

KESULITAN KOGNITIF SISWA KELAS RENDAH SEKOLAH DASAR DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA

Ratu Bulqis, Adi Apriadi Adiansha*, Hendrawansyah, Mulyadi, Syarifuddin

Program Studi PGSD, STKIP Taman Siswa Bima, Indonesia

E-mail: adiapriadiadiansha@tsb.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis bentuk-bentuk kesulitan kognitif yang dialami siswa kelas rendah sekolah dasar dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Latar belakang penelitian ini didasari oleh rendahnya kemampuan siswa dalam memahami, merencanakan, dan menyelesaikan soal berbasis konteks naratif, yang sering kali tidak tercermin dari kemampuan berhitung semata. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus, melibatkan 25 siswa kelas III di salah satu sekolah dasar di Kabupaten Bima. Teknik pengumpulan data meliputi tes soal cerita, wawancara terstruktur, dan observasi langsung, yang kemudian dianalisis secara tematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan utama siswa terletak pada ketidakmampuan memahami teks soal (72%), salah dalam menentukan operasi matematika (80%), dan lemahnya kemampuan membangun representasi masalah (64%). Temuan juga mengungkap bahwa siswa dengan kemampuan numerik tinggi tetap mengalami kegagalan karena tidak mampu memproses struktur cerita secara logis. Analisis berdasarkan tahapan Polya menunjukkan bahwa 84% siswa mengalami kesulitan pada tahap memahami masalah. Hasil ini diperkuat oleh wawancara guru dan observasi kelas, yang mengindikasikan dominasi pendekatan pembelajaran prosedural dan minimnya penggunaan strategi kontekstual. Kesimpulan dari penelitian ini menekankan pentingnya penguatan pemahaman konseptual dan representasi masalah dalam pembelajaran matematika, khususnya pada soal cerita, melalui pendekatan visual, kontekstual, dan reflektif.

Kata-kata Kunci: kesulitan kognitif, soal cerita matematika, siswa kelas rendah, representasi masalah, pemahaman konsep.

COGNITIVE DIFFICULTIES OF LOW GRADE ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS IN SOLVING MATH STORY PROBLEMS

Abstract: This study aims to identify and analyze the forms of cognitive difficulties experienced by lower-grade elementary school students in solving mathematical word problems. The background of this research is rooted in the low ability of students to understand, plan, and solve context-based narrative problems, which often cannot be inferred from their arithmetic proficiency alone. This research employed a qualitative descriptive approach with a case study design, involving 25 third-grade students from a public elementary school in Bima Regency. Data were collected through word problem tests, structured interviews, and direct classroom observations, and analyzed thematically. The results revealed that the primary difficulties faced by students were the inability to comprehend problem texts (72%), incorrect selection of mathematical operations (80%), and poor ability to construct problem representations (64%). The findings also indicated that students with strong computational skills still failed to solve problems correctly due to a lack of logical processing of story structure. Analysis based on Polya's problem-solving stages showed that 84% of students struggled at the problem comprehension stage. These results were

reinforced by teacher interviews and classroom observations, which highlighted a predominance of procedural teaching methods and a lack of contextual learning strategies. The study concludes that enhancing conceptual understanding and problem representation is crucial in mathematics learning, particularly in word problems, and recommends the use of visual, contextual, and reflective approaches in instructional practice.

Keywords: *cognitive difficulties, mathematical word problems, lower-grade students, problem representation, conceptual understanding*

PENDAHULUAN

Latar belakang penelitian ini didasarkan pada urgensi pentingnya penguasaan literasi matematika sejak pendidikan dasar, khususnya dalam menyelesaikan soal cerita. Kemampuan ini tidak hanya menjadi indikator keberhasilan pembelajaran, tetapi juga menjadi fondasi bagi pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi, seperti berpikir logis, analitis, dan sistematis (Joung & Byun, 2021). Dalam kurikulum merdeka, kemampuan menyelesaikan soal cerita tidak lagi dianggap sebagai aktivitas mekanistik, melainkan sebagai bentuk penguatan kecakapan hidup siswa dalam menghadapi permasalahan nyata. Sebagian besar siswa kelas rendah masih mengalami kesulitan dalam menafsirkan informasi dalam bentuk narasi dan mengonversinya ke dalam model matematis yang sesuai. Hal ini mengindikasikan bahwa persoalan yang dihadapi siswa tidak hanya terletak pada penguasaan algoritma hitung, melainkan lebih mendalam pada aspek kognitif siswa dalam memproses informasi verbal.

