

Analisis Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita FPB dan KPK melalui Teori Kastolan ditinjau dari Gaya Belajar

Nonce Deta¹, Syamsu Alam^{2*}, Taufiq³, Patmaniar⁴, Nur Hikmah⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Cokroaminoto Palopo

Email Corresponding Author : syamsu.alam@uncp.ac.id,

Info Artikel

Article history:

Kirim: 10/05/2026

Perbaikan: 28/05/2026

Terima: 04/06/2026

Publikasi: 17/06/2026

Kata-kata kunci:
Kesalahan; Teori Kastolan; FPB dan KPK; Gaya Belajar.

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita FPB dan KPK melalui Teori Kastolan ditinjau dari gaya belajar sebagai studi kasus. Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Subjek penelitian adalah tiga peserta didik kelas V UPT SD Negeri 123 Bangko yang dipilih secara purposive dari peserta didik yang telah mengisi angket gaya belajar, masing-masing mewakili kecenderungan visual, auditori, dan kinestetik. Instrumen penelitian meliputi angket gaya belajar, tugas penyelesaian masalah FPB dan KPK, pedoman wawancara, dan catatan lapangan. Validasi isi instrumen dilakukan oleh dua ahli. Data dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan, dan pengodean berdasarkan indikator kesalahan konseptual, prosedural, dan teknik menurut Kastolan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek visual mengalami kesalahan konseptual dalam menentukan FPB dan KPK, terutama pada pemilihan konsep dan penggunaan faktorisasi prima. Subjek auditori menunjukkan kesalahan konseptual pada soal FPB, sedangkan pada soal KPK subjek mampu menentukan nilai KPK tetapi tidak menuliskan kesimpulan, sehingga terjadi kesalahan prosedural. Subjek kinestetik mengalami kesalahan konseptual dan teknik, terutama dalam menentukan faktor/kelipatan dan melakukan operasi hitung. Temuan ini menunjukkan bahwa pola kesalahan tidak dapat digeneralisasi sebagai akibat gaya belajar semata, tetapi juga berkaitan dengan penguasaan konsep FPB/KPK, pengalaman menyelesaikan soal cerita, dan ketelitian peserta didik.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan abad ke-21 menuntut integrasi teknologi dalam pembelajaran guna membekali siswa dengan keterampilan hidup modern, khususnya keterampilan 4C (*critical thinking, communication, collaboration, dan creativity*). Pembelajaran masa kini juga menekankan literasi, pemecahan masalah, serta kemampuan berpikir kritis dan kreatif sebagai kompetensi utama siswa. Namun, implementasi di lapangan masih menghadapi berbagai tantangan sehingga terjadi kesenjangan antara tuntutan dan praktik pembelajaran (Maharani & Kusno, 2023; Rahmayanti et al., 2024).

Matematika memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan pemecahan masalah yang sangat dibutuhkan di abad ke-21. Literasi matematika tidak hanya berkaitan dengan kemampuan berhitung, tetapi juga kemampuan menerapkan konsep

DOI: <https://doi.org/10.63976/jimat.v7i2.1370>

dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun demikian, matematika masih dianggap sulit oleh sebagian siswa sehingga berdampak pada rendahnya kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah (Dewi et al., 2025; Rambe et al., 2024; Santiyani et al., 2026).

Materi KPK dan FPB merupakan konsep dasar matematika yang penting karena memiliki banyak aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, termasuk dalam penyelesaian soal cerita. Namun, siswa sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal, khususnya dalam bentuk soal cerita yang menuntut kemampuan analisis. Kesulitan ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep dan keterampilan pemecahan masalah siswa masih perlu ditingkatkan dalam pembelajaran matematika (Anggraini & Musyarofah, 2023; Hasanudin & Habsyi, 2023; Rifai & Sudiman, 2024).

Oleh karena itu, penting bagi guru untuk mengidentifikasi jenis dan penyebab kesalahan siswa sebagai dasar untuk memperbaiki proses pembelajaran. Analisis kesalahan matematika dapat dilakukan dengan menggunakan Teori Kastolan karena teori ini membedakan kesalahan menjadi kesalahan konseptual, prosedural, dan teknik. Kajian terdahulu menunjukkan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dapat muncul karena lemahnya pemahaman konsep, prosedur penyelesaian yang tidak lengkap, kekeliruan operasi, serta ketelitian yang rendah (Awal, 2023; Manullang et al., 2025; Ode, 2023; Sari & Najwa, 2021).

Pemahaman terhadap kecenderungan gaya belajar dapat membantu guru merancang variasi representasi pembelajaran, misalnya melalui visualisasi, penjelasan lisan, diskusi, dan aktivitas konkret. Namun, gaya belajar tidak dapat dijadikan satu-satunya penjelasan atas kesalahan peserta didik. Kesalahan pada materi FPB dan KPK juga dapat berkaitan dengan penguasaan konsep, pengalaman menyelesaikan soal cerita, kemampuan merepresentasikan informasi, dan ketelitian dalam operasi hitung (Maharani & Kusno, 2023; Qomariyah et al., 2025; Taqwim et al., 2025).

2. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada pendeskripsian jenis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita FPB dan KPK, bukan pada pengujian hubungan sebab-akibat antarvariabel. Pendekatan serupa juga digunakan dalam kajian analisis kesalahan matematika yang menekankan pembacaan mendalam terhadap jawaban tertulis dan hasil wawancara siswa (Manullang et al., 2025; Ode, 2023).

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V SD Negeri 123 Bangko. Pada tahap awal, seluruh peserta didik kelas V yang hadir dan telah mempelajari materi FPB dan KPK diminta mengisi angket gaya belajar [lengkapi jumlah peserta didik: $n = \dots$]. Skor angket dikelompokkan ke dalam tiga kecenderungan gaya belajar, yaitu visual, auditori, dan kinestetik. Dominasi gaya belajar ditentukan berdasarkan jumlah skor tertinggi pada masing-masing kategori. Apabila terdapat skor yang sama atau selisih yang sangat kecil, peneliti meninjau

DOI: <https://doi.org/10.63976/jimat.v7i2.1370>

kembali respons angket dan catatan observasi untuk memastikan kecenderungan yang paling kuat. Dari hasil pemetaan tersebut dipilih tiga subjek secara purposive, yaitu satu subjek visual, satu subjek auditori, dan satu subjek kinestetik. Pemilihan ketiga subjek mempertimbangkan: (1) kecenderungan skor gaya belajar yang paling dominan, (2) telah memperoleh materi FPB dan KPK, (3) mampu mengomunikasikan proses berpikirnya secara lisan, dan (4) bersedia mengikuti tugas penyelesaian masalah serta wawancara.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi angket gaya belajar, tugas penyelesaian masalah, pedoman wawancara, dan catatan lapangan. Angket gaya belajar terdiri atas 48 butir pernyataan yang memuat indikator visual, auditori, dan kinestetik. Penskoran dilakukan dengan menjumlahkan skor setiap kategori gaya belajar; kategori dengan skor tertinggi digunakan sebagai kecenderungan gaya belajar dominan subjek. Tugas penyelesaian masalah terdiri atas dua soal cerita, yaitu satu soal FPB dan satu soal KPK, karena kedua soal tersebut mewakili konteks utama penelitian: kesalahan dalam menentukan faktor persekutuan terbesar dan kelipatan persekutuan terkecil. Pedoman wawancara digunakan untuk mengonfirmasi alasan subjek menuliskan jawaban, memilih strategi, melakukan perhitungan, dan menarik kesimpulan. Seluruh instrumen divalidasi oleh dua ahli pada aspek kesesuaian isi, konstruksi, bahasa, dan keterbacaan.

