kesalahan proses penyelesaian dan kesalahan jawaban akhir ketika menyelesaikan soal statistika tipe HOTS. Dengan demikian, *self-efficacy* yang tinggi belum sepenuhnya menjamin peserta didik terhindar dari kesalahan prosedural dan teknis dalam menyelesaikan soal HOTS.

Berbeda dengan peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi, peserta didik dengan *self-efficacy* rendah menunjukkan kesalahan yang lebih mendasar. Kesalahan sudah muncul sejak tahap memahami informasi pada soal. Peserta didik cenderung mengalami kebingungan ketika menghadapi soal yang berbeda dengan contoh yang biasa dipelajari serta mengalami kesulitan dalam menentukan strategi penyelesaian yang tepat. Kondisi tersebut terlihat dari penggunaan perkiraan tanpa dasar matematis yang jelas, ketidakmampuan menentukan langkah awal penyelesaian, serta kecenderungan menghentikan pengerjaan ketika mengalami kesulitan.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Sarah et al., (2023) yang menunjukkan bahwa peserta didik dengan *self-efficacy* rendah cenderung mengalami lebih banyak kesalahan dalam menyelesaikan soal HOTS dibandingkan peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa self-efficacy berkaitan dengan cara peserta didik menghadapi tantangan dalam menyelesaikan soal HOTS. Hasil penelitian ini didukung oleh Sya'banningrum et al., (2025) yang menemukan bahwa tingkat *self-efficacy* memengaruhi kemampuan peserta didik dalam menganalisis masalah, menerapkan strategi penyelesaian, dan merefleksi solusi pada soal HOTS. Hal tersebut juga sesuai dengan teori *self-efficacy* Bandura yang menyatakan bahwa keyakinan individu terhadap kemampuan dirinya berkaitan dengan usaha, ketekunan, dan respons individu ketika menghadapi kesulitan.

Kesalahan konseptual pada peserta didik dengan *self-efficacy* rendah terlihat ketika peserta didik belum mampu memahami penggunaan konsep rata-rata, persentase, median, modus, dan hubungan antar data dalam bentuk aljabar. Selain itu, peserta didik juga mengalami kesulitan dalam menyusun langkah penyelesaian secara sistematis serta kurang teliti dalam menyajikan tabel dan diagram. Temuan ini sejalan dengan penelitian Sarah et al, (2023) yang menunjukkan bahwa peserta didik dengan *self-efficacy* rendah cenderung mengalami kesalahan pada tahap memahami masalah dan mengubah informasi ke dalam bentuk matematika. Penelitian Lailya & Fasha (2021) juga menyatakan bahwa peserta didik dengan *self-efficacy* rendah cenderung mengalami kesulitan mempertahankan proses penyelesaian sampai memperoleh jawaban akhir yang tepat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peserta didik dengan *self-efficacy* rendah cenderung mengalami kesulitan pada setiap tahap penyelesaian soal HOTS, mulai dari memahami masalah hingga memperoleh jawaban akhir yang tepat.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa kesalahan konseptual menjadi kesalahan yang paling dominan karena kesalahan tersebut berkaitan dengan munculnya kesalahan prosedural dan kesalahan teknis pada tahap penyelesaian berikutnya. Ketika peserta didik tidak memahami konsep yang digunakan, peserta didik mengalami kesulitan menentukan prosedur penyelesaian yang tepat dan lebih mudah melakukan kesalahan dalam perhitungan maupun penyajian data. Selain itu, kurangnya pengalaman peserta didik dalam mengerjakan soal HOTS atau soal non-rutin juga berkaitan dengan munculnya kesalahan dalam menyelesaikan soal statistika. Kondisi ini sejalan dengan pendapat Brookhart (2010) yang menyatakan bahwa soal HOTS menuntut peserta didik untuk menerapkan pengetahuan pada situasi baru yang tidak rutin sehingga peserta didik yang belum terbiasa mengerjakan soal semacam ini cenderung mengalami kesulitan dalam menentukan strategi penyelesaian.

