MUBTADI: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah
Special Edition: The 1st ICEWISE
International Conference on Elementary Teaching and Wisdom in Education
https://ejournal.uinmadura.ac.id/index.php/ibtida
E-ISSN: 2720-8850 P-ISSN: 2715-7067

STRATEGY SWITCHING SISWA SD DENGAN TINGKAT KECEMASAN MATEMATIKA BERBERDA

Ikha Yuliati[1], Dwi Juniati[2], Ismail[3], Fatimatus Zahrah[4]
Universitas Negeri Surabaya[123], Universitas Islam Negeri Madura[4]
24030936008@mhs.unesa.ac.id[1], fatimahazzahrah805@iainmadura.ac.id[4]

Abstrak
Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan strategy switching siswa sekolah dasar dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari tingkat kecemasan matematika. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain multiple case study. Kasus utama melibatkan empat siswa kelas V MIS Tarbiyatul Athfal, Kabupaten Sumenep, yang dipilih secara purposif berdasarkan tingkat kecemasan matematika, jenis kelamin, dan kemampuan matematika relatif. Empat siswa lainnya dilibatkan sebagai sumber data pembanding. Data dikumpulkan melalui angket kecemasan matematika yang diadaptasi dari Juniati dan Budayasa, delapan soal pemecahan masalah matematika, serta dokumentasi nilai matematika pada rapor. Analisis dilakukan terhadap 32 respons tertulis dari empat kasus utama dengan menelusuri urutan strategi awal, perubahan prosedur, dan perpindahan menuju strategi alternatif dalam penyelesaian masalah yang sama. Hasil penelitian menunjukkan variasi pola strategy switching antarindividu. S1 lebih dominan mempertahankan strategi awal, S2 menunjukkan upaya perpindahan strategi yang belum efektif, sedangkan S3 dan S4 memperlihatkan perpindahan strategi yang lebih jelas, terutama pada soal 3 dan soal 7. Siswa dengan tingkat kecemasan matematika yang sama tidak selalu menunjukkan pola perpindahan strategi yang serupa. Temuan ini menegaskan bahwa penggunaan beberapa strategi tidak secara otomatis menunjukkan strategy switching. Perpindahan strategi perlu diidentifikasi berdasarkan urutan perubahan dari strategi awal menuju strategi alternatif, sedangkan efektivitas strategi alternatif dianalisis secara terpisah.
Kata Kunci: Strategy Switching, Pemecahan Masalah Matematika. Kecemasan Matematika; Siswa Sekolah Dasar, Fleksibilitas Strategi

Abstract
This study aimed to describe elementary school students' strategy switching in mathematical problem solving in relation to their levels of mathematics anxiety. A qualitative approach with a multiple case study design was employed. The primary cases involved four fifth-grade students at MIS Tarbiyatul Athfal, Sumenep Regency, who were purposively selected based on their mathematics anxiety levels, gender, and relative mathematics ability. Four additional students were included as comparison data sources. Data were collected through a mathematics anxiety questionnaire adapted from Juniati and Budayasa, eight mathematical problem-solving tasks, and students' mathematics report-card grades. The

analysis examined 32 written responses from the four primary cases by tracing the sequence of initial strategies, procedural changes, and shifts toward alternative strategies within the same problem-solving process. The findings revealed variations in strategy switching patterns across individuals. S1 predominantly maintained the initial strategy, S2 demonstrated an attempted but ineffective strategy shift, while S3 and S4 showed clearer strategy shifts, particularly in Problems 3 and 7. Students with the same level of mathematics anxiety did not necessarily exhibit similar strategy-switching patterns. These findings highlight that using multiple strategies does not automatically constitute strategy switching. Strategy switching needs to be identified based on the sequence of changes from an initial strategy to an alternative strategy, while the effectiveness of the alternative strategy is examined separately.

Keywords: Strategy Switching, Mathematical Problem Solving, Mathematics Anxiety, Elementary School Students, Strategic Flexibility

Received: 18-10-2026	Accepted: 09-11-2026	Published: 23-11-2026

©Mubtadi: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah
Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Universitas Islam Negeri Madura, Indonesia

https://doi.org/10.19105/mubtadi.v1i.26547

PENDAHULUAN

Pemecahan masalah matematika tidak selalu dapat diselesaikan secara efektif dengan mempertahankan satu cara penyelesaian. Pada masalah tertentu, siswa perlu menyesuaikan prosedur, representasi, atau pendekatan yang digunakan agar sesuai dengan tuntutan masalah. Oleh karena itu, keberhasilan pemecahan masalah tidak hanya berkaitan dengan penguasaan berbagai strategi, tetapi juga dengan kemampuan memilih dan menggunakan strategi secara tepat. Dalam kajian pendidikan matematika, kemampuan menggunakan strategi secara adaptif tersebut dibahas melalui konsep *strategy flexibility* atau fleksibilitas strategi (Verschaffel, 2024).

Perubahan strategi dalam pemecahan masalah dapat terjadi pada dua situasi yang berbeda. Elia et al. (2009) membedakan *inter-task strategy flexibility*, yaitu penggunaan strategi yang berbeda pada masalah yang berbeda, dan *intra-task strategy flexibility*, yaitu perubahan strategi selama menyelesaikan satu masalah. Pembedaan ini penting karena penggunaan strategi yang berbeda pada beberapa soal belum menunjukkan bahwa siswa melakukan perpindahan strategi dalam penyelesaian satu soal. Dengan demikian, kajian mengenai perubahan strategi perlu memperhatikan hubungan antara strategi awal dan strategi berikutnya dalam satu rangkaian penyelesaian..

Salah satu bentuk fleksibilitas strategi pada tingkat *intra-task* adalah *strategy switching* atau perpindahan strategi dalam penyelesaian masalah yang sama. Ardiale & Lemaire (2013) membahas fenomena *within-item strategy switching*, yaitu perpindahan dari satu strategi ke strategi lain ketika individu menyelesaikan item yang sama. Dalam konteks pemecahan masalah matematika, fenomena ini perlu dibedakan dari penggunaan beberapa strategi secara terpisah. Siswa dapat

menggunakan strategi yang berbeda pada dua masalah tanpa berpindah strategi ketika menyelesaikan salah satu masalah tersebut. Oleh karena itu, identifikasi *strategy switching* memerlukan penelusuran terhadap urutan strategi yang digunakan dalam satu penyelesaian masalah.

Kajian mengenai fleksibilitas strategis menunjukkan bahwa perpindahan strategi merupakan bagian dari kemampuan strategis yang lebih luas. Keleş & Yazgan (2025) membedakan *intra-task strategic flexibility* dan *inter-task strategic flexibility* dalam pemecahan masalah non-rutin. Pada 50 siswa berbakat, mereka menemukan bahwa *intra-task flexibility* lebih rendah dibandingkan *inter-task flexibility*, meskipun fleksibilitas berkaitan dengan keberhasilan pemecahan masalah. Keleş & Yazgan (2022) juga mengidentifikasi perubahan strategi ketika strategi yang digunakan tidak bekerja sebagai salah satu indikator *intra-task strategic flexibility*, bersama dengan kemampuan menggunakan beberapa strategi dan memeriksa solusi menggunakan strategi berbeda. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa perpindahan strategi perlu dikaitkan dengan kondisi yang menyertai perubahan strategi, bukan hanya dengan banyaknya cara yang digunakan siswa.

Kajian yang lebih baru menunjukkan bahwa fleksibilitas strategis masih menjadi bidang kajian yang berkembang dalam penelitian pemecahan masalah matematika. Keleş & Yazgan (2022) mengidentifikasi sejumlah indikator fleksibilitas strategis siswa berbakat dalam menyelesaikan masalah nonrutin, yang mencakup pengetahuan strategi, pemilihan strategi yang sesuai, perubahan strategi ketika strategi awal tidak berhasil, penggunaan strategi berbeda untuk menyelesaikan kembali masalah, serta pemeriksaan hasil dengan strategi lain. Kajian lanjutan Keleş & Yazgan (2025) menghubungkan fleksibilitas strategis dengan keberhasilan siswa kelas IV berbakat dalam menyelesaikan masalah nonrutin. Kedua penelitian tersebut memberikan landasan untuk memahami fleksibilitas strategis sebagai kemampuan yang mencakup pemilihan, penyesuaian, dan perubahan strategi. Namun, strategy switching perlu ditempatkan sebagai fenomena yang lebih spesifik, yaitu perpindahan dari strategi awal menuju strategi alternatif dalam penyelesaian masalah yang sama. Pembedaan ini diperlukan agar penggunaan beberapa strategi, fleksibilitas strategis secara umum, dan perpindahan strategi tidak diperlakukan sebagai fenomena yang identik.

Selain faktor strategis, pemecahan masalah matematika juga berkaitan dengan faktor kognitif dan afektif. Salah satu faktor afektif yang relevan adalah kecemasan matematika. Ramirez et al. (2016) menunjukkan bahwa kecemasan matematika pada anak berkaitan dengan pencapaian matematika dan penggunaan strategi dalam pemecahan masalah. Karasel et al. (2010) juga melaporkan hubungan antara kecemasan matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa sekolah dasar. Temuan tersebut menunjukkan bahwa proses pemecahan masalah matematika pada anak perlu dikaji dengan mempertimbangkan aspek afektif, selain aspek kemampuan dan strategi yang digunakan.

Hubungan kecemasan matematika dengan penggunaan strategi juga ditunjukkan dalam penelitian (Si et al., 2016). Penelitian tersebut mengkaji penggunaan strategi pada tugas estimasi komputasional dan aritmetika mental serta menunjukkan adanya perbedaan pola penggunaan strategi berdasarkan tingkat kecemasan matematika. Pada anak usia sekolah dasar, Möhring et al. (2024) menemukan bahwa kecemasan matematika yang lebih tinggi berkaitan dengan performa aritmetika yang lebih rendah dan penggunaan strategi mental tingkat tinggi yang lebih sedikit. Sementara itu, meta-analisis Finell et al. (2022) membahas keterkaitan kecemasan matematika,

working memory, dan performa matematika. Secara bersama-sama, penelitian tersebut memberikan dasar bahwa kecemasan matematika relevan untuk dipertimbangkan dalam kajian penggunaan strategi. Akan tetapi, penggunaan strategi dan perpindahan strategi merupakan dua hal yang berbeda. Kajian mengenai penggunaan strategi belum dengan sendirinya menjelaskan bagaimana siswa berpindah dari strategi awal menuju strategi alternatif ketika menyelesaikan satu masalah.