Indikator kesalahan dalam penelitian ini disusun dengan mengacu pada klasifikasi Kastolan. Kesalahan konseptual digunakan untuk menandai ketidakmampuan memahami konsep atau memilih konsep yang tepat; kesalahan prosedural digunakan untuk menandai langkah penyelesaian yang tidak runtut atau tidak lengkap; sedangkan kesalahan teknik digunakan untuk menandai kekeliruan operasi hitung, penulisan simbol, atau satuan (Manullang et al., 2025; Sari & Najwa, 2021).

Tabel 1. Indikator analisis kesalahan berdasarkan Teori Kastolan

Jenis Kesalahan	Indikator Operasional dalam Penelitian
Kesalahan konseptual	Subjek salah memahami konsep FPB/KPK; salah memilih konsep yang sesuai dengan konteks soal; tidak mampu menghubungkan informasi yang diketahui dengan pertanyaan; salah menentukan faktor/kelipatan karena belum memahami prinsip FPB atau KPK; atau jawaban akhir tidak sesuai dengan makna masalah.
Kesalahan prosedural	Subjek sudah mengarah pada konsep yang tepat, tetapi langkah penyelesaian tidak lengkap, tidak runtut, atau tidak dikembalikan pada pertanyaan soal; misalnya tidak menuliskan informasi yang ditanyakan, tidak menyajikan langkah, melewati tahap penting, atau tidak menuliskan kesimpulan.
Kesalahan teknik	Subjek melakukan kesalahan aritmetika, salah menyalin angka atau simbol, salah menulis satuan, atau keliru menuliskan hasil operasi meskipun konsep dan prosedur yang digunakan sudah tepat.

Tabel 2. Ringkasan validasi instrumen penelitian

Instrumen	Aspek Validasi	Hasil Validasi
Angket gaya belajar	Kesesuaian indikator VAK, kejelasan pernyataan, ketepatan bahasa, dan keterbacaan.	Divalidasi oleh dua ahli dan dinyatakan layak digunakan setelah revisi redaksi.
Tugas penyelesaian masalah FPB/KPK	Kesesuaian materi, kebenaran konsep matematika, kejelasan konteks soal, konsistensi angka, dan keterbacaan.	Divalidasi oleh dua ahli dan dinyatakan layak digunakan setelah revisi, khususnya pada konsistensi angka soal KPK: 4, 6, dan 10.
Pedoman wawancara	Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan penelitian, kemampuan menggali alasan kesalahan, kejelasan bahasa, dan urutan pertanyaan.	Divalidasi oleh dua ahli dan dinyatakan layak digunakan untuk mengonfirmasi hasil pekerjaan subjek.

Teknik atau Prosedur Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data menjadi langkah yang sangat penting dan strategis karena tujuannya adalah untuk memperoleh data yang diperlukan. Adapun pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu

a. Catatan Lapangan

Catatan lapangan merupakan cara untuk mengumpulkan data di mana peneliti mencatat informasi sebagaimana yang di saksikan selama penelitian. Pengamatan ini dilakukan dengan melihat, mendengarkan atau merasakan peristiwa-peristiwa yang terjadi yang kemudian dicatat dengan seobjektif mungkin. Tujuan dari pengamatan ini adalah untuk melihat kesalahan siswa pada pembelajaran matematika selama proses pembelajaran.

b. Angket Gaya Belajar

Angket gaya belajar berfungsi untuk memperoleh data kecenderungan gaya belajar peserta didik kelas V SD Negeri 123 Bangko. Angket disusun berdasarkan kategori VAK (visual, auditori, dan kinestetik). Kategori visual mencakup kecenderungan belajar melalui gambar, grafik, diagram, dan tampilan visual lainnya; kategori auditori mencakup kecenderungan belajar melalui penjelasan lisan, diskusi, atau mendengarkan informasi; sedangkan kategori kinestetik mencakup kecenderungan belajar melalui gerakan, praktik langsung, dan pengalaman konkret. Skor setiap kategori dijumlahkan, kemudian kategori dengan skor tertinggi ditetapkan sebagai kecenderungan gaya belajar dominan.

c. Tugas Penyelesaian Masalah

Tugas penyelesaian masalah diberikan kepada peserta didik untuk mengungkap jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita FPB dan KPK. Soal pertama memuat konteks pembagian parcel yang menuntut penggunaan FPB, sedangkan soal kedua memuat konteks nyala lampu yang menuntut penggunaan KPK. Pemilihan soal cerita dipandang relevan karena penelitian terdahulu menunjukkan bahwa siswa sering mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi informasi, mengubah informasi ke model matematika, memilih prosedur, dan menuliskan kesimpulan (Hasanudin & Habsyi, 2023; Rifai & Sudiman, 2024).

d. Metode Wawancara

Wawancara dilakukan secara semiterstruktur kepada tiga subjek terpilih setelah mereka menyelesaikan tugas penyelesaian masalah. Pedoman wawancara memuat pertanyaan tentang: (1) pemahaman subjek terhadap informasi yang diketahui dan ditanyakan, (2) alasan memilih konsep FPB atau KPK, (3) langkah penyelesaian yang digunakan, (4) alasan melakukan perhitungan tertentu, (5) kesulitan yang dialami, dan (6) cara subjek memeriksa kembali jawaban. Wawancara digunakan untuk memvalidasi data tertulis dan menelusuri penyebab kesalahan yang tidak tampak dari lembar jawaban.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara kualitatif melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data yang dianalisis berupa hasil tugas penyelesaian masalah, transkrip wawancara, dan catatan lapangan. Analisis kesalahan mengacu pada indikator Teori Kastolan, yaitu kesalahan konseptual, kesalahan prosedural, dan kesalahan teknik.

a. Reduksi data

Reduksi data bertujuan menyaring dan menata data yang relevan dengan kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita FPB dan KPK. Tahap reduksi dilakukan dengan memeriksa lembar jawaban subjek, memberi kode pada bagian jawaban yang menunjukkan kesalahan, menyalin hasil wawancara, menyederhanakan transkrip tanpa mengubah makna, kemudian mencocokkan data tertulis dan data wawancara. Kode data menggunakan format JSV/JSA/JSK untuk jawaban subjek visual, auditori, dan kinestetik serta S1.V/S2.A/S3.K untuk kutipan wawancara.

b. Penyajian data

Data disajikan dalam bentuk uraian naratif, gambar jawaban subjek, kutipan wawancara, dan tabel data valid. Penyajian data diarahkan untuk menunjukkan hubungan antara bukti jawaban tertulis, hasil wawancara, jenis kesalahan berdasarkan indikator Kastolan, dan interpretasi peneliti.

c. Menarik Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dilakukan dengan membandingkan hasil tugas penyelesaian masalah dan hasil wawancara untuk setiap subjek pada masing-masing soal. Kesimpulan ditetapkan setelah terdapat kesesuaian antara bukti tertulis, penjelasan lisan subjek, dan indikator kesalahan yang digunakan. Dengan cara ini, klasifikasi kesalahan tidak hanya didasarkan pada jawaban akhir, tetapi juga pada alasan dan proses berpikir subjek.

d. Teknik keabsahan data

Keabsahan data diperiksa melalui triangulasi metode, yaitu membandingkan hasil tugas penyelesaian masalah, hasil wawancara, dan catatan lapangan. Selain itu, peneliti menggunakan indikator kesalahan yang sama pada seluruh subjek agar proses klasifikasi berlangsung konsisten. Untuk mengurangi subjektivitas, hasil pengodean ditinjau kembali berdasarkan kesesuaian antara bukti jawaban dan kutipan wawancara. Apabila ditemukan keraguan, klasifikasi ditetapkan pada kategori yang paling kuat didukung oleh data.