Berdasarkan hasil wawancara, sebagian besar peserta didik mengaku belum pernah atau jarang mengerjakan soal seperti yang diberikan dalam penelitian ini karena bentuk soal berbeda dengan contoh yang biasa dipelajari di kelas. Namun, penelitian ini hanya melibatkan empat subjek penelitian dan difokuskan pada materi statistika sehingga hasil yang diperoleh belum dapat menggambarkan karakteristik kesalahan peserta didik pada materi matematika lainnya. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat dilakukan pada materi yang lebih beragam dan

melibatkan jumlah subjek yang lebih banyak untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS.

KESIMPULAN

Peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi maupun *self-efficacy* rendah sama-sama melakukan kesalahan konseptual, kesalahan prosedural, dan kesalahan teknis dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi statistika berdasarkan Teori Kastolan. Namun, karakteristik kesalahan yang ditunjukkan berbeda. Peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi umumnya telah mampu memahami informasi pada soal, menentukan konsep dasar, dan memulai langkah penyelesaian menggunakan strategi yang sesuai. Meskipun demikian, peserta didik masih mengalami kesulitan ketika harus menghubungkan beberapa konsep matematika secara bersamaan, melanjutkan prosedur penyelesaian secara sistematis, dan memeriksa kembali hasil pengerjaannya. Sebaliknya, peserta didik dengan *self-efficacy* rendah mengalami kesulitan sejak tahap memahami informasi pada soal, menentukan strategi penyelesaian, dan menggunakan konsep matematika secara tepat. Peserta didik pada kategori ini juga cenderung menggunakan perkiraan tanpa dasar matematis yang jelas, tidak menyelesaikan pengerjaan sampai tuntas, serta kurang yakin terhadap jawaban yang dibuat. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kesalahan konseptual merupakan kesalahan yang paling dominan dalam penyelesaian soal HOTS dan berkontribusi terhadap munculnya kesalahan prosedural maupun kesalahan teknis. Kesalahan tersebut berkaitan dengan kurangnya pemahaman peserta didik terhadap konsep rata-rata, persentase, mean, median, modus, serta hubungan antar data dalam bentuk aljabar. Selain itu, kesalahan peserta didik juga dipengaruhi oleh kesulitan menghubungkan informasi pada soal, ketidaktepatan dalam menyusun langkah penyelesaian, kurangnya ketelitian dalam memeriksa kembali jawaban, kurangnya pengalaman mengerjakan soal HOTS atau soal nonrutin, serta perbedaan tingkat *self-efficacy* dalam menghadapi kesulitan matematika. Hasil penelitian ini memperkuat temuan penelitian sebelumnya bahwa *self-efficacy* dan pemahaman konsep berperan penting dalam keberhasilan peserta didik menyelesaikan soal HOTS. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep statistika, tetapi juga memberikan pengalaman yang lebih beragam dalam menyelesaikan soal HOTS serta mengembangkan *self-efficacy* peserta didik. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan pada materi matematika yang berbeda dan melibatkan jumlah subjek yang lebih banyak agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai karakteristik kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, L. R., & Khotimah, R. P. (2018). Kesalahan dalam menyelesaikan soal bentuk aljabar tipe higher order thinking skills (HOTS). Prosiding. http://knpmp.ums.ac.id/2020

Amalia, D., & Hadi, W. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal hots berdasarkan kemampuan penalaran matematis. *Transformasi : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, *4*(1), 219–236.DOI: https://doi.org/10.36526/tr.v4i1.904

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. New York: Addison Wesley Longman

Anugrah, A., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam menyelsaikan soal HOTS bangun ruang sisi lengkung. *Jurnal Pendidikan Matematika 11*(2), 213–225. http://dx.doi.org/10.36709/jpm.v11i2.11897

Bandura, A. (1997). Self-efficacy the exercis of control. W.H. Freeman and Company.

Brookhart, S. M. (2010). Assess higher-order thinking skills in your classrom. ASCD Member Book.