Keterkaitan tersebut memberikan alasan untuk menelaah proses strategis siswa secara lebih khusus. Dalam menyelesaikan masalah, siswa dapat mempertahankan strategi awal, mengubah sebagian prosedur, meninggalkan strategi yang digunakan, atau beralih menuju strategi alternatif. Respons tersebut tidak selalu menunjukkan *strategy switching*. Perubahan langkah, misalnya, belum dapat disebut perpindahan strategi apabila tidak memperlihatkan perubahan dari strategi awal menuju pendekatan penyelesaian yang berbeda. Demikian pula, mempertahankan strategi awal tidak selalu menunjukkan ketidakfleksibelan apabila strategi tersebut masih dapat digunakan untuk memenuhi tuntutan masalah. Dengan demikian, tingkat kecemasan matematika dalam penelitian ini diposisikan sebagai konteks untuk membandingkan variasi proses strategis antarsiswa, bukan sebagai faktor yang diasumsikan menyebabkan atau menentukan terjadinya *strategy switching*.

Berdasarkan kajian tersebut, terdapat ruang untuk memperdalam pemahaman mengenai *strategy switching* pada siswa sekolah dasar. Penelitian terdahulu telah membahas fleksibilitas strategi dalam pemecahan masalah, perbedaan fleksibilitas *inter-task* dan *intra-task*, serta keterkaitan kecemasan matematika dengan performa dan penggunaan strategi. Namun, proses perpindahan dari strategi awal menuju strategi alternatif dalam penyelesaian satu masalah pada siswa sekolah dasar dengan tingkat kecemasan matematika berbeda masih perlu dideskripsikan secara lebih khusus. Kajian ini penting karena keberadaan beberapa strategi dalam pekerjaan siswa belum cukup untuk membuktikan terjadinya perpindahan strategi. Bukti perpindahan perlu ditelusuri melalui urutan prosedur yang dituliskan siswa dalam menyelesaikan masalah yang sama, termasuk kondisi masalah yang menyertai perubahan prosedur tersebut.

Dalam penelitian ini, *strategy switching* dipahami sebagai perpindahan dari strategi awal menuju strategi alternatif dalam penyelesaian masalah yang sama, yang dapat diidentifikasi melalui urutan prosedur tertulis siswa. Identifikasi dilakukan dengan memperhatikan strategi awal, perubahan prosedur yang tampak, kondisi atau tuntutan masalah yang relevan, serta penggunaan strategi alternatif. Dengan demikian, penggunaan lebih dari satu strategi tidak otomatis dikategorikan sebagai *strategy switching*. Penelitian ini juga membedakan perpindahan strategi dari respons lain terhadap strategi awal. *Persistence*, *modification*, dan *abandonment* digunakan sebagai kategori deskriptif untuk menggambarkan respons siswa terhadap strategi awal, bukan sebagai indikator yang sederajat dengan *strategy switching*. Penilaian terhadap perpindahan strategi selanjutnya memperhatikan kesesuaian strategi alternatif dengan tuntutan masalah. Seluruh interpretasi dibatasi pada bukti yang dapat diamati dalam pekerjaan tertulis siswa dan tidak digunakan untuk menyimpulkan secara pasti alasan atau proses mental internal yang mendasari perubahan strategi.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan karakteristik *strategy switching* siswa sekolah dasar dalam pemecahan masalah matematika pada tingkat kecemasan matematika yang berbeda. Secara khusus, penelitian ini menelaah bagaimana strategi awal

digunakan, bagaimana siswa merespons strategi awal, serta bagaimana perpindahan menuju strategi alternatif tampak dalam penyelesaian masalah matematika berdasarkan jejak tertulis. Tingkat kecemasan matematika digunakan sebagai konteks perbandingan untuk memahami variasi proses *strategy switching* pada kasus-kasus siswa yang diteliti.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus jamak (*multiple case study*). Desain ini dipilih untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai karakteristik *strategy switching* siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan jejak tertulis yang dihasilkan selama pengerjaan soal. Setiap siswa yang dipilih sebagai subjek utama diperlakukan sebagai satu kasus yang dianalisis secara mendalam. Selanjutnya, hasil analisis setiap kasus dibandingkan untuk mengidentifikasi persamaan dan variasi proses *strategy switching* pada siswa dengan tingkat kecemasan matematika yang berbeda.

Batas kasus dalam penelitian ini ditetapkan berdasarkan individu siswa kelas V di MIS Tarbiyatul Athfal, Kabupaten Sumenep. Fenomena yang dikaji adalah *strategy switching* dalam penyelesaian delapan masalah matematika. Dalam penelitian ini, *strategy switching* diidentifikasi melalui jejak tertulis yang menunjukkan perpindahan dari strategi awal menuju strategi alternatif dalam penyelesaian masalah yang sama. Identifikasi dilakukan dengan menelusuri urutan prosedur yang dituliskan siswa, termasuk perubahan kondisi atau tuntutan soal yang relevan, penggunaan strategi awal, serta munculnya prosedur alternatif. Perpindahan strategi tidak ditentukan berdasarkan dugaan mengenai alasan atau kesadaran siswa, tetapi berdasarkan keterurutan bukti tertulis yang dapat diamati. Oleh karena itu, penggunaan beberapa strategi pada soal yang berbeda tidak dikategorikan sebagai *strategy switching*. Demikian pula, perubahan langkah yang tidak menunjukkan perpindahan dari strategi awal menuju strategi alternatif tidak secara otomatis dikategorikan sebagai *strategy switching*.

Empat kasus utama dipilih secara purposif untuk merepresentasikan kombinasi dua kategori kecemasan matematika (tinggi dan rendah) dan dua kelompok jenis kelamin (laki-laki dan perempuan). Pemilihan empat kasus tersebut memungkinkan peneliti mengkaji setiap individu secara mendalam sekaligus membandingkan proses *strategy switching* pada pasangan siswa dengan karakteristik jenis kelamin yang sama, tetapi tingkat kecemasan matematika yang berbeda. Setiap kasus dibatasi oleh individu siswa, konteks kelas V di MIS Tarbiyatul Athfal, dan delapan penyelesaian masalah matematika yang diberikan.

Kecukupan data ditentukan berdasarkan kelengkapan delapan respons tertulis dari setiap subjek utama serta ketercakupan variasi tuntutan penyelesaian pada seluruh soal. Kedelapan soal digunakan untuk menelusuri strategi awal, respons siswa terhadap strategi awal, dan kemungkinan perpindahan menuju strategi alternatif. Dengan demikian, kecukupan data dalam penelitian ini mengacu pada kelengkapan dan relevansi bukti tertulis untuk menjawab fokus penelitian, bukan pada klaim tercapainya saturasi data. Empat siswa tambahan tidak diperlakukan sebagai kasus utama, tetapi dilibatkan sebagai sumber data pembanding untuk memeriksa kesesuaian dan variasi pola yang ditemukan pada kasus utama.

Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di MIS Tarbiyatul Athfal, Kabupaten Sumenep, dengan melibatkan siswa kelas V. Pemilihan subjek dilakukan secara *purposive* berdasarkan tingkat kecemasan matematika, jenis kelamin, dan kemampuan matematika relatif siswa. Tingkat kecemasan matematika digunakan sebagai dasar utama pengelompokan subjek, sedangkan jenis kelamin dan kemampuan matematika relatif dipertimbangkan untuk memperoleh pasangan subjek dengan karakteristik yang sebanding.

Tingkat kecemasan matematika diidentifikasi menggunakan angket yang diadaptasi dari *Mathematics Anxiety Scale* Juniati & Budayasa (2020). Angket terdiri atas 15 pernyataan dengan empat pilihan respons menggunakan skala Likert. Skor kecemasan matematika dihitung berdasarkan rata-rata skor seluruh pernyataan setelah respons diberi skor sesuai dengan arah pengukuran. Kategorisasi tingkat kecemasan mengacu pada kriteria yang digunakan dalam penelitian Rahman et al. (2022), yaitu rata-rata skor 1 sampai dengan 2,75 untuk kategori kecemasan matematika rendah dan rata-rata skor di atas 2,75 untuk kategori tinggi. Dengan demikian, skor rata-rata 2,75 termasuk kategori rendah, sedangkan skor di atas 2,75 termasuk kategori tinggi. Pada instrumen yang terdiri atas 15 pernyataan dengan rentang skor 1– 4, kriteria tersebut setara dengan skor total 15 – 41 untuk kategori rendah dan 42 – 60 untuk kategori tinggi. Kriteria ini digunakan sebagai dasar pengelompokan subjek dalam penelitian, bukan sebagai batas diagnostik universal kecemasan matematika.

Kemampuan matematika relatif siswa dipertimbangkan berdasarkan nilai matematika pada rapor. Nilai tersebut digunakan sebagai indikator proksi untuk memperoleh pasangan siswa dengan kemampuan matematika relatif sebanding, bukan sebagai pengukuran langsung kemampuan pemecahan masalah matematika. Siswa dipasangkan apabila memiliki jenis kelamin yang sama dan selisih nilai matematika pada rapor tidak lebih dari lima poin. Pemadanan ini dilakukan untuk mengurangi perbedaan karakteristik akademik yang terlalu jauh dalam pemilihan kasus, dengan tetap mempertimbangkan keterbatasan nilai rapor sebagai indikator kemampuan matematika.