Triangulasi dilakukan secara berurutan. Pertama, peneliti menganalisis lembar jawaban subjek dan memberi kode pada bagian yang menunjukkan kesalahan. Kedua, peneliti membandingkan kode tersebut dengan jawaban wawancara. Ketiga, peneliti menafsirkan jenis kesalahan menggunakan indikator Kastolan. Data dinyatakan valid apabila kesalahan yang tampak pada lembar jawaban konsisten dengan penjelasan subjek pada wawancara.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

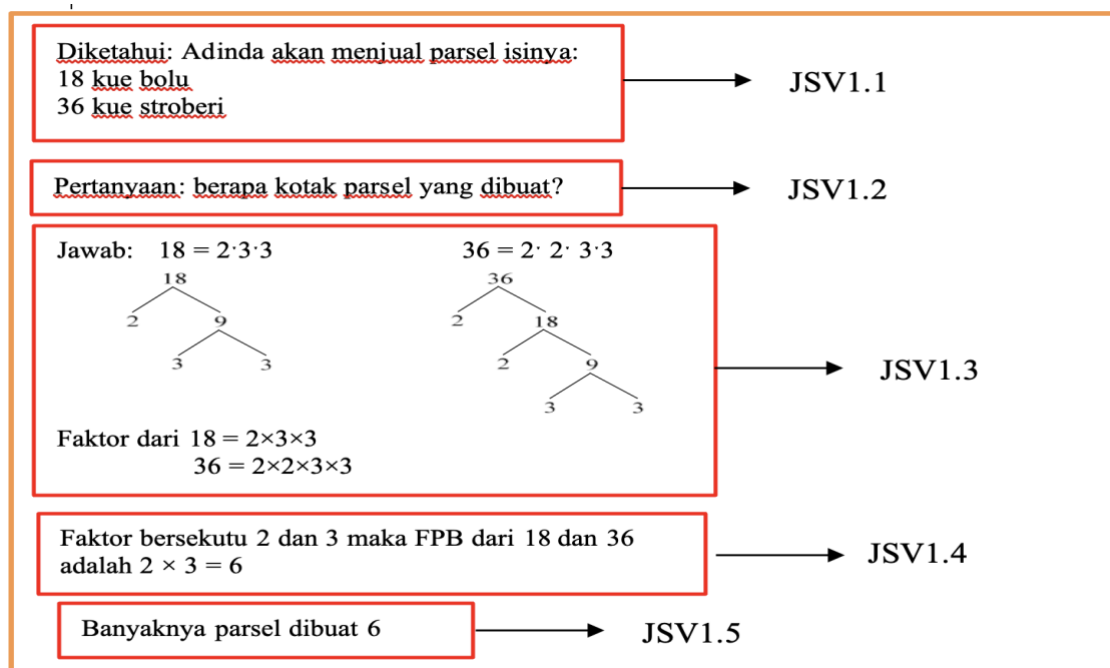
Setiap subjek diberikan tugas penyelesaian masalah yang berisi soal cerita FPB dan KPK, yaitu:

1. Adinda akan menjual parcel dalam kotak yang akan diisi oleh 18 kue bolu dan 36 kue stroberi. Tiap kotak akan berisi jenis kue yang jumlahnya sama. Berapa kotak parcel paling banyak yang bisa dibuat Adinda?
2. Di jalan Kenanga terdapat tiga buah lampu, yaitu lampu hijau, merah dan kuning. Lampu hijau menyala tiap 4 menit kemudian mati, lampu merah menyala setiap 6 menit lalu padam, lampu kuning menyala tiap 10 menit lantas padam. Jika saat pertama kali ketiga lampu tersebut menyala bersama-sama, maka pada menit ke berapa ketiganya bisa menyala bersama-sama lagi?

Gambar 1. Tugas penyelesaian masalah

a. Paparan Data dan Data Valid Subjek dengan Gaya Belajar Visual

1) Jawaban soal nomor 1



Gambar 2. Jawaban subjek dengan gaya belajar visual soal nomor 1

Berdasarkan Gambar 2 diketahui bahwa subjek S1.V menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar [JSV1.1, JSV1.2] namun tidak dapat mengkoneksikan antara apa yang

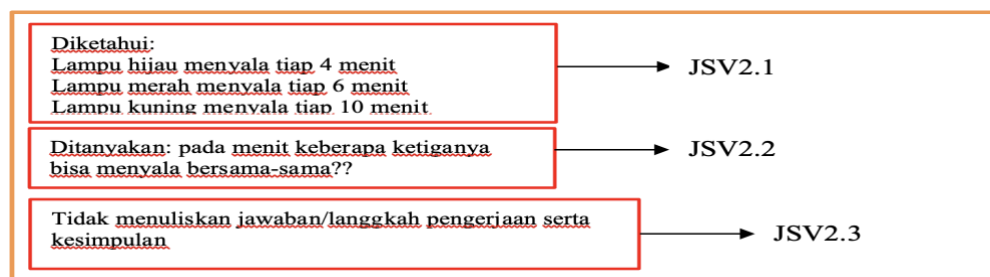
DOI: <https://doi.org/10.63976/jimat.v7i2.1370>

diketahui dan ditanyakan sehingga salah dalam menentukan jawabannya yaitu menuliskan jawaban 6 kotak parsel [JSV1.5] yang seharusnya jawaban yang benar yaitu 18 kotak parsel. S1.V menuliskan langkah-langkah prosedur dengan benar yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, menuliskan langkah pengerjaan soal, menyimpulkan jawaban dan mengembalikan jawaban terhadap pertanyaan soal [JSVHSV1.5]. S1.V dalam mengerjakan soal sudah mengetahui dengan benar langkah-langkah dalam melakukan perhitungan FPB namun melakukan kesalahan dalam menentukan faktor persekutuanannya [JSV1.4]. Faktor prima dari 18 dan 36 adalah 2 dan 3. Pangkat terkecil dari 2 adalah 1 dan pangkat terkecil dari 3 adalah 2 sehingga FPB dari 18 dan 36 adalah $2 \times 3 \times 3 = 2 \times 3^2 = 2 \times 9 = 18$ sementara S1.V menjawab 6. Hasil tes tersebut didukung dengan hasil wawancara S1.V sebagai berikut :

- PI.1 : Apakah Anda Memahami tentang Soal Yang diberikan*
S1.VI.1 : Iya,saya Paham
PI.2 : Untuk soal Nomor 1, materi tentang apa?
S1.VI.2 : Materi FPB
PI.3 : Bagaimana Cara anda menyelesaikan soal Nomor 1?
S1.VI.3 : Saya menggunakan pohon faktor untuk mencari faktor persekutuanannya kemudian saya mengalikan faktor yang bersekutu
PI.4 : mengapa anda menggunakan pohon faktor?
S1.VI.4 : saya lebih mengerti jika menggunakan pohon faktor
PI.5 : Mengapa anda menjawab FPB adalah 6?
S1.VI.5 : Karena angka terkecil adalah 2 dan 3
PI.6 : apakah anda tidak melihat ada berapa angka 3?
S1.VI.6 : saya tahu ada dua angka 3
PI.7 : apakah anda paham kue apa saja yang ada di dalam setiap parsel?
S1.VI.7 : iya mungkin harus ada kue bolunya dan kue stroberinya

Hasil wawancara dengan S1.V pada soal nomor satu menunjukkan bahwa S1.V menghitung FPB dengan menggunakan pohon faktor [S1.VI.3]. S1.V tidak memahami cara menentukan FPB dari 18 dan 36 [S1.VI.5 dan S1.VI.6]. Hal ini disebabkan karena S1.V hanya menentukan FPB dari bilangan terkecil dari faktor 18 dan 36 yaitu 2 dan 3 tanpa memperhatikan ada berapa jumlah bilangan 2 terkecil dan jumlah bilangan 3 terkecil atau dengan kata lain tidak memperhatikan berapa pangkat terkecil dari 2 dan ada berapa pangkat terkecil dari 3.