Damayanti, S. D., Hartoyo, A., & Suratman, D. (2020). Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal statistika tipe higher order thinking skills. *Jurnal AlphaEuclidEdu*, *1*(2), 59-69. https://doi.org/10.26418/ja.v1i2.41642

Elvi, M., Siregar, N. A. S. (2023). Identifikasi kesalahan siswa menyelesaikan soal matematika garis dan sudut. *Pythagoras: Jurnal Program studi Pendidikan Matematika 12*(2), 128–139. https://doi.org/https://doi.org/10.33373/pythagoras.v12i2

Farhana, A., Yuanita, P., & Kartini. (2025). Analisis kesalahan peserta didik menurut kastolan dalam menyelesaikan soal literasi matematika materi statistika. *Circle:Jurnal Pendidikan Matematika 5*(2), 232–245. https://doi.org/https://doi.org/10.28918/circle.v5i2.10940

Lailya, W. S., & Fasha, E. F. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah pada soal tipe Higher Order Thinking Skills (HOTS) ditinjau dari self efficacy siswa. *Jurnal Dialektika P. Matematika*, *8*(1), 488–500. http://journal.peradaban.ac.id/index.php/jdpmat/article/view/691/558

Miles, M. B., Humberman, A. M., & Saldana, J. (2014). Qualitative data analysis (Vol. 17).

Nurazizah, S., & Nurjaman, A. (2018). Analisis hubungan self efficacy terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi lingkaran. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif), 1*(3), 361-370. https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p361-370

Parhusip, C., Rahmatina, D., & Izzati, N. (2025). Kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal barisan dan deret. *Jurnal Pendidik Indonesia 6*(3), 25–30. https://doi.org/10.61291/jpi.v6i3.205

Rahayu, S. L., & Murtiyasa, B. (2024). Analysis of students' error in working on mathematics problems based on the circular material based on kastolan theory. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, *8*(1), 36-46. https://doi.org/10.31000/prima.v8i1.9296

Ramadhini, D. A., & Kowiyah, K. (2022). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi kecepatan menggunakan teori kastolan. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *6*(3), 2475–2488. https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1581

Sarah, Y. D., Ariawan, R., & Nufus, H. (2023). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal higher order thinking skills ditinjau dari self efficacy. *Suska Journal of Mathematics Education*, *9*(1), 71-82. https://doi.org/10.24014/sjme.v9i1.18838

Saraswati, S., Rodliyah, I., & Rahmawati, N. D. (2022). Higher order thinking skills : The process of developing questions with kahoot asisted. *Inovasi Matematika (Inomatika).4(2), 224-238.* https://doi.org/10.35438/inomatika.v4i2.345

Sari, D. R., & Bernard, M. (2020). Analisis kesalahan siswa SMP dalam menyelesaikan soal materi statistika di bandung barat. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang. 4*(2), 223–232. DOI:10.31331/medivesveteran.v4i2.1060

Siregar, B. H., Sinaga, S. M., Andini, P., Masita, N., & Fadilla, N. (2024). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal hots materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel : Perspektif teori kastolan. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, *4*(4), 798–807. DOI: https://doi.org/10.53299/jagomipa.v4i4.926

Sya'banningrum, A., Sa'dijah, C., & Rahmadani, D. (2025). Mathematical reasoning of junior high school students in solving hots problems in terms of Self-Efficacy. *Inovasi Matematika (Inomatika)*. *7*(2), 218–237. https://doi.org/10.35438/inomatika.v7i2.514

Ulum, A., Saleh, H., & Zayydi, M. (2025). Analisis kemampuan siswa SMP dalam menyelesaikan masalah. *JIMAT, 6*(2), 915–925. https://doi.org/10.63976/jimat.v6i2.1228 e-ISSN:

Wena, I. M. (2020). Mahasaraswati seminar nasional pendidikan matematika (MAHASENDIKA) tahun 2020 program studi pendidikan matematika FKIP Universitas

Mahasaraswati Denpasar. 15–25. Prosiding

Yastuti, N. L., Rizal, M., Murdiana, I. N., Ismaimuza, D., Matematika, S. P., & Tadulako, U. (2025). Profil pemecahan masalah peserta didik ditinjau dari self efficacy. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika* . 9(2), *9*(2), 55–67. https://doi.org/https://doi.org/10.31100/histogram.v9i2.3497.