Berdasarkan kriteria tersebut, dipilih empat subjek utama yang terdiri atas dua siswa dengan kecemasan matematika tinggi dan dua siswa dengan kecemasan matematika rendah. Selain empat subjek utama, penelitian melibatkan empat siswa sebagai sumber data pembanding. Pemilihan sumber data pembanding mempertimbangkan kesesuaian tingkat kecemasan matematika, jenis kelamin, dan kemampuan matematika relatif dengan masing-masing subjek utama. Keempat siswa tersebut tidak diperlakukan sebagai kasus utama, tetapi digunakan sebagai sumber data tambahan untuk memeriksa kesesuaian dan variasi pola strategi yang ditemukan pada subjek utama. Karakteristik subjek utama dan sumber data pembanding disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 - Karakteristik Subjek Utama Penelitian

Kode	Jenis kelamin	Tingkat kecemasan matematika	Skor kecemasan	Nilai matematika pada rapor
S1	Laki-laki	Tinggi	3,20	85
S2	Laki-laki	Rendah	2,67	90
S3	Perempuan	Tinggi	3,00	93

P – ISSN : 2715 – 7067
E – ISSN : 2720 – 8850

S4	Perempuan	Rendah	2,73	93

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian diperoleh melalui angket kecemasan matematika, tes pemecahan masalah matematika, dan dokumentasi nilai matematika pada rapor. Ketiga sumber data tersebut digunakan untuk tujuan yang berbeda. Angket digunakan untuk mengidentifikasi tingkat kecemasan matematika dan menentukan calon subjek penelitian. Tes pemecahan masalah digunakan untuk memperoleh jejak tertulis strategi siswa. Sementara itu, nilai matematika pada rapor digunakan sebagai pertimbangan kemampuan matematika relatif dalam pemilihan subjek.

Angket kecemasan matematika diadaptasi dari *Mathematics Anxiety Scale* yang dikembangkan oleh Juniati & Budayasa (2020). Instrumen terdiri atas 15 pernyataan dengan empat pilihan respons, yaitu tidak pernah, jarang, sering, dan selalu, yang masing-masing diberi skor 1 sampai 4. Penyesuaian redaksi dilakukan agar pernyataan sesuai dengan karakteristik bahasa dan tingkat pemahaman siswa sekolah dasar. Penyesuaian tersebut dilakukan dengan mempertahankan aspek kecemasan matematika yang diukur dalam instrumen asal. menilai kesesuaian isi, kejelasan redaksi, dan keterpahaman pernyataan. Selanjutnya, instrumen diuji coba kepada 37 siswa kelas V yang memiliki karakteristik serupa dengan calon subjek penelitian. Validitas empiris setiap butir dianalisis menggunakan korelasi Product Moment Pearson antara skor setiap butir dan skor total yang dihitung dari 14 butir lainnya. Koefisien korelasi yang diperoleh selanjutnya dikonversi menjadi nilai t_{hitung}. Pengujian dilakukan pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan (df = n – 2 = 35), sehingga diperoleh nilai t_{tabel} = 1,690 untuk pengujian satu arah. Butir dinyatakan valid apabila nilai t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel}. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh 15 butir pernyataan memenuhi kriteria validitas empiris. Selanjutnya, reliabilitas instrumen diuji menggunakan koefisien Cronbach's Alpha terhadap 37 respons yang sama dan diperoleh nilai sebesar 0,728. Hasil tersebut menunjukkan konsistensi internal instrumen yang memadai untuk digunakan dalam penelitian ini.

Tugas pemecahan masalah matematika terdiri atas delapan soal kontekstual yang disusun berdasarkan fokus penelitian, yaitu mengidentifikasi perpindahan dari strategi awal menuju strategi alternatif dalam penyelesaian masalah yang sama. Soal-soal dirancang dengan konteks dan tuntutan penyelesaian yang memungkinkan siswa mempertahankan strategi, memodifikasi langkah, atau menggunakan strategi alternatif. Seluruh subjek utama mengerjakan delapan soal yang sama. Sebelum digunakan dalam pengumpulan data, kedelapan soal ditelaah oleh dua validator yang merupakan dosen pendidikan matematika. Penelaahan menggunakan lembar validasi dengan skala penilaian empat tingkat yang dilengkapi kolom komentar dan saran perbaikan. Aspek yang ditelaah meliputi kesesuaian soal dengan indikator penelitian, ketepatan materi matematika, kejelasan konteks dan redaksi, serta kesesuaian tuntutan soal dengan karakteristik siswa kelas V sekolah dasar. Hasil penilaian dan masukan validator digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki instrumen. Setelah melalui penelaahan dan revisi, instrumen diujicobakan kepada 10 siswa kelas V di luar subjek penelitian untuk menguji keterbacaan soal. Uji keterbacaan bertujuan mengetahui kejelasan redaksi, instruksi, dan konteks permasalahan serta memastikan bahwa soal dapat dipahami sesuai dengan karakteristik siswa kelas V sekolah dasar. Hasil uji coba digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menyempurnakan instrumen sebelum digunakan dalam pengumpulan data

P – ISSN : 2715 – 7067
E – ISSN : 2720 – 8850

utama. Jawaban siswa dikumpulkan dalam bentuk lembar kerja tertulis yang memuat perhitungan, gambar, tabel, penjelasan, dan langkah-langkah penyelesaian yang dituliskan siswa. Penelitian ini tidak menggunakan wawancara. Oleh karena itu, interpretasi proses strategi dibatasi pada bukti yang dapat ditelusuri dari pekerjaan tertulis siswa dan tidak digunakan untuk menyimpulkan secara pasti alasan, kesadaran, atau proses mental internal siswa.

Dokumentasi nilai matematika pada rapor digunakan sebagai pertimbangan dalam pemilihan subjek, khususnya untuk memperoleh pasangan siswa dengan kemampuan matematika relatif sebanding. Nilai rapor tidak digunakan sebagai ukuran langsung kemampuan pemecahan masalah matematika ataupun sebagai data utama untuk menganalisis *strategy switching*.

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahap. Pertama, angket kecemasan matematika diberikan kepada siswa untuk mengidentifikasi tingkat kecemasan. Kedua, hasil angket digunakan untuk menentukan calon subjek berdasarkan kategori kecemasan matematika tinggi dan rendah. Ketiga, nilai matematika pada rapor dan jenis kelamin dipertimbangkan untuk menentukan empat subjek utama serta empat sumber data pembanding. Keempat, empat subjek utama mengerjakan delapan soal pemecahan masalah matematika. Lembar jawaban yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi proses *strategy switching*. Pekerjaan tertulis sumber data pembanding juga dikaji untuk memeriksa kesesuaian dan variasi pola yang ditemukan pada subjek utama.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui dua tahap, yaitu analisis dalam kasus (*within-case analysis*) dan analisis lintas kasus (*cross-case analysis*). Unit analisis utama adalah satu penyelesaian soal oleh seorang subjek. Dengan demikian, empat subjek utama yang masing-masing menyelesaikan delapan soal menghasilkan 32 unit penyelesaian masalah tertulis yang dianalisis.

Pada tahap analisis dalam kasus, pekerjaan tertulis setiap subjek dianalisis secara terpisah melalui beberapa langkah. Pertama, mengidentifikasi strategi awal yang digunakan siswa dalam menyelesaikan setiap masalah. Kedua, menelusuri perubahan tuntutan atau kondisi masalah yang relevan terhadap strategi penyelesaian. Ketiga, mengidentifikasi respons tertulis siswa terhadap strategi awal, baik dengan mempertahankan strategi, memodifikasi langkah, maupun meninggalkan strategi tersebut. Keempat, apabila ditemukan perpindahan prosedur, mengidentifikasi strategi alternatif yang digunakan serta kesesuaiannya dengan tuntutan masalah. Kelima, merekonstruksi urutan perubahan strategi untuk menentukan apakah pekerjaan tertulis siswa menunjukkan proses *strategy switching*.

Dalam proses analisis, *persistence, modification*, dan *abandonment* digunakan sebagai kategori deskriptif untuk menggambarkan respons siswa terhadap strategi awal. Sementara itu, *adaptation* dan *evaluation* digunakan sebagai bukti pendukung untuk memahami kesesuaian perubahan strategi. Kelima aspek tersebut tidak diperlakukan sebagai indikator yang sederajat dengan *strategy switching*. Fokus analisis tetap diarahkan pada ada atau tidaknya perpindahan dari strategi awal menuju strategi alternatif serta karakteristik perpindahan tersebut. Apabila lembar jawaban hanya menunjukkan penggunaan beberapa cara tanpa memperlihatkan urutan perpindahan dalam penyelesaian masalah yang sama, pekerjaan tersebut tidak dikategorikan sebagai *strategy switching*.

P – ISSN : 2715 – 7067
E – ISSN : 2720 – 8850

Setelah analisis setiap kasus selesai, dilakukan analisis lintas kasus dengan membandingkan pola S1 dan S2 sebagai pasangan siswa laki-laki serta S3 dan S4 sebagai pasangan siswa perempuan. Perbandingan terutama diarahkan pada variasi proses *strategy switching* berdasarkan tingkat kecemasan matematika, sedangkan jenis kelamin dipertahankan sebagai karakteristik pemadanan. Analisis ini digunakan untuk mengidentifikasi persamaan dan perbedaan dalam penggunaan strategi awal, respons terhadap strategi awal, serta perpindahan menuju strategi alternatif. Hasil perbandingan ditafsirkan sebagai pola yang ditemukan pada empat kasus penelitian dan tidak digunakan untuk menyimpulkan hubungan sebab-akibat antara kecemasan matematika dan *strategy switching*.

Keabsahan Data

Keabsahan data diperiksa melalui triangulasi sumber dengan membandingkan pekerjaan tertulis subjek utama dan sumber data pembanding yang memiliki karakteristik sesuai. Perbandingan dilakukan terhadap strategi awal, respons terhadap strategi awal, perubahan prosedur, penggunaan strategi alternatif, dan hasil penyelesaian. Data dari sumber pembanding digunakan untuk memeriksa apakah pola yang ditemukan pada subjek utama juga terlihat pada siswa dengan karakteristik yang sebanding.

Kesamaan pola antara subjek utama dan sumber data pembanding digunakan untuk memperkuat interpretasi, sedangkan perbedaan dipertahankan sebagai variasi temuan dan tidak secara otomatis dianggap sebagai ketidaksesuaian data. Dengan demikian, sumber data pembanding tidak digunakan untuk menggantikan atau menambah jumlah kasus utama, tetapi untuk memberikan informasi tambahan dalam memeriksa interpretasi terhadap pola yang ditemukan.

Selain itu, interpretasi *strategy switching* didasarkan pada keterurutan bukti tertulis dalam penyelesaian masalah yang sama. Penetapan adanya *strategy switching* tidak hanya didasarkan pada jawaban akhir atau banyaknya strategi yang digunakan, tetapi pada keterlacakan perubahan dari strategi awal menuju strategi alternatif. Seluruh interpretasi dibatasi pada bukti tertulis yang tersedia.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini melibatkan empat subjek utama, yaitu S1, S2, S3, dan S4. Setiap subjek menyelesaikan delapan soal pemecahan masalah matematika sehingga diperoleh 32 unit penyelesaian. Penyajian hasil penelitian difokuskan pada prosedur yang dituliskan siswa, penggunaan kembali strategi sebelumnya, perubahan prosedur, serta penggunaan strategi alternatif dalam menyelesaikan setiap soal.