2). Jawaban soal nomor 2



Gambar 3. Jawaban subjek dengan gaya belajar visual untuk soal nomor dua

Berdasarkan Gambar 3 diketahui bahwa S1.V menuliskan dengan benar informasi yang diketahui dan ditanyakan [JSV2.1, JSV2.2], tetapi tidak melanjutkan penyelesaian ke tahap

DOI: <https://doi.org/10.63976/jimat.v7i2.1370>

perhitungan KPK [JSV2.3]. Berdasarkan indikator Kastolan, kondisi ini dikategorikan sebagai kesalahan konseptual karena subjek belum memahami cara menentukan KPK dari tiga bilangan, bukan semata-mata kesalahan prosedural. Hasil ini sesuai dengan hasil wawancara S1.V berikut:

- P2.1 : Apakah Anda Memahami tentang soal yang diberikan
 S1.V2.1 : Iya,saya Paham
 P2.1 : Untuk soal Nomor 2, materi tentang apa?
 S1.V2.2 : Materi KPK
 P2.1 : Mengapa anda hanya menuliskan yang diketahui dan ditanyakan saja?
 S1.V2.3 : Saya memahami yang diketahui dan ditanyakan namun tidak bisa mengerjakannya.
 P2.1 : Mengapa anda tidak dapat mengerjakannya? Apakah anda tidak mengetahui cara menentukan KPK dari nilai-nilai tersebut?
 S1.V2.4 : saya tidak mengetahui cara mengerjakan soal jika ada tiga bilangan yang akan dicari KPKnya.

Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa S1.V memahami soal dengan mampu menentukan yang diketahui dan yang ditanyakan [S1.V2.3] namun tidak dapat melanjutkannya ke pengerjaan soal karena tidak dapat menentukan KPK dari tiga bilangan [S1.V2.4].

2) Data valid subjek dengan gaya belajar visual

Tabel 3. Data valid hasil tugas penyelesaian masalah dan wawancara S1.V pada soal nomor satu

Hasil Tugas Penyelesaian Masalah	Hasil Wawancara	Data Valid
Subjek dapat mengidentifikasi informasi-informasi dan permasalahan pada soal dengan menuliskan apa yang di ketahui dan ditanyakan namun salah dalam menuliskan jawaban [JSV1.1, JSV1.2, dan JSV1.4]. Subjek salah dalam menentukan FPB dari 18 dan 36 [JSV1.3].	Subjek memahami soal namun tidak dapat menentukan secara logis jumlah parsel yang dapat dibuat dari kue bolu dan stroberi [S1.V1.3, dan S1.V1.7] Subjek tidak dapat memahami cara menentukan FPB dari faktorisasi prima yang memiliki lebih dari satu angka yang sama [S1.V1.5 dan S1.V1.6].	Dari hasil tugas penyelesaian masalah dan wawancara dapat disimpulkan bahwa dari kedua data tersebut sesuai sehingga dapat di percaya karena tidak dapat menggkoneksikan antara yan diketahui dan ditanyakan dengan jawabannya Dari hasil tugas penyelesaian masalah dan wawancara dapat disimpulkan bahwa dari kedua data tersebut sesuai sehingga dapat di percaya karena tidak dapat menentukan FPBnya.

Berdasarkan hasil tes, subjek mampu mengidentifikasi informasi dan permasalahan dalam soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan. Namun, S1.V melakukan kesalahan dalam menentukan jawaban akhir. Salah satu kesalahan yang muncul adalah dalam menentukan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dari 18 dan 36, yang mengindikasikan adanya miskonsepsi dalam pemahaman konsep matematika tersebut.

Hasil wawancara mendukung temuan dari hasil tes. S1.V menunjukkan pemahaman terhadap isi soal, namun mengalami kesulitan dalam menyusun langkah-langkah logis untuk

DOI: <https://doi.org/10.63976/jimat.v7i2.1370>

menentukan jumlah parcel yang dapat dibuat dari bahan yang tersedia. Selain itu, wawancara mengungkap bahwa S1.V tidak memahami cara menentukan FPB melalui faktorisasi prima, terutama ketika melibatkan lebih dari satu angka yang sama.

Kedua data ini menunjukkan kesesuaian: baik hasil tes maupun wawancara mengindikasikan bahwa subjek memahami permintaan soal secara umum, namun mengalami kesulitan dalam penerapan konsep matematika tertentu, khususnya dalam hal FPB dan logika pemecahan masalah. Dengan demikian, data hasil tes dan wawancara saling menguatkan dan dapat dinyatakan valid, karena memberikan gambaran yang konsisten mengenai kesulitan yang dialami S1.V.

Tabel 4. Data valid hasil tugas penyelesaian masalah dan wawancara S1.V pada soal nomor dua

Hasil Tugas Penyelesain Masalah	Hasil Wawancara	Data Valid
Subjek dapat mengidentifikasi informasi-informasi dan permasalahan pada soal dengan menuliskan apa yang di ketahui dan ditanyakan [JSV2.1, JSV2.2].	Subjek memahami bahwa soal tersebut adalah soal KPK [S1.V2.1, S1.V2.2 dan S1.V2.3]	Dari hasil tugas penyelesaian masalah dan wawancara dapat disimpulkan bahwa dari kedua data tersebut sesuai sehingga dapat di percaya karena memahami konsep soal
Subjek tidak mengerjakan langkah pengerjaan soal [JSV2.3].	Subjek tidak mengetahui langkah pengerjaan soal KPK dengan tiga bilangan diketahui [S1.V2.3 dan S1.V2.4]	Dari hasil tugas penyelesaian masalah dan wawancara dapat disimpulkan bahwa dari kedua data tersebut sesuai sehingga dapat di percaya karena tidak dapat mengerjakan soal

Berdasarkan hasil tes, subjek mampu mengidentifikasi informasi dan permasalahan dalam soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan. Namun, S1.V tidak mampu melanjutkan langkah pengerjaan soalnya. Hasil wawancara mendukung temuan dari hasil tes. S1.V menunjukkan pemahaman terhadap isi soal, namun tidak mengetahui cara mengerjakan soal KPK dengan tiga bilangan.

Kedua data ini menunjukkan kesesuaian: baik hasil tes maupun wawancara mengindikasikan bahwa subjek memahami permintaan soal secara umum, namun mengalami kesulitan dalam pengerjaan soal KPK dengan tiga bilangan diketahui. Dengan demikian, data hasil tes dan wawancara saling menguatkan dan dapat dinyatakan valid, karena memberikan gambaran yang konsisten mengenai kesulitan yang dialami oleh S1.V.

b. Paparan Data dan Data Valid Subjek dengan Gaya Belajar Auditori

1) Jawaban soal nomor 1

Diketahui Adinda membuat parcel dengan:
18 kue bolu
36 kue stroberi

JSA1.1

Ditanya: berapa parcel yang bisa dibuat Adinda

JSA1.2

Jawab:
 $18 = 2 \times 3^2$
 $36 = 2^2 \times 3^2$

Faktor dari 18 = $2 \cdot 3 \cdot 3$
 Faktor dari 36 = $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$

JSA1.3

Maka FPB dari 18 dan 36 adalah 36

JSA1.4

Maka jumlah kotak parcel yang paling banyak di buat adalah 36

JSA1.5

Gambar 4. Jawaban subjek dengan gaya belajar auditori untuk soal nomor satu

Berdasarkan Gambar 4 diketahui bahwa subjek S2.A menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan benar [JSA1.1, JSA1.2], tetapi tidak mampu menghubungkan informasi tersebut dengan konsep FPB yang tepat. Subjek menuliskan jawaban 36 kotak parcel [JSA1.4, JSA1.5], padahal jawaban yang benar adalah 18 kotak parcel. Kesalahan ini lebih tepat dikategorikan sebagai kesalahan konseptual karena subjek belum memahami prinsip penentuan FPB melalui faktorisasi prima, khususnya penggunaan faktor persekutuan dengan pangkat terkecil. Hasil tes tersebut didukung dengan hasil wawancara S2.A sebagai berikut.