Berdasarkan laporan Asesmen Kompetensi Minimum (Kharismawati, 2022), lebih dari 50% siswa SD kelas rendah mengalami kesulitan dalam soal matematika berbasis konteks, terutama yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk naratif. Data ini diperkuat dengan temuan PISA (OECD, 2023), yang menunjukkan bahwa siswa Indonesia secara umum masih berada pada level rendah dalam keterampilan problem solving berbasis narasi. Hal ini menunjukkan adanya permasalahan yang sistemik dalam proses pembelajaran

matematika di kelas-kelas awal, di mana pendekatan yang digunakan masih terlalu mekanistik dan belum menyentuh dimensi berpikir kritis dan kontekstual siswa. Penelitian ini secara khusus berfokus pada analisis kesulitan kognitif yang dialami siswa kelas rendah ketika berhadapan dengan soal cerita matematika sebagai upaya untuk mengurai akar permasalahan tersebut.

Observasi awal yang dilakukan pada siswa kelas II dan III di tiga sekolah dasar negeri di Kabupaten Bima menunjukkan bahwa lebih dari 70% siswa tidak mampu menyelesaikan soal cerita sederhana yang melibatkan operasi penjumlahan dan pengurangan. Ketika diberikan soal berbasis narasi, siswa cenderung membaca tanpa memahami konteks dan hanya mengeksekusi operasi hitung secara acak. Guru-guru yang diwawancarai pun mengakui bahwa siswa seringkali lebih fokus pada pelatihan algoritma hitung daripada membimbing siswa untuk memahami konteks masalah. Hal ini memperlihatkan adanya kesenjangan antara tuntutan kurikulum dan praktik pembelajaran di lapangan. Dengan kata lain, siswa tidak diberi cukup ruang untuk mengembangkan keterampilan berpikir dalam memaknai informasi kontekstual sebagai dasar berpikir matematis.

Dalam menjawab permasalahan ini, pendekatan pembelajaran berbasis kognitif-konseptual menjadi salah satu solusi yang relevan dan tepat. Pendekatan ini menekankan pada pentingnya mengembangkan struktur pengetahuan internal siswa sebelum memaksakan prosedur hitung tertentu. (Wardhani et al., 2023) menekankan bahwa siswa pada usia 6–8 tahun berada dalam tahapan operasional konkret,

sehingga pembelajaran harus memanfaatkan konteks nyata yang bisa dipahami secara visual dan verbal. Dengan mengintegrasikan pendekatan ini ke dalam pembelajaran soal cerita, siswa tidak hanya diajarkan bagaimana menghitung, tetapi juga bagaimana memahami makna situasi masalah dan membuat representasi matematis dari cerita tersebut. Strategi ini diharapkan mampu membangun jembatan antara pemahaman konseptual dan kemampuan menyelesaikan masalah secara terstruktur.

Model pemecahan masalah heuristik yang dikembangkan oleh Mutia & Konggoro, (2021) juga menjadi referensi penting dalam penelitian ini. Model ini menggarisbawahi empat tahapan penting: memahami masalah, merencanakan strategi, menjalankan strategi, dan mengevaluasi hasil. Dalam konteks pembelajaran matematika di kelas rendah, penerapan model ini dapat dimodifikasi melalui scaffolding visual, pertanyaan pemantik, dan latihan berpikir reflektif. Dengan demikian, guru berperan sebagai fasilitator dalam membantu siswa membangun pemahaman makna dari soal cerita sebelum terjun ke dalam proses perhitungan. Penerapan model ini diharapkan mampu memetakan secara lebih tajam di mana letak kesulitan kognitif siswa terjadi, apakah dalam memahami narasi, memilih strategi, atau mengevaluasi hasil akhir.