Perpindahan strategi (*strategy switching*) ditunjukkan melalui perubahan dari prosedur awal menuju prosedur alternatif dalam penyelesaian masalah yang sama. Penggunaan strategi yang berbeda pada soal yang berbeda tidak dengan sendirinya menunjukkan perpindahan strategi. Selain itu, jawaban yang tidak lengkap atau tidak memperlihatkan urutan perubahan prosedur tidak dikategorikan sebagai *strategy switching*. Temuan pada setiap subjek disajikan berdasarkan delapan soal yang dikerjakan.

Secara umum, S1 lebih banyak memperlihatkan penggunaan kembali strategi sebelumnya dan belum menunjukkan perpindahan strategi yang dapat diidentifikasi secara memadai. S2 juga lebih banyak menggunakan strategi awal, tetapi memperlihatkan satu upaya perpindahan strategi pada soal 7. Sementara itu, S3 dan S4 memperlihatkan perpindahan prosedur yang lebih jelas pada soal 3 dan soal 7.

Tabel 2 - Matriks pola penyelesaian 32 Unit Penyelesaian Masalah

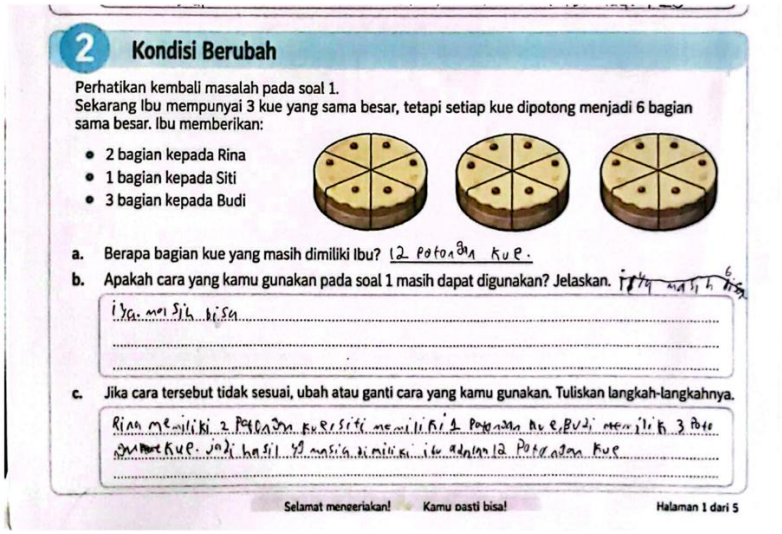
Subjek	Soal	Prosedur atau jejak tertulis	Temuan	Subjek
S1	1	Menggunakan pembagian bagian kue dan gambar untuk memperoleh 18.	Belum ditemukan bukti perpindahan strategi	S1
S1	2	Menyatakan cara sebelumnya masih dapat digunakan dan kembali menggunakan prosedur yang sama untuk memperoleh 12.	Persistence	S1
S1	3	Menggunakan prosedur pembagian pecahan dan memberikan keterangan bahwa cara sebelumnya masih dapat digunakan.	Persistence	S1
S1	4	Memperoleh 40 meter, tetapi tidak melanjutkan pencarian pasangan ukuran yang menghasilkan luas 96 m^2.	Bukti belum memadai	S1
S1	5	Penyelesaian tidak lengkap dan tidak memperlihatkan urutan perubahan prosedur.	Bukti belum memadai	S1
S1	6	Memperoleh 4 km pada bagian awal, tetapi tidak menyelesaikan bagian yang meminta cara berbeda secara memadai.	Bukti belum memadai	S1
S1	7	Tidak memperlihatkan urutan prosedur yang cukup untuk mengidentifikasi perpindahan strategi.	Bukti belum memadai	S1
S1	8	Menggunakan pembagian langsung untuk menentukan jumlah kelompok, tetapi tidak mengembangkan pencarian kemungkinan ukuran kelompok.	Belum ditemukan bukti perpindahan strategi	S1
S2	1	Menggunakan prosedur pengurangan.	Belum ditemukan bukti perpindahan strategi	S2
S2	2	Menyatakan cara sebelumnya masih dapat digunakan dan kembali menggunakan pengurangan untuk memperoleh 12.	Persistence	S2
S2	3	Penyelesaian belum lengkap setelah perubahan kondisi pecahan.	Bukti belum memadai	S2
S2	4	Memperoleh hasil 40 melalui penjumlahan, tetapi tidak melanjutkan pencarian pasangan faktor dari 96.	Bukti belum memadai	S2
S2	5	Menuliskan beberapa hasil kombinasi, tetapi tidak memperlihatkan urutan perpindahan prosedur.	Belum ditemukan bukti perpindahan strategi	S2

S2	6	Memperoleh 4 km dan 5,5 km, tetapi bagian yang meminta metode berbeda belum memperlihatkan perpindahan strategi yang jelas.	Penyesuaian prosedur	S2
S2	7	Mencoba prosedur berbeda setelah menggunakan prosedur awal, tetapi prosedur alternatif menghasilkan jawaban tidak tepat.	Upaya perpindahan strategi belum efektif	S2
S2	8	Tidak memperlihatkan jejak prosedur yang cukup untuk mengidentifikasi perpindahan strategi.	Bukti belum memadai	S2
S3	1	Menggunakan prosedur pembagian bagian kue.	Belum ditemukan bukti perpindahan strategi	S3
S3	2	Menggunakan prosedur yang masih dapat diterapkan untuk menyelesaikan kondisi soal.	Belum ditemukan bukti perpindahan strategi	S3
S3	3	Beralih dari pembagian langsung ke perkalian 48 dengan 3, kemudian membagi hasilnya dengan 8.	Perpindahan strategi	S3
S3	4	Menuliskan pasangan faktor 1 × 96, 2 × 48, 3 × 32, 4 × 24, 6 × 16, dan 8 × 12.	Penggunaan strategi pencarian kemungkinan	S3
S3	5	Menemukan beberapa kombinasi barang yang memenuhi kondisi, tanpa urutan perpindahan prosedur yang jelas.	Belum ditemukan bukti perpindahan strategi	S3
S3	6	Memperoleh 4 km melalui pengurangan, kemudian 5,5 km dengan menambahkan 1,5 km.	Penyesuaian prosedur	S3
S3	7	Menggunakan prosedur berbeda pada perhitungan perkalian berikutnya dan memperoleh 1.200.	Perpindahan strategi	S3
S3	8	Menggunakan pembagian untuk menentukan jumlah kelompok, tetapi tidak memperlihatkan pencarian seluruh kemungkinan ukuran kelompok.	Bukti belum memadai	S3
S4	1	Menggunakan pembagian bagian kue untuk memperoleh 18.	Belum ditemukan bukti perpindahan strategi	S4
S4	2	Menyatakan cara sebelumnya masih dapat digunakan dan memperoleh 12 dengan prosedur tersebut.	Persistence	S4
S4	3	Beralih dari pembagian langsung ke perkalian, kemudian pembagian dengan 8 untuk memperoleh 18.	Perpindahan strategi	S4
S4	4	Menggunakan satu prosedur untuk menentukan ukuran, tetapi tidak melanjutkan pencarian pasangan faktor lainnya.	Bukti belum memadai	S4

S4	5	Menemukan kombinasi makanan yang memenuhi kondisi, tetapi tidak memperlihatkan urutan perpindahan prosedur.	Belum ditemukan bukti perpindahan strategi	S4
S4	6	Menggunakan pengurangan untuk memperoleh 4 km, kemudian menambahkan 1,5 km untuk memperoleh 5,5 km.	Penyesuaian prosedur	S4
S4	7	Menggunakan prosedur perkalian alternatif untuk memperoleh 1.200 dan menuliskan bahwa cara kedua lebih mudah.	Perpindahan strategi disertai evaluasi tertulis	S4
S4	8	Memperoleh 9 kelompok melalui satu cara dan 6 kelompok melalui cara lain, tetapi tidak memperlihatkan pencarian seluruh kemungkinan ukuran kelompok.	Belum ditemukan bukti perpindahan strategi	S4

Kasus 1: Pola Penyelesaian S1

Pada soal 1, S1 menggunakan perhitungan pembagian bagian kue dan gambar untuk memperoleh jawaban 18. Pada soal 2, kondisi pembagian kue mengalami perubahan. Namun, S1 tetap menggunakan cara sebelumnya. Pada bagian 2b, S1 menuliskan bahwa cara sebelumnya masih dapat digunakan. Selanjutnya, pada bagian 2c, S1 kembali menggunakan prosedur pembagian bagian kue untuk memperoleh 12.



Gambar 1 - Lembar jawaban S1 pada soal 2

Gambar 1 memperlihatkan bahwa S1 menggunakan kembali prosedur yang telah dituliskan pada bagian sebelumnya. Pernyataan S1 bahwa cara sebelumnya masih dapat digunakan juga terlihat pada lembar jawaban. Dengan demikian, pada soal 2 ditemukan bukti *persistence*, bukan perpindahan menuju strategi alternatif.