P1.1 : Apakah Anda Memahami tentang Soal Yang diberikan?

S2.A1.1 : Saya Kurang Paham

P1.2 : Untuk soal Nomor 1, materi tentang apa?

S2.A1.2 : Materi FPB

P 1.3 : Bagaimana Cara anda menyelesaikan soal Nomor 1?

S2.A1.3 : Saya menggunakan pohon faktor tetapi saya kurang memahami perkalian sehingga saya kesulitan.

P1.4 : Mengapa anda menggunakan pohon faktor? Apa bu guru pernah jelaskan?

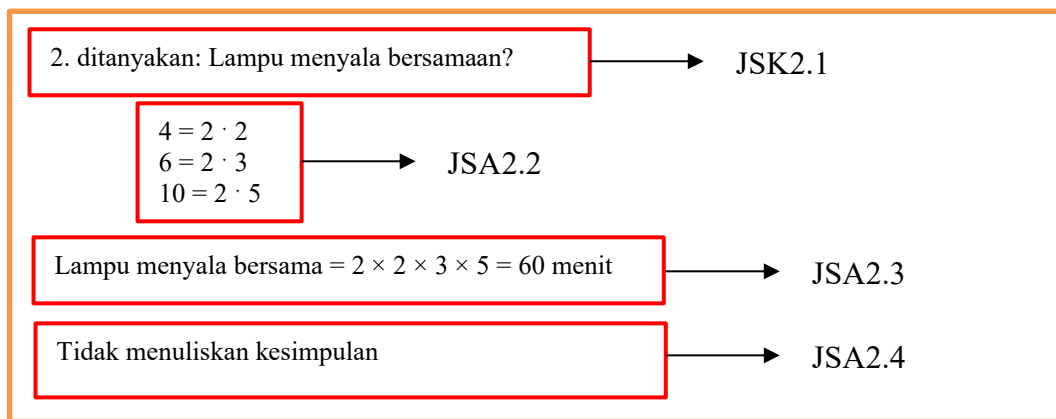
S2.A1.4 : iya benar

P1.5 : Mengapa anda mengatakan kurang memahami perkalian? Apakah anda tidak tahu cara mengalikan faktornya?

S2.A1.5 : iya benar

Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa S2.A tidak memahami maksud dari soal yang diberikan meskipun dia mampu mengidentifikasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan [S2.A1.1, S2.A1.2, dan S2.A1.3]. S2.A menyatakan bahwa dia dapat mengerjakan soal FPB menggunakan pohon faktor karena pernah dijelaskan oleh bu guru [S2.A1.3 dan S2.A1.4]. Hal ini terlihat juga bahwa S2.A mengkonfirmasi bahwa tidak mengetahui cara mengalikan faktornya [S2.A1.5].

2) Jawab soal nomor 2



Gambar 5. Jawaban subjek dengan gaya belajar auditori untuk soal nomor dua

Berdasarkan Gambar 5 diketahui bahwa S2.A menuliskan apa yang ditanyakan [JSK2.1] dan mengerjakan soal dengan menuliskan faktorisasi prima dari 4 yaitu 2×2 , faktorisasi prima dari 6 yaitu 2×3 dan faktorisasi prima dari 10 yaitu 2×5 tanpa menggunakan pohon faktor [JSA2.2]. S2.A melakukan perhitungan dengan benar sehingga menuliskan nilai KPKnya 60 menit [JSA2.3] namun tidak menuliskan kesimpulan dengan penulisan yang benar [JSA2.4]. Hasil tugas penyelesaian masalah tersebut sesuai dengan hasil wawancara S2.A berikut.

P2.1 : Apakah Anda Memahami tentang Soal Yang diberikan?

S2.A2.1 : Iya saya paham

P2.2 : Untuk soal Nomor 2, materi tentang apa?

S2.A2.2 : Materi KPK

P2.3 : Bagaimana Cara anda menyelesaikan soal Nomor 2?

S2.A2.3 : Saya mengalikan semua faktor yang bersekutu dengan faktor yang tidak bersekutu

P2.4 : Mengapa anda yakin bahwa jawaban anda benar?

S2.A2.4 : karena saya pernah mendengar bu guru menjelaskannya seperti itu

Berdasarkan hasil wawancara tersebut diketahui bahwa subjek S2.A memahami soal tersebut [S2.A2.1]. S2.A menyelesaikan soal nomor 2 dengan mengalikan semua faktor yang bersekutu dengan faktor yang tidak bersekutu [S2.A2.3] berdasarkan penjelasan yang pernah didapatkan dari gurunya [S2.A2.4]

DOI: <https://doi.org/10.63976/jimat.v7i2.1370>

3) Data valid subjek dengan gaya belajar kinestetik

Tabel 5. Data valid hasil tugas penyelesaian masalah dan wawancara S2.A pada soal nomor satu

Hasil Tugas Penyelesaian Masalah	Hasil Wawancara	Data Valid
Subjek dapat mengidentifikasi informasi-informasi dan permasalahan pada soal dengan menuliskan apa yang di ketahui dan ditanyakan namun salah dalam menuliskan jawaban [JSA1.1, JSA1.2, dan JSA1.3]	Subjek memahami soal namun jawabannya salah karena mengerjakannya dengan menggunakan pohon faktor namun tidak tahu cara mengalikan faktornya [S2A1.1, S2A1.3 dan S2A1.5]	Dari hasil tugas penyelesaian masalah dan wawancara dapat disimpulkan bahwa dari kedua data tersebut sesuai sehingga dapat di percaya karena tidak dapat melakukan perkalian faktor
Subjek salah dalam menentukan FPB dari 18 dan 36 [JSA1.4 dan JSA1.5]	Subjek mengakui bahwa lemah dalam perkalian [S2A1.5]	Dari hasil tugas penyelesaian masalah dan wawancara dapat disimpulkan bahwa dari kedua data tersebut sesuai sehingga dapat di percaya karena tidak dapat menentukan FPBnya.

Berdasarkan hasil tes, subjek mampu mengidentifikasi informasi dan permasalahan dalam soal dengan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Namun, S2.A melakukan kesalahan dalam menentukan jawaban akhir. Kesalahan utama pada soal FPB dikategorikan sebagai kesalahan konseptual karena subjek belum memahami prinsip pemilihan faktor persekutuan terbesar dari faktorisasi prima 18 dan 36.

Hasil wawancara mendukung temuan dari hasil tes. S2.A menunjukkan bahwa ia mengetahui soal berkaitan dengan FPB, tetapi tidak memahami cara mengalikan faktor dan menentukan faktor persekutuan yang tepat. Dengan demikian, kesalahan tidak hanya terletak pada langkah prosedural, tetapi terutama pada pemahaman konsep FPB.

Kedua data ini menunjukkan kesesuaian: hasil tes dan wawancara sama-sama mengindikasikan bahwa subjek memahami konteks soal secara umum, tetapi belum memahami konsep penentuan FPB secara benar. Dengan demikian, data hasil tes dan wawancara saling menguatkan dan dapat dinyatakan valid, karena memberikan gambaran yang konsisten mengenai kesulitan yang dialami oleh S2.A.