Meskipun penelitian tentang kesulitan belajar matematika telah banyak dilakukan (Amalia & Mawardini, 2023; Anindya et al., 2022; Pramesti & Prasetya, 2021), namun sebagian besar studi tersebut hanya membahas kesalahan prosedural atau rendahnya prestasi siswa secara kuantitatif. Penelitian yang secara eksplisit menganalisis kesulitan kognitif siswa kelas rendah dalam menyelesaikan soal cerita masih sangat terbatas, terutama di Indonesia. Selain itu, kebanyakan penelitian belum menggali secara mendalam faktor-faktor internal seperti keterbatasan memori kerja, miskonsepsi terhadap bahasa soal, dan ketidaktepatan

dalam membentuk model mental terhadap masalah. Dengan demikian, studi ini tidak hanya mengisi gap literatur, tetapi juga menawarkan pendekatan multidimensional dalam menganalisis problematika belajar matematika pada usia dini.

Penelitian ini juga selaras dengan arah Kurikulum Merdeka yang menekankan pada penguatan kompetensi literasi numerasi dan pembelajaran yang berdiferensiasi. Dalam konteks kelas rendah, pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan guru untuk memetakan dan merespons kebutuhan belajar siswa berdasarkan profil kognitif siswa. Sayangnya, praktik pembelajaran saat ini belum banyak memberikan ruang untuk eksplorasi ini. Oleh karena itu, dengan memetakan kesulitan kognitif yang dialami siswa secara sistematis, guru dapat lebih tepat dalam merancang strategi intervensi yang sesuai, baik melalui media kontekstual, cerita visual, maupun penguatan proses berpikir logis sejak dini (Fatmala et al., 2022; Nuraeni & Syihabuddin, 2020).

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada integrasi pendekatan kognitif-konseptual dan penggunaan data observasi autentik dari siswa kelas rendah dalam memetakan jenis kesulitan yang siswa alami secara bertahap. Alih-alih hanya mengidentifikasi kesalahan akhir, penelitian ini menyelidiki bagaimana siswa memahami teks, membentuk strategi, dan mengevaluasi solusi siswa. Model analisis yang digunakan berbasis pada pemetaan tahapan berpikir dan keterampilan representasi mental yang bersumber dari teori informasi kognitif (Aiwan et al., 2023; Aliyah et al., 2023). Ini memberikan kontribusi baru terhadap pendekatan diagnostik pendidikan dasar yang lebih holistik dan berpusat pada proses, bukan hanya hasil.

Hasil dari penelitian ini berpotensi untuk diterapkan secara luas dalam pengembangan modul pembelajaran kontekstual dan penguatan kompetensi guru dalam asesmen formatif. Dengan memahami

letak kesulitan kognitif siswa secara akurat, guru tidak hanya dapat memperbaiki metode mengajar, tetapi juga dapat menyusun strategi penilaian yang lebih reflektif terhadap proses berpikir siswa. Penelitian ini juga membuka peluang untuk pengembangan perangkat asesmen diagnostik berbasis konteks yang mampu mendeteksi jenis kesulitan berpikir siswa sejak dini, sehingga bisa menjadi bagian integral dari strategi peningkatan kualitas pendidikan matematika di Indonesia.

Penelitian ini memiliki keterkaitan erat dengan teori konstruktivisme sosial yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuan melalui interaksi dan pemaknaan konteks. Dalam hal ini, pendekatan Vygotsky tentang Zone of Proximal Development (ZPD) sangat relevan dalam memandu guru untuk mengidentifikasi batas kemampuan siswa dan menentukan jenis dukungan yang dibutuhkan dalam menyelesaikan soal cerita. Penggabungan pendekatan ini dengan model Polya dan pembelajaran berbasis pengalaman memberikan kerangka kerja yang kuat untuk memahami kesulitan kognitif secara komprehensif dan kontekstual.