Pada soal 3, S1 kembali menggunakan prosedur yang berkaitan dengan pembagian pecahan dan menuliskan bahwa cara sebelumnya masih dapat digunakan. Pada soal 4, S1 memperoleh jawaban 40 meter, tetapi tidak melanjutkan penyelesaian untuk mencari pasangan ukuran yang menghasilkan luas 96 m². Pada soal 5, penyelesaian belum lengkap dan tidak memperlihatkan urutan perubahan strategi. Pada soal 6, S1 memperoleh 4 km pada bagian awal, tetapi tidak memberikan penyelesaian yang cukup pada bagian yang meminta cara berbeda. Pada soal 7, tidak ditemukan

jejak penyelesaian yang memadai untuk mengidentifikasi perpindahan strategi. Pada soal 8, S1 menggunakan pembagian langsung untuk menentukan jumlah kelompok, tetapi tidak mengembangkan pencarian kemungkinan ukuran kelompok pada bagian lanjutan

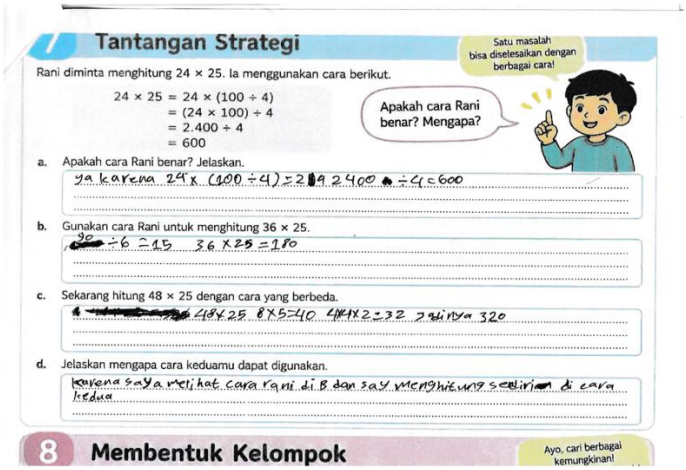
Berdasarkan delapan soal tersebut, S1 memperlihatkan penggunaan kembali strategi awal pada soal 2 dan 3. Pada soal-soal lainnya, beberapa penyelesaian belum memperlihatkan bukti tertulis yang cukup untuk mengidentifikasi perpindahan strategi.

Kasus 2: Pola Penyelesaian S2

Pada soal 1, S2 menggunakan prosedur pengurangan. Pada soal 2, S2 menuliskan bahwa cara sebelumnya masih dapat digunakan dan kembali menggunakan pengurangan untuk memperoleh 12. Pada kedua soal tersebut, prosedur yang digunakan S2 tidak memperlihatkan perpindahan menuju strategi alternatif.

Pada soal 3, penyelesaian S2 belum lengkap setelah kondisi pecahan berubah. Pada soal 4, S2 memperoleh hasil 40 melalui penjumlahan, tetapi tidak melanjutkan pencarian pasangan faktor dari 96. Pada soal 5, S2 menuliskan beberapa hasil kombinasi, tetapi tidak memperlihatkan urutan perpindahan dari prosedur awal menuju prosedur alternatif. Pada soal 6, S2 memperoleh 4 km dan 5,5 km, tetapi prosedur pada bagian yang meminta metode berbeda belum memperlihatkan perpindahan strategi yang jelas.

Bukti perubahan prosedur yang paling jelas pada S2 terdapat pada soal 7.



Gambar 2 - Lembar jawaban S2 pada soal 7

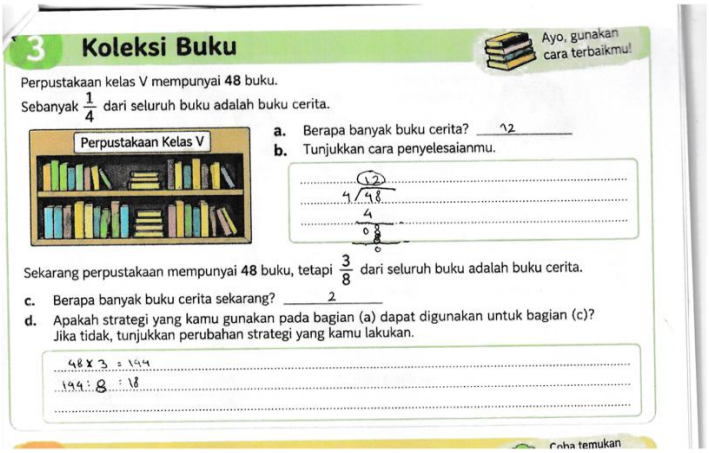
Pada soal tersebut, setelah menggunakan prosedur awal untuk menghitung perkalian pertama, S2 mencoba menggunakan prosedur berbeda untuk menghitung perkalian berikutnya. Perubahan prosedur tersebut menunjukkan adanya upaya perpindahan dari strategi awal menuju strategi alternatif. Namun, prosedur alternatif yang dituliskan menghasilkan jawaban yang tidak tepat.

Dengan demikian, pada soal 7 terdapat upaya *strategy switching* yang belum efektif. Pada soal 8, S2 tidak memberikan jejak penyelesaian yang cukup untuk mengidentifikasi perpindahan strategi. Secara keseluruhan, penyelesaian S2 lebih banyak memperlihatkan penggunaan strategi awal, dengan satu upaya perpindahan strategi pada soal 7.

Kasus 3: Pola Penyelesaian S3

P – ISSN : 2715 – 7067
E – ISSN : 2720 – 8850

Pada soal 1 dan 2, S3 menggunakan prosedur yang masih dapat diterapkan untuk menyelesaikan tuntutan soal. Pada kedua soal tersebut belum ditemukan bukti perpindahan strategi yang jelas. Perubahan prosedur yang lebih jelas terlihat pada soal 3.


3 Koleksi Buku

Ayo, gunakan cara terbaikmu!

Perpustakaan kelas V mempunyai **48** buku.

Sebanyak $\frac{1}{4}$ dari seluruh buku adalah buku cerita.

Perpustakaan Kelas V

a. Berapa banyak buku cerita? 12

b. Tunjukkan cara penyelesaianmu.

12
4) 48
4
08
0

Sekarang perpustakaan mempunyai **48** buku, tetapi $\frac{3}{8}$ dari seluruh buku adalah buku cerita.

c. Berapa banyak buku cerita sekarang? 2

d. Apakah strategi yang kamu gunakan pada bagian (a) dapat digunakan untuk bagian (c)? Jika tidak, tunjukkan perubahan strategi yang kamu lakukan.

48 x 3 = 144
144 : 8 = 18

Coba temukan

Gambar 3 - Lembar jawaban S3 pada soal 3

Pada bagian awal soal 3, S3 menggunakan pembagian langsung untuk menentukan seperempat dari 48 buku. Pada bagian berikutnya, ketika pecahan berubah menjadi tiga per delapan, S3 menggunakan prosedur berbeda dengan mengalikan 48 dengan 3, kemudian membagi hasilnya dengan 8 hingga memperoleh 18. Meskipun terdapat ketidaktepatan pada salah satu langkah antara yang dituliskan, perubahan prosedur dari pembagian langsung menuju perkalian dan pembagian memperlihatkan adanya *strategy switching*.

Pada soal 4, S3 menuliskan pasangan faktor 1 × 96, 2 × 48, 3 × 32, 4 × 24, 6 × 16, dan 8 × 12 untuk menentukan kemungkinan ukuran taman dengan luas 96 m². Pada soal 5, S3 menemukan beberapa kombinasi barang yang memenuhi kondisi. Kedua soal tersebut memperlihatkan penggunaan strategi untuk menyelesaikan tuntutan masalah, tetapi tidak memperlihatkan urutan perpindahan dari strategi awal menuju strategi alternatif dalam masalah yang sama.

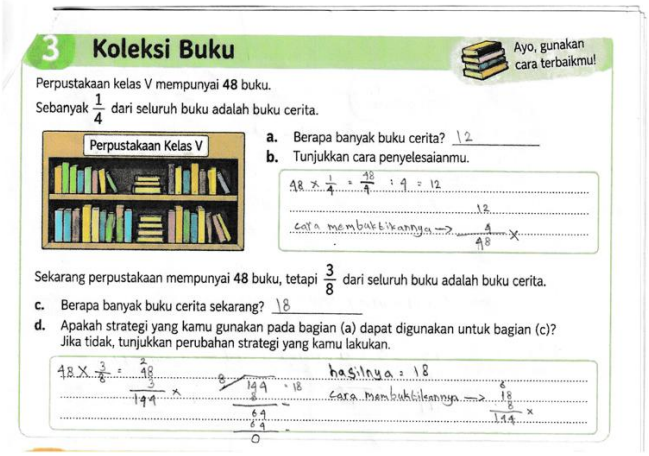
Pada soal 6, S3 memperoleh jarak 4 km melalui pengurangan, kemudian memperoleh 5,5 km dengan menambahkan 1,5 km pada jarak tersebut. Pada soal 7, S3 kembali memperlihatkan perubahan prosedur. Setelah menggunakan prosedur awal untuk perhitungan perkalian, S3 menggunakan cara berbeda pada perhitungan berikutnya dan memperoleh 1.200. Pada soal 8, S3 menggunakan pembagian untuk menentukan jumlah kelompok, tetapi tidak memberikan jejak yang cukup mengenai pencarian seluruh kemungkinan ukuran kelompok.

Berdasarkan delapan soal tersebut, bukti *strategy switching* pada S3 ditemukan secara jelas pada soal 3 dan 7. Perubahan prosedur pada soal 6 juga terlihat pada lembar jawaban, tetapi tidak dikategorikan sebagai bukti utama switching.

Kasus 4: Pola Penyelesaian S4

Pada soal 1, S4 menggunakan pembagian bagian kue untuk memperoleh 18. Pada soal 2, S4 menuliskan bahwa cara sebelumnya masih dapat digunakan dan memperoleh 12 dengan prosedur tersebut. Jejak tertulis ini menunjukkan penggunaan kembali strategi sebelumnya. Perubahan prosedur yang lebih jelas terlihat pada soal 3.

MUBTADI: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah
Special Edition: The 1st ICEWISE
International Conference on Elementary Teaching and Wisdom in Education
P – ISSN : 2715 – 7067
E – ISSN : 2720 – 8850



Gambar 4 - Lembar jawaban S4 pada soal 3

Pada bagian awal soal 3, S4 menggunakan pembagian langsung. Ketika kondisi berubah menjadi tiga per delapan dari jumlah buku, S4 menggunakan prosedur perkalian dengan 3, kemudian membagi hasilnya dengan 8 hingga memperoleh 18. Perubahan dari pembagian langsung menuju perkalian dan pembagian memperlihatkan perpindahan strategi dalam penyelesaian soal yang sama.

Pada soal 4, S4 menggunakan satu prosedur untuk menentukan ukuran, tetapi tidak melanjutkan pencarian pasangan faktor lainnya. Pada soal 5, S4 menemukan kombinasi makanan yang memenuhi kondisi, tetapi tidak memperlihatkan urutan perpindahan strategi. Pada soal 6, S4 menggunakan pengurangan untuk memperoleh 4 km, kemudian menambahkan 1,5 km untuk memperoleh 5,5 km.