Tabel 6. Data Valid hasil tugas penyelesaian masalah dan wawancara S2.A pada soal nomor dua

Hasil Tugas Penyelesaian Masalah	Hasil Wawancara	Data Valid
Subjek hanya menuliskan informasi yang ditanyakan [JSK2.1]	Subjek memahami bahwa soal tersebut adalah soal KPK [S2.A2.1]	Dari hasil tugas penyelesaian masalah dan wawancara dapat disimpulkan bahwa dari kedua data tersebut sesuai sehingga dapat di percaya karena memahami konsep soal

Hasil Tugas Penyelesaian Masalah	Hasil Wawancara	Data Valid
Subjek dapat mengerjakan langkah pengerjaan soal dan menentukan nilai KPK dengan benar namun tidak menuliskan kesimpulan [JSA2.3 dan JSA2.4]	Subjek dapat mengetahui langkah pengerjaan soal dan menentukan nilai KPK dengan mengalikan semua faktor yang bersekutu dengan faktor yang tidak bersekutu [S2.A2.3]	Dari hasil tugas penyelesaian masalah dan wawancara dapat disimpulkan bahwa dari kedua data tersebut sesuai sehingga dapat di percaya karena dapat mengerjakan soal dan menentukan nilai KPK

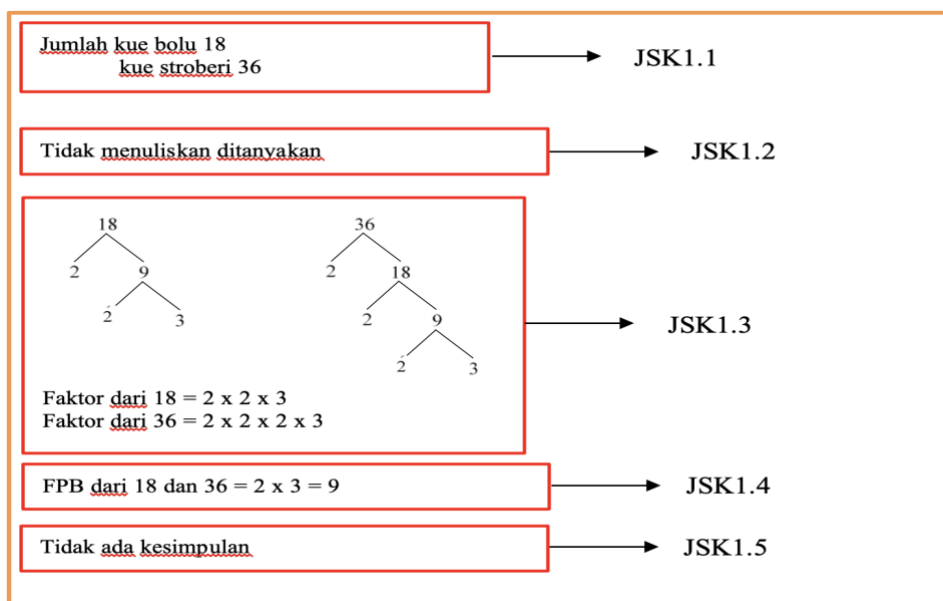
Berdasarkan hasil tes, subjek memahami soal meskipun hanya menuliskan informasi yang ditanyakan. S2.A mampu menentukan nilai KPK 60 dengan mengalikan faktor yang diperlukan, tetapi tidak menuliskan kesimpulan yang mengembalikan jawaban pada pertanyaan soal. Berdasarkan indikator Kastolan, kesalahan ini dikategorikan sebagai kesalahan prosedural karena prosedur penyelesaian belum lengkap pada tahap penyimpulan.

Hasil wawancara mendukung temuan dari hasil tes. S2.A menunjukkan pemahaman terhadap isi soal bahwa soal tersebut adalah soal untuk menentukan nilai KPK namun melupakan menuliskan kesimpulan dari soal yang ditanyakan.

Kedua data ini menunjukkan kesesuaian: baik hasil tes maupun wawancara mengindikasikan bahwa subjek memahami permintaan soal secara umum, namun melakukan kesalahan dalam menuliskan prosedur pengerjaan soal KPK. Dengan demikian, data hasil tes dan wawancara saling menguatkan dan dapat dinyatakan valid, karena memberikan gambaran yang konsisten mengenai kesulitan yang dialami oleh S2.A.

c. Paparan data dan data valid subjek dengan gaya belajar kinestetik

1) Jawaban soal nomor 1



Gambar 6. Jawaban subjek dengan gaya belajar kinestetik untuk soal nomor satu

Berdasarkan Gambar 6 diketahui bahwa subjek S3.K menuliskan informasi yang diketahui [JSK1.1], tetapi tidak menuliskan informasi yang ditanyakan [JSK1.2]. Subjek menuliskan jawaban 9 kotak parcel [JSK1.4], padahal jawaban yang benar adalah 18 kotak parcel. Kesalahan S3.K mencakup kesalahan konseptual dan teknik. Kesalahan konseptual tampak pada ketidakmampuan menentukan FPB dari 18 dan 36 secara tepat, sedangkan kesalahan teknik tampak pada penulisan hasil operasi $2 \times 3 = 9$ [JSK1.4], yang seharusnya 6. Hasil tugas penyelesaian masalah tersebut didukung dengan hasil wawancara S3.K sebagai berikut.

P1.1 : Apakah Anda Memahami tentang Soal Yang diberikan?

S3.K1.1 : Saya Kurang Paham

P1.2 : Untuk soal Nomor 1, materi tentang apa?

S3.K1.2 : Materi FPB

P1.3 : Bagaimana Cara anda menyelesaikan soal Nomor 1?

S3.K1.3 : Saya menggunakan pohon faktor

P1.4 : Mengapa anda menggunakan pohon faktor? Apa bu guru pernah mempraktikkannya di kelas?

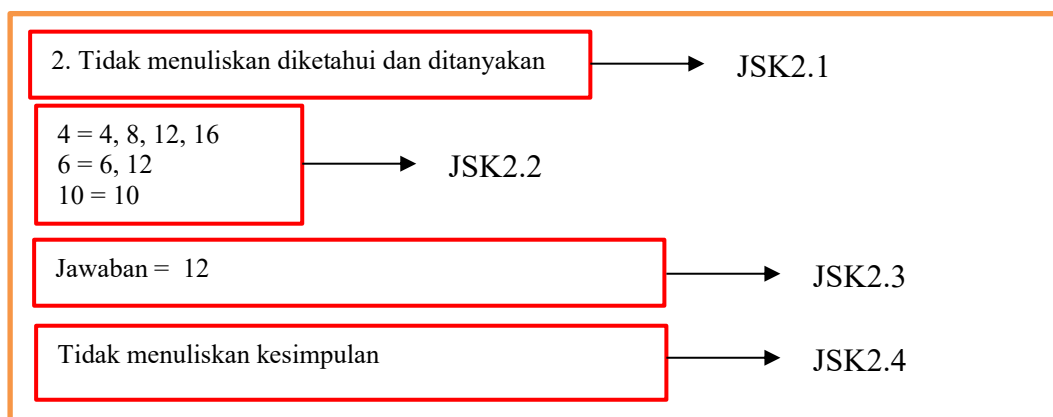
S3.K1.4 : Iya benar

P1.5 : Mengapa anda menuliskan faktornya 2 dan 3?

S3.K1.5 : Karena yang saya tahu yaitu nilai yang terkecil

Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa S3.K kurang memahami soal nomor satu [S3.K1.1] meskipun mampu menuliskan yang diketahui [S3.K1.2]. S3.K dapat mengerjakan soal dengan menggunakan pohon faktor yang pernah dipraktekkan guru di kelas namun salah dalam perhitungan [S3.K1.3, S3.K1.4 dan S3.K1.5].

2) Jawaban soal nomor dua



Gambar 7. Jawaban subjek dengan gaya belajar kinestetik untuk soal nomor dua

Berdasarkan Gambar 7 diketahui bahwa S3.K tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan [JSK2.1]. S3.K menyelesaikan soal dengan menuliskan sebagian kelipatan dari 4, 6, dan 10 [JSK2.2], kemudian menuliskan jawaban 12 [JSK2.3], padahal

DOI: <https://doi.org/10.63976/jimat.v7i2.1370>

jawaban yang benar adalah 60. Kesalahan ini dikategorikan sebagai kesalahan konseptual karena subjek menganggap 12 sebagai KPK meskipun 12 bukan kelipatan dari 10. Selain itu, subjek juga melakukan kesalahan prosedural karena tidak menuliskan kesimpulan yang sesuai dengan pertanyaan soal [JSK2.4]. Hasil tugas penyelesaian masalah tersebut didukung dengan hasil wawancara S3.K sebagai berikut.

P2.1 : Apakah Anda Memahami tentang Soal Yang diberikan?

S3.K2.1 : Saya Paham

P2.2 : Untuk soal Nomor 2, materi tentang apa?

S3.K2.2 : Materi KPK

P2.4 : Bagaimana cara anda menyelesaikan soal Nomor 2?

S3.K2.4 : Saya menuliskan kelipatan dari 4, 6 dan 10

P2.5 : Mengapa anda tidak menggunakan pohon faktor?

S3.K2.5 : cara itu lebih sulit

P2.6 : apa anda yakin dengan jawaban anda yaitu KPKnya adalah 12?

S3.K2.6 : iya saya yakin

P2.7 : mengapa anda menuliskan jawabannya 12?

S3.K2.7 : karena yang sama kelipatannya yaitu 12

Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa S3.K memahami bahwa soal menuntut penentuan KPK [S3.K2.1, S3.K2.2], namun salah menentukan nilai KPK. Subjek memilih 12 karena melihat 12 muncul sebagai kelipatan dari 4 dan 6 [S3.K2.7], tetapi tidak memeriksa bahwa 12 bukan kelipatan dari 10. Hal ini memperkuat klasifikasi kesalahan konseptual pada pemahaman KPK tiga bilangan.

3) Data valid subjek dengan gaya belajar auditori

Tabel 7. Data Valid hasil tugas penyelesaian masalah dan wawancara S3.K pada soal nomor satu

Hasil Tugas Penyelesaian Masalah	Hasil Wawancara	Data Valid
Subjek dapat mengidentifikasi informasi-informasi dan permasalahan pada soal dengan menuliskan apa yang di ketahui namun tidak menuliskan apa yang ditanyakan serta salah dalam melakukan perhitungan [JSK1.1, JSK1.2 dan JSK1.3]	Subjek memahami soal namun tidak dapat menentukan secara logis jumlah parsel yang dapat dibuat dari kue bolu dan stroberi [S3.K1.1]	Dari hasil tugas penyelesaian masalah dan wawancara dapat disimpulkan bahwa dari kedua data tersebut sesuai sehingga dapat di percaya karena tidak dapat mengkoneksikan antara yang diketahui dengan jawabannya
Subjek salah dalam menentukan FPB dari 18 dan 36 [JSK1.5]	Subjek salah dalam perhitungan menentukan FPB dari 18 dan 36 [S3.K1.5]	Dari hasil tugas penyelesaian masalah dan wawancara dapat disimpulkan bahwa dari kedua data tersebut sesuai sehingga dapat di percaya karena tidak dapat menentukan FPBnya.

DOI: <https://doi.org/10.63976/jimat.v7i2.1370>

Berdasarkan hasil tes, subjek mampu menuliskan sebagian informasi yang diketahui, tetapi tidak menuliskan pertanyaan soal dan melakukan kesalahan dalam menentukan FPB. Kesalahan utama dikategorikan sebagai kesalahan konseptual karena subjek belum memahami pemilihan faktor persekutuan terbesar, sedangkan kesalahan $2 \times 3 = 9$ dikategorikan sebagai kesalahan teknik.

Hasil wawancara mendukung temuan dari hasil tes. S3.K menyatakan kurang memahami soal dan memilih faktor berdasarkan nilai yang dianggap terkecil, sehingga penjelasan lisan subjek konsisten dengan kesalahan konseptual yang terlihat pada lembar jawaban.

Kedua data ini menunjukkan kesesuaian: baik hasil tes maupun wawancara mengindikasikan bahwa subjek memahami permintaan soal secara umum, namun melakukan kesalahan dalam perhitungan. Dengan demikian, data hasil tes dan wawancara saling menguatkan dan dapat dinyatakan valid, karena memberikan gambaran yang konsisten mengenai kesulitan yang dialami oleh S3.K.

Tabel 8. Data Valid hasil tugas penyelesaian masalah dan wawancara S3.K pada soal nomor dua

Hasil Tugas Penyelesaian Masalah	Hasil Wawancara	Data Valid
Subjek tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan [JSK2.1]	Subjek memahami bahwa soal tersebut adalah soal KPK namun tidak dapat memahami jawabannya secara logis [S3.K2.1]	Dari hasil tugas penyelesaian masalah dan wawancara dapat disimpulkan bahwa dari kedua data tersebut sesuai sehingga dapat di percaya karena tidak memahami konsep soal
Subjek mengerjakan langkah pengerjaan soal namun salah perhitungan dan menentukan nilai KPK [JSK2.3]	Subjek mengerjakan langkah pengerjaan soal dan menentukan nilai KPK namun hasilnya salah [S3.K2.7]	Dari hasil tugas penyelesaian masalah dan wawancara dapat disimpulkan bahwa dari kedua data tersebut sesuai sehingga dapat di percaya karena salah dalam menentukan nilai KPK

Berdasarkan hasil tes, subjek tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. S3.K mencoba menggunakan daftar kelipatan, tetapi berhenti pada 12 dan tidak memeriksa apakah 12 merupakan kelipatan dari 10. Kesalahan ini menunjukkan lemahnya pemahaman konsep KPK serta prosedur pengecekan jawaban.

Hasil wawancara mendukung temuan dari hasil tes. S3.K memahami bahwa soal tersebut merupakan soal KPK namun salah dalam menentukan kelipatan dan hasil akhir dari nilai KPK.

Kedua data ini menunjukkan kesesuaian: baik hasil tes maupun wawancara mengindikasikan bahwa subjek memahami permintaan soal secara umum, namun melakukan kesalahan dalam menuliskan prosedur pengerjaan dan perhitungan untuk soal KPK tersebut.

DOI: <https://doi.org/10.63976/jimat.v7i2.1370>

Dengan demikian, data hasil tes dan wawancara saling menguatkan dan dapat dinyatakan valid, karena memberikan gambaran yang konsisten mengenai kesulitan yang dialami oleh S3.K.

Pembahasan

Berdasarkan indikator Kastolan, pola kesalahan ketiga subjek tidak dapat dipahami secara sederhana sebagai akibat langsung dari gaya belajar. Gaya belajar dalam penelitian ini digunakan sebagai sudut pandang untuk memilih dan mendeskripsikan subjek, bukan sebagai variabel penyebab tunggal. Oleh karena itu, klaim hasil dibatasi pada subjek visual, subjek auditori, dan subjek kinestetik yang dianalisis dalam penelitian ini.

Pada subjek visual, kesalahan utama berada pada kategori konseptual. Subjek mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan, tetapi belum mampu menentukan FPB dan KPK secara tepat. Pada soal FPB, subjek tidak menggunakan pangkat terkecil dari faktor persekutuan secara benar. Pada soal KPK, subjek tidak dapat melanjutkan penyelesaian karena belum memahami cara menentukan KPK dari tiga bilangan. Dengan demikian, kekuatan subjek dalam mencatat informasi belum menjamin pemahaman konsep matematika yang memadai.

Pada subjek auditori, hasil analisis menunjukkan dua pola. Pada soal FPB, kesalahan lebih tepat dikategorikan sebagai kesalahan konseptual karena subjek menuliskan FPB 36 dan belum memahami prinsip penentuan FPB dari faktorisasi prima. Pada soal KPK, subjek dapat menentukan nilai KPK 60, tetapi tidak menuliskan kesimpulan yang menjawab konteks soal. Kesalahan pada soal KPK tersebut termasuk kesalahan prosedural karena tahap penyelesaian belum lengkap.