Pada soal 7, S4 kembali memperlihatkan perpindahan strategi. Setelah menggunakan prosedur awal untuk perhitungan perkalian, S4 menggunakan prosedur perkalian alternatif untuk memperoleh 1.200. S4 juga menuliskan bahwa cara kedua lebih mudah. Dengan demikian, pada soal 7 ditemukan perubahan prosedur yang disertai evaluasi tertulis terhadap cara yang digunakan.

Pada soal 8, S4 memperoleh 9 kelompok melalui satu cara dan 6 kelompok melalui cara lain, tetapi tidak memperlihatkan pencarian seluruh kemungkinan ukuran kelompok. Berdasarkan delapan soal tersebut, bukti *strategy switching* pada S4 ditemukan secara jelas pada soal 3 dan 7. Pada soal 7, perpindahan prosedur disertai keterangan tertulis mengenai cara yang dianggap lebih mudah.

Perbandingan dengan sumber data pembanding

Selain empat subjek utama, penelitian ini menggunakan empat siswa sebagai sumber data pembanding. Setiap sumber data pembanding dipasangkan dengan satu subjek utama, yaitu P1 dengan S1, P2 dengan S2, P3 dengan S3, dan P4 dengan S4. Pekerjaan tertulis P1–P4 digunakan untuk menyajikan kesamaan dan perbedaan pola penyelesaian, sedangkan analisis utama tetap berfokus pada empat subjek utama.

Tabel 3 - Perbandingan pola penyelesaian subjek utama dan sumber data pembanding

Pasangan	Temuan pada subjek utama	Temuan pada sumber pembanding	Hasil perbandingan

S1–P1	Dominan *persistence;* belum ada bukti *switching* memadai	P1 juga cenderung mempertahankan strategi	Terdapat kesesuaian kecenderungan
S2–P2	Dominan *persistence*; upaya *switching* pada soal 7 belum efektif	P2 menunjukkan keterbatasan dalam mengembangkan strategi alternatif pada soal tertentu	Terdapat kesamaan dan variasi respons
S3–P3	*Switching* lebih jelas pada soal 3 dan 7	P3 menunjukkan perubahan atau penyesuaian prosedur pada beberapa soal	Terdapat dukungan terhadap variasi perubahan strategi
S4–P4	*Switching* lebih jelas pada soal 3 dan 7	P4 menunjukkan perubahan prosedur, tetapi tidak selalu menjadi strategi alternatif yang lengkap	Terdapat kesamaan dan perbedaan karakteristik perpindahan

Pada pasangan S1–P1, kedua lembar jawaban memperlihatkan penggunaan kembali strategi sebelumnya pada beberapa kondisi soal. Pada pasangan S2–P2, keduanya menunjukkan penggunaan strategi sebelumnya, tetapi terdapat perbedaan pada respons terhadap perubahan tuntutan soal. S2 memperlihatkan upaya perpindahan strategi pada soal 7, sedangkan P2 belum mengembangkan prosedur alternatif secara lengkap pada soal 3.

Pada pasangan S3–P3, lembar jawaban keduanya memperlihatkan perubahan atau penyesuaian prosedur pada beberapa soal. Pada pasangan S4–P4, S4 memperlihatkan perpindahan strategi yang lebih jelas pada soal 3 dan 7, sedangkan P4 memperlihatkan perubahan prosedur pada beberapa kondisi, tetapi tidak selalu sampai pada penyelesaian alternatif yang lengkap.

Perbandingan tersebut menunjukkan adanya kesamaan dan perbedaan pola penyelesaian antara setiap subjek utama dan sumber data pembanding. Kesamaan dan perbedaan tersebut disajikan sebagai variasi temuan berdasarkan lembar jawaban masing-masing siswa.

Ringkasan Pola Penyelesaian Empat Subjek

Ringkasan pola penyelesaian empat subjek utama berdasarkan delapan soal disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 - Ringkasan Pola Penyelesaian dan Perpindahan Strategi Empat Subjek Utama

Subjek	Tingkat kecemasan matematika	Pola penyelesaian	Soal yang memperlihatkan perpindahan strategi
S1	Tinggi	Penggunaan kembali strategi sebelumnya; belum ditemukan bukti perpindahan strategi yang memadai.	Belum ditemukan
S2	Rendah	Penggunaan strategi awal lebih dominan; terdapat satu upaya perpindahan strategi yang belum efektif.	Soal 7

S3	Tinggi	Penggunaan strategi awal pada beberapa soal dan perubahan prosedur pada soal tertentu.	Soal 3 dan 7
S4	Rendah	Penggunaan strategi awal pada beberapa soal dan perubahan prosedur pada soal tertentu.	Soal 3 dan 7

Pada kategori kecemasan matematika tinggi, S1 dan S3 menunjukkan pola penyelesaian yang berbeda. S1 lebih banyak menggunakan kembali strategi sebelumnya, sedangkan S3 memperlihatkan perubahan prosedur pada soal 3 dan 7. Perbedaan juga terlihat pada kategori kecemasan matematika rendah. S2 memperlihatkan satu upaya perpindahan strategi yang belum efektif pada soal 7, sedangkan S4 memperlihatkan perubahan prosedur pada soal 3 dan 7.

Dengan demikian, pola penyelesaian keempat subjek menunjukkan variasi pada masing-masing kategori kecemasan matematika. Perubahan prosedur tidak ditemukan pada seluruh soal yang dikerjakan dan tidak selalu muncul dalam bentuk yang sama pada siswa dengan kategori kecemasan matematika yang sama.

Pembahasan

Karakteristik *Strategy Switching* dalam Pemecahan Masalah Matematika

Temuan penelitian memperlihatkan bahwa *strategy switching* pada siswa sekolah dasar bersifat kontekstual dan tidak muncul secara konsisten pada setiap penyelesaian masalah. Analisis terhadap 32 respons tertulis menunjukkan bahwa perpindahan strategi hanya dapat diidentifikasi pada soal dan kondisi tertentu. S1 lebih banyak mempertahankan prosedur awal dan belum memperlihatkan bukti perpindahan strategi yang memadai. S2 menunjukkan satu upaya perpindahan strategi yang belum menghasilkan penyelesaian tepat. Sementara itu, S3 dan S4 memperlihatkan perpindahan strategi yang lebih jelas, terutama pada soal 3 dan soal 7. Temuan ini menegaskan bahwa penggunaan beberapa strategi dalam keseluruhan pekerjaan siswa tidak secara otomatis menunjukkan terjadinya *strategy switching*.

Pembedaan tersebut berkaitan dengan konsep *intra-task strategy flexibility* dan *inter-task strategy flexibility* yang dijelaskan oleh Elia et al. (2009) . *Inter-task strategy flexibility* merujuk pada penggunaan strategi yang berbeda dalam menyelesaikan masalah yang berbeda, sedangkan *intra-task strategy flexibility* berkaitan dengan perubahan strategi dalam penyelesaian satu masalah. Dalam penelitian ini, perhatian diarahkan pada bentuk kedua, yaitu perpindahan strategi yang dapat ditelusuri dalam satu rangkaian penyelesaian masalah. Ardiale & Lemaire (2013) juga membahas *within-item strategy switching* sebagai perubahan strategi yang terjadi ketika individu menyelesaikan satu butir tugas. Oleh karena itu, identifikasi *strategy switching* dalam penelitian ini didasarkan pada keterurutan prosedur awal dan prosedur alternatif dalam penyelesaian masalah yang sama.

Karakteristik tersebut terlihat pada jawaban S3 dan S4 dalam menyelesaikan soal 3. Keduanya menggunakan pembagian langsung, yaitu 48 : 4 = 12, kemudian memperlihatkan prosedur perkalian yang dilanjutkan dengan pembagian untuk menyelesaikan bagian soal berikutnya. Urutan perhitungan tersebut memberikan bukti tertulis mengenai perubahan prosedur

P – ISSN : 2715 – 7067
E – ISSN : 2720 – 8850

dalam satu masalah. Pada jawaban S3 terdapat ketidaktepatan pada salah satu langkah perhitungan, tetapi perubahan prosedur tetap dapat diidentifikasi. Dengan demikian, ketepatan hasil akhir tidak menjadi satu-satunya dasar untuk menentukan apakah perpindahan strategi terjadi.

Temuan ini dapat dikaitkan dengan penelitian Torbeyns et al. (2009) yang membahas penggunaan strategi perhitungan berbeda oleh siswa sekolah dasar. Penelitian tersebut memberikan konteks bahwa penggunaan strategi berkaitan dengan karakteristik tugas yang dihadapi siswa. Dalam penelitian ini, keterkaitan antara prosedur yang digunakan dan tuntutan masalah menjadi pertimbangan penting untuk membedakan perpindahan strategi dari perubahan langkah perhitungan biasa.

Penggunaan pekerjaan tertulis sebagai dasar analisis juga relevan dengan Hickendorff (2018) yang mengidentifikasi strategi siswa berdasarkan *written work*. Dalam penelitian ini, lembar jawaban menyediakan bukti berupa urutan perhitungan, prosedur yang digunakan, serta perubahan menuju cara penyelesaian alternatif. Meskipun demikian, bukti tertulis hanya memungkinkan peneliti merekonstruksi proses yang tampak dalam pekerjaan siswa. Bukti tersebut tidak dapat digunakan untuk memastikan alasan, pertimbangan, atau kesadaran internal yang melatarbelakangi perubahan prosedur.

Secara konseptual, temuan ini memperjelas bahwa *strategy switching* merupakan fenomena yang lebih spesifik daripada fleksibilitas strategi secara umum. Fleksibilitas strategis mencakup aspek yang lebih luas, termasuk penggunaan, pemilihan, dan penyesuaian strategi berdasarkan karakteristik tugas (Keleş & Yazgan, 2022, 2025; Verschaffel, 2024). Sementara itu, penelitian ini secara khusus memusatkan perhatian pada perpindahan yang dapat ditelusuri dari strategi awal menuju strategi alternatif dalam satu penyelesaian masalah. Dengan demikian, kontribusi penelitian ini terletak pada penegasan batas operasional *strategy switching*, yaitu bahwa perubahan strategi perlu ditunjukkan melalui urutan prosedur yang dapat diamati, bukan hanya melalui keberadaan beberapa cara penyelesaian.

Persistence dan Respons terhadap Strategi Awal

Selain perpindahan strategi, hasil penelitian memperlihatkan bahwa mempertahankan strategi awal merupakan pola yang cukup menonjol. Pola tersebut terlihat terutama pada S1 dan S2, yang pada beberapa soal menggunakan kembali prosedur sebelumnya ketika kondisi masalah berubah. S3 dan S4 juga memperlihatkan penggunaan prosedur yang sama pada beberapa kondisi soal. Temuan ini menunjukkan bahwa tidak adanya perpindahan strategi perlu dipahami berdasarkan kesesuaian prosedur awal dengan tuntutan masalah yang dihadapi.

Dalam penelitian ini, persistence tidak diposisikan sebagai kebalikan langsung dari *strategy switching* ataupun sebagai bukti ketidakfleksibelan siswa. Mempertahankan strategi awal dapat menjadi respons yang sesuai apabila prosedur tersebut masih dapat digunakan untuk memenuhi tuntutan masalah. Oleh karena itu, penggunaan kembali strategi yang sama tidak serta-merta menunjukkan keterbatasan fleksibilitas. Sebaliknya, ketika terdapat perubahan tuntutan atau hambatan, tetapi pekerjaan tertulis tidak memperlihatkan perpindahan menuju prosedur alternatif, kondisi tersebut menjadi bagian yang perlu diperhatikan dalam menganalisis respons siswa terhadap strategi awal.

Pemahaman ini dapat dikaitkan dengan Jóelsdóttir & Andrews (2024) yang membedakan *strategy flexibility*, *strategy adaptivity*, dan *accuracy* dalam penyelesaian tugas aritmetika. Pembedaan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan strategi yang berbeda, kesesuaian strategi dengan tuntutan tugas, dan ketepatan hasil merupakan aspek yang tidak dapat disamakan. Dalam penelitian ini, *persistence* digunakan sebagai kategori deskriptif untuk menjelaskan pola prosedur yang dipertahankan, bukan sebagai ukuran tunggal fleksibilitas siswa.

Keleş & Yazgan (2022) juga membahas perubahan strategi ketika strategi sebelumnya tidak bekerja sebagai salah satu aspek fleksibilitas strategis dalam pemecahan masalah nonrutin. Temuan tersebut memperkuat pentingnya mempertimbangkan kondisi strategi awal sebelum mengidentifikasi perpindahan strategi. Dengan demikian, analisis *strategy switching* tidak cukup dilakukan dengan menghitung frekuensi perubahan cara, tetapi perlu memperhatikan apakah prosedur awal masih dapat digunakan dan apakah terdapat bukti tertulis mengenai penggunaan prosedur alternatif.

Perpindahan Strategi dan Efektivitas Strategi Alternatif

Temuan penelitian menunjukkan bahwa terjadinya perpindahan strategi tidak selalu diikuti oleh penyelesaian yang tepat. Hal ini terlihat pada jawaban S2 dalam soal 7. Pekerjaan tertulis S2 memperlihatkan perubahan dari prosedur awal menuju prosedur lain dalam menyelesaikan perhitungan perkalian. Akan tetapi, prosedur alternatif yang dituliskan belum menghasilkan jawaban yang tepat. Oleh karena itu, respons tersebut menunjukkan adanya upaya perpindahan strategi, tetapi efektivitas strategi alternatifnya belum terpenuhi.

Temuan tersebut menunjukkan pentingnya membedakan keberadaan *strategy switching* dan efektivitas strategi yang digunakan setelah perpindahan. Apabila identifikasi perpindahan strategi hanya didasarkan pada ketepatan jawaban akhir, upaya perubahan prosedur yang dilakukan S2 tidak akan terungkap. Sebaliknya, apabila setiap perubahan prosedur langsung dianggap sebagai strategi alternatif yang efektif, kualitas penyelesaian tidak dapat dibedakan. Dengan demikian, perpindahan strategi dan efektivitas strategi alternatif perlu dianalisis sebagai dua aspek yang saling berkaitan, tetapi tidak identik.

Pembedaan tersebut sejalan dengan (Jóelsdóttir & Andrews (2024) yang menempatkan fleksibilitas strategi, adaptivitas strategi, dan akurasi sebagai aspek yang berbeda. Dalam konteks penelitian ini, *strategy switching* merujuk pada perpindahan dari prosedur awal menuju prosedur alternatif, sedangkan efektivitas berkaitan dengan kesesuaian prosedur alternatif dan ketepatan hasil penyelesaian. Strategi alternatif dengan demikian dapat teridentifikasi meskipun hasil akhirnya belum tepat.

Pada S3 dan S4, perpindahan strategi dalam soal 3 juga memperlihatkan bahwa ketepatan seluruh langkah bukan satu-satunya dasar untuk mengidentifikasi perubahan prosedur. Pada S3, terdapat ketidaktepatan pada salah satu langkah antara, tetapi urutan perubahan dari pembagian langsung menuju perkalian yang dilanjutkan dengan pembagian tetap terlihat. Pada S4, prosedur alternatif dapat ditelusuri melalui perhitungan yang dituliskan. Perbandingan ini memperlihatkan bahwa identifikasi perpindahan strategi perlu dilakukan secara terpisah dari penilaian ketepatan penyelesaian.

Dalam analisis penelitian ini, penyesuaian prosedur (*procedural adjustment*), adaptasi, dan evaluasi digunakan sebagai bukti pendukung untuk menjelaskan karakteristik pekerjaan tertulis siswa. Ketiganya tidak ditempatkan sebagai indikator yang sederajat dengan *strategy switching*. Fokus utama tetap pada keterlacakan perpindahan dari strategi awal menuju strategi alternatif. Dengan cara tersebut, analisis dapat membedakan perubahan langkah, perpindahan strategi, dan efektivitas strategi alternatif secara lebih jelas.

***Strategy Switching* Ditinjau dari Tingkat Kecemasan Matematika**

Perbandingan lintas kasus menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat kecemasan matematika yang sama tidak selalu memperlihatkan pola *strategy switching* yang sama. Pada pasangan siswa laki-laki, S1 dengan kecemasan matematika tinggi lebih banyak memperlihatkan pola *persistence* dan belum menunjukkan bukti perpindahan strategi yang memadai. Sementara itu, S2 dengan kecemasan matematika rendah juga didominasi *persistence*, tetapi memperlihatkan satu upaya perpindahan strategi pada soal 7 yang belum menghasilkan penyelesaian tepat. Perbedaan tersebut menunjukkan variasi respons tertulis terhadap strategi awal pada kedua siswa.

Variasi juga terlihat pada pasangan siswa perempuan. S3 yang berada pada kategori kecemasan matematika tinggi menunjukkan perpindahan strategi yang jelas pada soal 3 dan soal 7. S4 yang berada pada kategori kecemasan matematika rendah juga memperlihatkan perpindahan strategi pada kedua soal tersebut. Dengan demikian, baik pada kategori kecemasan tinggi maupun rendah, ditemukan variasi pola penyelesaian. Temuan ini menunjukkan bahwa kategori kecemasan matematika saja belum cukup untuk menjelaskan perbedaan proses *strategy switching* pada keempat kasus.

Temuan tersebut dapat ditempatkan dalam konteks penelitian terdahulu yang membahas keterkaitan kecemasan matematika dengan penggunaan strategi dan performa matematika. Ramírez-Uclés & Ruiz-Hidalgo (2022) mengkaji hubungan kecemasan matematika dengan prestasi matematika pada siswa sekolah dasar serta kaitannya dengan penggunaan strategi pemecahan masalah. Si et al. (2016) juga membahas perbedaan penggunaan strategi aritmetika berdasarkan tingkat kecemasan matematika. Sementara itu, Möhring et al. (2024) mengkaji keterkaitan kecemasan matematika dengan akurasi aritmetika dan penggunaan strategi mental pada anak sekolah dasar. Finell et al. (2022) melalui meta-analisis, membahas peran *working memory* dalam hubungan antara kecemasan matematika dan performa matematika.

Penelitian-penelitian tersebut memberikan konteks bahwa kecemasan matematika dapat berkaitan dengan performa dan penggunaan strategi dalam aktivitas matematika. Namun, temuan tersebut tidak secara langsung menjelaskan bagaimana siswa berpindah dari strategi awal menuju strategi alternatif dalam satu penyelesaian masalah. Oleh karena itu, hasil penelitian ini tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa kecemasan matematika menentukan terjadinya *strategy switching.* Temuan yang dapat ditegaskan adalah bahwa pada empat kasus yang diteliti, siswa dengan kategori kecemasan yang sama dapat memperlihatkan pola respons strategi yang berbeda.

Perbandingan dengan sumber data pembanding memberikan informasi tambahan untuk membaca variasi tersebut. Pada pasangan S1 dan P1, keduanya memperlihatkan kecenderungan mempertahankan prosedur yang telah digunakan pada kondisi soal tertentu. Kesesuaian ini mendukung interpretasi bahwa *persistence* juga ditemukan pada sumber data pembanding dengan

karakteristik yang dipadankan dengan S1. Pada pasangan S2 dan P2, pekerjaan tertulis keduanya memperlihatkan keterbatasan dalam mengembangkan prosedur alternatif pada kondisi tertentu. Meskipun demikian, respons keduanya tidak sepenuhnya sama; P2, misalnya, memperlihatkan penggunaan pembagian langsung pada soal 3 tanpa menyelesaikan perpindahan menuju prosedur alternatif setelah perubahan pecahan.

Pada pasangan S3 dan P3, terdapat kesesuaian berupa perubahan prosedur pada beberapa penyelesaian. P3 juga memperlihatkan perubahan cara pada soal 2 dan soal 6. Sementara itu, pada pasangan S4 dan P4, keduanya memperlihatkan penggunaan prosedur yang berbeda pada kondisi tertentu, tetapi kelengkapan perpindahan menuju strategi alternatif tidak selalu sama. P4, misalnya, memperlihatkan prosedur pembagian langsung pada soal 3 tanpa menyelesaikan perubahan menuju prosedur alternatif. Perbandingan tersebut menunjukkan bahwa sumber data pembanding memberikan dukungan sekaligus memperlihatkan variasi terhadap pola yang ditemukan pada subjek utama.