Pada subjek kinestetik, kesalahan yang muncul tidak hanya berupa kesalahan teknik. Pada soal FPB, subjek salah memahami cara memilih faktor persekutuan terbesar dan juga melakukan kesalahan operasi hitung ketika menuliskan $2 \times 3 = 9$. Pada soal KPK, subjek memilih 12 sebagai jawaban karena melihat 12 sebagai kelipatan dari 4 dan 6, tetapi tidak memeriksa bahwa 12 bukan kelipatan dari 10. Kesalahan ini menunjukkan kelemahan konseptual dalam memahami KPK tiga bilangan, disertai kesalahan prosedural karena subjek tidak menuliskan informasi yang ditanyakan dan kesimpulan.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa kesalahan peserta didik dalam soal cerita FPB dan KPK berhubungan dengan beberapa kemungkinan faktor: penguasaan konsep FPB/KPK yang belum kuat, pengalaman menyelesaikan soal cerita yang terbatas, kemampuan merepresentasikan informasi ke dalam model matematika, dan ketelitian dalam operasi hitung. Faktor gaya belajar dapat membantu menjelaskan variasi cara subjek menerima dan menyampaikan informasi, tetapi tidak cukup kuat untuk menjelaskan seluruh kesalahan tanpa dukungan bukti tambahan. Dengan demikian, hasil penelitian ini sejalan dengan temuan bahwa kesalahan dalam soal cerita matematika sering berkaitan dengan pemahaman soal, transformasi informasi, prosedur penyelesaian, dan penarikan kesimpulan (Awal, 2023; Hasanudin & Habsyi, 2023; Malik et al., 2025; Rifai & Sudiman, 2024).

Catatan observasi dalam penelitian ini lebih tepat digunakan sebagai data pendukung, bukan sebagai dasar untuk menyimpulkan faktor eksternal secara luas. Oleh karena itu, pernyataan tentang pengaruh metode pembelajaran guru, ketersediaan media, atau intensitas latihan perlu diperlakukan sebagai kemungkinan yang memerlukan data observasi yang lebih

DOI: <https://doi.org/10.63976/jimat.v7i2.1370>

sistematis. Implikasi pembelajaran yang dapat ditarik adalah guru perlu memperkuat pemahaman konsep FPB dan KPK melalui representasi visual, penjelasan lisan, diskusi, aktivitas konkret, dan latihan soal cerita yang menuntut peserta didik menuliskan informasi diketahui, ditanyakan, langkah penyelesaian, serta kesimpulan akhir. Strategi pembelajaran yang memberi ruang pada karakteristik belajar dan pemecahan masalah kontekstual dapat membantu siswa membangun strategi penyelesaian secara lebih sistematis (Qomariyah et al., 2025; Santiyani et al., 2026).

4) KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, subjek visual dalam penelitian ini mengalami kesalahan konseptual pada penyelesaian soal cerita FPB dan KPK. Subjek mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan, tetapi belum memahami prinsip penentuan FPB melalui faktorisasi prima dan belum dapat menentukan KPK dari tiga bilangan.

Subjek auditori menunjukkan kesalahan konseptual pada soal FPB karena belum memahami cara menentukan FPB dari faktorisasi prima. Pada soal KPK, subjek mampu memperoleh nilai KPK 60, tetapi tidak menuliskan kesimpulan yang sesuai dengan pertanyaan soal, sehingga kesalahan yang muncul dikategorikan sebagai kesalahan prosedural.

Subjek kinestetik mengalami kesalahan konseptual dalam menentukan FPB dan KPK, serta kesalahan teknik pada operasi hitung. Pada soal KPK, subjek memilih 12 sebagai jawaban karena hanya melihat kelipatan yang sama pada 4 dan 6 tanpa memeriksa kelipatan 10. Dengan demikian, temuan penelitian ini bersifat studi kasus pada tiga subjek dan tidak dapat digeneralisasi bahwa semua peserta didik dengan gaya belajar tertentu akan melakukan jenis kesalahan yang sama. Kesalahan lebih tepat dipahami sebagai hasil interaksi antara pemahaman konsep FPB/KPK, pengalaman menyelesaikan soal cerita, prosedur penyelesaian, dan ketelitian peserta didik.

REFERENSI

- Anggraini, A. L., & Musyarofah, A. A. S. (2023). Analisis kemampuan matematika siswa MTs Nurul Huda Mangaran dalam menyelesaikan soal PISA. *PPM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-13.
- Awal, Y. (2023). Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika: Studi di SMP Negeri 13 Kota Ternate. *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)*, 4(1), 1-12. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8391670>
- Dewi, M., Zayyadi, M., & Irawati, S. (2025). Pemahaman konsep bentuk aljabar siswa SMP berdasarkan teori Pirie-Kieren ditinjau dari jenis kelamin. *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)*, 6(2), 903-914. <https://doi.org/10.63976/jimat.v6i2.1229>
- Hasanudin, L., & Habsyi, R. (2023). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal cerita pada materi himpunan siswa kelas VII SMP Negeri 9 Kota Ternate. *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)*, 4(1), 35-53. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8147002>
- Maharani, Z. H., & Kusno, K. (2023). Analisis berpikir kreatif matematis siswa dalam pembelajaran abad 21. *Didactical Mathematics*, 5(2), 127-135.
- Malik, M. W., Purnomo, E., & Sulistyaningsih, D. (2025). Systematic literature review: Pola kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS matematika berdasarkan kriteria

DOI: <https://doi.org/10.63976/jimat.v7i2.1370>

- Watson. Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT), 6(2), 527-535. <https://doi.org/10.63976/jimat.v6i2.981>
- Manullang, J., Manurung, S., Simanjuntak, R., & Tanjung, J. (2025). Analisis kesalahan siswa kelas XI dalam menyelesaikan soal matriks berdasarkan Teori Kastolan. *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)*, 6(1), 227-236. <https://doi.org/10.63976/jimat.v6i1.787>
- Ode, L. (2023). Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal eksponen terhadap siswa kelas IX SMP Negeri 3 Kota Ternate. *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)*, 4(2), 1-8. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10408173>
- Qomariyah, N., Sumartono, S., & Prastiwi, L. (2025). Kemampuan literasi matematika siswa SMA dalam mengerjakan soal PISA ditinjau dari gaya kognitif. *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)*, 6(2), 762-772. <https://doi.org/10.63976/jimat.v6i2.1139>
- Rahmayanti, J. D., Setiaputri, A. N., Laili, N., & Rosyidi, Z. (2024). Interseksi konsep pendidikan abad 21 dengan Kurikulum Merdeka pada pendidikan dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 3123-3135.
- Rambe, W. A., Musdi, E., Suherman, S., & Asmar, A. (2024). Pengembangan video interaktif menggunakan model contextual teaching and learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 13(2), 394-405.
- Rifai, N., & Sudiman, A. (2024). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau dari Teori Poliya materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel siswa kelas VII B SMP Negeri 47 Halmahera Selatan. *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)*, 5(1), 146-161. <https://doi.org/10.63976/jimat.v5i1.730>
- Santiyani, N., Budayana, I., & Pujawan, I. G. (2026). Integrasi case-based learning dan GeoGebra dalam pembelajaran matematika: Tinjauan literatur terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)*, 7(1), 223-234. <https://doi.org/10.63976/jimat.v7i1.1297>
- Sari, R. A., & Najwa, W. A. (2021). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan penjumlahan bilangan bulat berdasarkan Teori Kastolan. *Jurnal Sekolah Dasar*, 6(1), 77-83. <http://dx.doi.org/10.36805/jurnalsekolahdasar.v6i1.1288>
- Taqwim, A., Khairunisa, A. D. P., Azkia, F. N., Fitri, R. M., Arrafi, Z. R. P., & Putri, H. E. (2025). Analisis pembelajaran bermakna untuk meningkatkan kemampuan sistematis siswa dalam menyelesaikan soal pecahan di kelas tinggi sekolah dasar. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 56-66.