Secara keseluruhan, data pembanding membantu memeriksa kesesuaian interpretasi terhadap pola pekerjaan tertulis subjek utama. Kesamaan pola memperkuat temuan tertentu, sedangkan perbedaan dipertahankan sebagai variasi respons siswa. Data tersebut tidak diperlakukan sebagai kasus utama tambahan dan tidak digunakan untuk memperluas kesimpulan di luar empat kasus yang dianalisis. Dengan demikian, kecemasan matematika dalam penelitian ini lebih tepat ditempatkan sebagai konteks pembanding untuk memahami variasi *strategy switching*, bukan sebagai penjelas tunggal atas munculnya perpindahan strategi.

Kontribusi, Keterbatasan, dan Implikasi Penelitian

Penelitian ini memberikan kontribusi konseptual dengan memperjelas batas operasional *strategy switching* dalam pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. Temuan penelitian menunjukkan bahwa penggunaan lebih dari satu strategi pada soal yang berbeda tidak cukup untuk menyatakan terjadinya perpindahan strategi. Identifikasi *strategy switching* perlu didasarkan pada urutan prosedur yang memperlihatkan strategi awal dan perubahan menuju strategi alternatif dalam penyelesaian masalah yang sama. Penelitian ini juga membedakan perpindahan strategi dari persistence, penyesuaian prosedur, dan efektivitas strategi alternatif. Pembedaan tersebut memberikan dasar yang lebih terarah untuk menganalisis perpindahan strategi tanpa menyamakan semua perubahan prosedur sebagai bentuk *strategy switching*.

Secara metodologis, penelitian ini memperlihatkan bahwa pekerjaan tertulis siswa dapat digunakan untuk mengidentifikasi pola penggunaan dan perpindahan strategi melalui analisis urutan prosedur. Perhitungan, perubahan langkah, dan penggunaan cara alternatif yang tertulis menyediakan bukti untuk merekonstruksi proses penyelesaian. Namun, penggunaan data tertulis juga memiliki keterbatasan. Data tersebut tidak dapat mengungkap seluruh pertimbangan, alasan, atau proses kognitif internal siswa ketika mempertahankan maupun mengubah strategi. Oleh sebab itu, interpretasi penelitian ini dibatasi pada proses yang dapat diidentifikasi melalui lembar jawaban.

Keterbatasan lainnya berkaitan dengan jumlah kasus dan konteks penelitian. Analisis mendalam dilakukan terhadap empat siswa kelas V pada satu sekolah dengan delapan soal pemecahan masalah matematika. Dengan jumlah dan konteks tersebut, hasil penelitian tidak dimaksudkan untuk digeneralisasikan kepada seluruh siswa sekolah dasar. Empat siswa tambahan

digunakan sebagai sumber data pembanding untuk memeriksa kesesuaian dan variasi temuan, bukan sebagai kasus utama tambahan. Selain itu, instrumen kecemasan matematika yang digunakan merupakan hasil adaptasi dari instrumen yang dikembangkan untuk populasi mahasiswa. Meskipun telah melalui penelaahan ahli, uji keterbacaan, uji coba, serta pengujian validitas dan reliabilitas pada siswa kelas V, hasil kategorisasi kecemasan dalam penelitian ini tetap perlu dipahami berdasarkan karakteristik sampel dan kriteria operasional yang digunakan, bukan sebagai ukuran universal tingkat kecemasan matematika siswa sekolah dasar.

Hasil penelitian ini memiliki implikasi bagi pembelajaran matematika, khususnya dalam memberikan perhatian terhadap proses penyelesaian siswa, bukan hanya jawaban akhir. Guru dapat memberikan masalah yang memungkinkan siswa menggunakan strategi awal, menghadapi perubahan tuntutan, dan mengeksplorasi prosedur alternatif. Penilaian terhadap pekerjaan siswa juga perlu membedakan antara mempertahankan strategi yang masih sesuai, melakukan perubahan prosedur, dan berpindah menuju strategi alternatif. Ketepatan hasil perlu dinilai secara terpisah dari keberadaan perpindahan strategi agar upaya siswa dalam menggunakan cara lain tetap dapat dikenali tanpa mengabaikan kualitas penyelesaiannya.

Penelitian selanjutnya dapat memperluas jumlah kasus, melibatkan konteks sekolah yang berbeda, serta menggunakan variasi masalah yang lebih beragam untuk mengkaji perpindahan strategi. Penggunaan wawancara atau think-aloud juga dapat dipertimbangkan untuk melengkapi bukti tertulis, terutama apabila penelitian berikutnya ingin mengungkap alasan dan pertimbangan siswa ketika mempertahankan atau mengubah strategi. Dengan demikian, kajian mengenai *strategy switching* dapat dikembangkan melalui analisis yang menggabungkan keterlacakan prosedur tertulis dan penjelasan siswa mengenai proses.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa *strategy switching* siswa sekolah dasar dalam pemecahan masalah matematika muncul secara kontekstual dan bervariasi antarindividu. Berdasarkan analisis terhadap empat kasus utama, S1 lebih dominan mempertahankan strategi awal dan tidak memperlihatkan bukti tertulis yang memadai mengenai perpindahan strategi. S2 menunjukkan satu upaya perpindahan strategi pada soal 7, tetapi strategi alternatif yang digunakan belum menghasilkan penyelesaian yang efektif. Sementara itu, S3 dan S4 memperlihatkan perpindahan strategi yang lebih jelas, terutama pada soal 3 dan soal 7. Temuan ini menegaskan bahwa penggunaan beberapa strategi tidak secara otomatis menunjukkan *strategy switching*. Perpindahan strategi perlu diidentifikasi melalui bukti tertulis yang memperlihatkan urutan penggunaan strategi awal dan perpindahan menuju strategi alternatif dalam penyelesaian masalah yang sama. Selain itu, perpindahan strategi tidak selalu menghasilkan jawaban yang benar, sebagaimana terlihat pada respons S2.

Ditinjau dari tingkat kecemasan matematika, siswa dengan kategori kecemasan yang sama tidak selalu menunjukkan pola *strategy switching* yang serupa. Perbedaan pola juga ditemukan pada pasangan siswa dengan tingkat kecemasan berbeda. Dengan demikian, pada empat kasus yang diteliti, tingkat kecemasan matematika tidak memperlihatkan pola yang seragam dalam kemunculan *strategy switching*. Temuan ini menunjukkan pentingnya mengkaji perubahan strategi berdasarkan

jejak penyelesaian tertulis dan tuntutan setiap masalah, bukan hanya berdasarkan kategori kecemasan atau jumlah strategi yang digunakan. Karena penelitian ini melibatkan empat kasus pada satu sekolah, temuan memberikan pemahaman kontekstual dan tidak dimaksudkan untuk digeneralisasi kepada seluruh siswa sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

Ardiale, E., & Lemaire, P. (2013). Within-item strategy switching in arithmetic: A comparative study in children. *Frontiers in Psychology*, *4*(DEC). https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00924

Elia, I., van den Heuvel-Panhuizen, M., & Kolovou, A. (2009). Exploring strategy use and strategy flexibility in non-routine problem solving by primary school high achievers in mathematics. *ZDM - International Journal on Mathematics Education*, *41*(5). https://doi.org/10.1007/s11858-009-0184-6

Finell, J., Sammallahti, E., Korhonen, J., Eklöf, H., & Jonsson, B. (2022). Working Memory and Its Mediating Role on the Relationship of Math Anxiety and Math Performance: A Meta-Analysis. In *Frontiers in Psychology* (Vol. 12). https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.798090

Hickendorff, M. (2018). Dutch sixth graders' use of shortcut strategies in solving multidigit arithmetic problems. *European Journal of Psychology of Education*, *33*(4). https://doi.org/10.1007/s10212-017-0357-6

Jóelsdóttir, L. B., & Andrews, P. (2024). Danish third, sixth and eighth grade students' strategy adaptivity, strategy flexibility and accuracy when solving multidigit arithmetic tasks. *European Journal of Psychology of Education*, *39*(3). https://doi.org/10.1007/s10212-023-00786-2

Juniati, D., & Budayasa, I. K. (2020). Working memory capacity and mathematics anxiety of mathematics undergraduate students and its effect on mathematics achievement. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, *8*(1). https://doi.org/10.17478/jegys.653518

Karasel, N., Ayda, O., & Tezer, M. (2010). The relationship between mathematics anxiety and mathematical problem solving skills among primary school students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *2*(2), 5804–5807. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.946

Keleş, T., & Yazgan, Y. (2022). Indicators of gifted students' strategic flexibility in non-routine problem solving. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, *53*(10). https://doi.org/10.1080/0020739X.2022.2105760

Keleş, T., & Yazgan, Y. (2025). The link between non-routine problem solving success levels and strategic flexibility of gifted fourth-grade students. *Frontiers in Psychology*, *16*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1614829

Möhring, W., Moll, L., & Szubielska, M. (2024). Mathematics anxiety and math achievement in primary school children: Testing different theoretical accounts. *Journal of Experimental Child Psychology*, *247*. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2024.106038

Rahman, M. S., Juniati, D., & Manuharawati, M. (2022). High school students' mathematical proficiency based on mathematics anxiety and cognitive independence. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, *17*(10). https://doi.org/10.18844/cjes.v17i10.8200

Ramirez, G., Chang, H., Maloney, E. A., Levine, S. C., & Beilock, S. L. (2016). On the relationship between math anxiety and math achievement in early elementary school: The role of problem solving strategies. *Journal of Experimental Child Psychology*, *141*. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2015.07.014

Ramírez-Uclés, R., & Ruiz-Hidalgo, J. F. (2022). Reasoning, Representing, and Generalizing in Geometric Proof Problems among 8th Grade Talented Students. In *Mathematics* (Vol. 10, Number 5). mdpi.com. https://doi.org/10.3390/math10050789

Si, J., Li, H., Sun, Y., Xu, Y., & Sun, Y. (2016). Age-related differences of individuals' arithmetic strategy utilization with different level of math anxiety. *Frontiers in Psychology*, *7*(OCT). https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01612

Torbeyns, J., de Smedt, B., Ghesquière, P., & Verschaffel, L. (2009). Jump or compensate? strategy flexibility in the number domain up to 100. *ZDM - International Journal on Mathematics Education*, *41*(5). https://doi.org/10.1007/s11858-009-0187-3

Verschaffel, L. (2024). Strategy flexibility in mathematics. *ZDM - Mathematics Education*, *56*(1), 115–126. https://doi.org/10.1007/s11858-023-01491-6