Berdasarkan uraian di atas, rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah: (1) Apa saja jenis kesulitan kognitif yang dialami siswa kelas rendah sekolah dasar dalam menyelesaikan soal cerita matematika? (2) Pada tahapan mana dalam proses pemecahan masalah siswa mengalami kesulitan terbesar? (3) Faktor-faktor internal apa saja yang memengaruhi munculnya kesulitan kognitif tersebut? (4) Bagaimana strategi pembelajaran dapat disesuaikan untuk mengatasi kesulitan tersebut secara kontekstual dan berbasis pendekatan kognitif-konseptual?

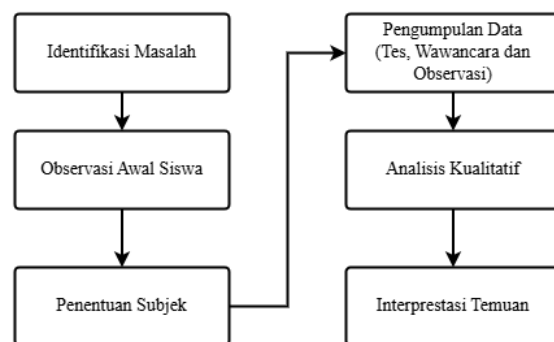
METODE PENELITIAN

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan jenis studi kasus. Pendekatan ini dipilih untuk mengungkap secara mendalam bentuk-

bentuk kesulitan kognitif yang dialami siswa kelas rendah saat menyelesaikan soal cerita matematika. Penelitian dilakukan dalam konteks alamiah, di mana peneliti berperan sebagai instrumen kunci dalam mengamati proses berpikir siswa secara langsung, melalui interaksi dan penyelesaian tugas berbasis soal cerita.

Desain penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi tahapan-tahapan berpikir yang menunjukkan gejala kesulitan, mencakup kesulitan dalam memahami konteks soal, merumuskan strategi penyelesaian, hingga mengevaluasi jawaban. Berikut ini diagram alur desain penelitian, sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Alur Desain Penelitian

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas rendah (kelas II dan III) di SD Negeri 1 Tente do Kabupaten Bima. Penentuan sampel dilakukan secara purposive sampling berdasarkan kriteria; (1) siswa berada pada kelas III, (2) telah mendapatkan materi penjumlahan dan pengurangan, dan (3) menunjukkan kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan hasil observasi awal. Sampel akhir yang terpilih adalah satu kelas (kelas III B) yang terdiri dari 25 siswa, di mana siswa-siswa tersebut akan dianalisis secara individu dalam menyelesaikan tugas matematika berbasis narasi.

Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen dalam penelitian ini disusun untuk menggali proses berpikir siswa secara

kognitif dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Instrumen disusun berdasarkan taksonomi berpikir kognitif (Saputra et al.,

2022) dan dikembangkan melalui validasi ahli. Berikut adalah tabel instrumen yang digunakan:

Tabel 1. Instrumen Pengumpulan Data

No	Jenis Instrumen	Tujuan Penggunaan	Bentuk Data
1	Tes Soal Cerita Matematika	Mengidentifikasi bentuk kesulitan dalam menyelesaikan soal	Jawaban siswa tertulis
2	Panduan Wawancara Terstruktur	Menggali penjelasan siswa tentang proses berpikir	Transkrip wawancara
3	Lembar Observasi	Merekam perilaku saat siswa mengerjakan soal	Catatan proses & ekspresi siswa

Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data dilakukan dalam tiga tahapan:

1. Tahap Persiapan: Menyusun instrumen, validasi ahli, dan uji coba instrumen pada siswa yang tidak menjadi sampel.
2. Tahap Pelaksanaan: Siswa diberikan 3 soal cerita matematika yang berorientasi pada operasi penjumlahan dan pengurangan. Proses pengerjaan diawasi langsung oleh peneliti, diikuti dengan observasi langsung serta wawancara reflektif untuk mengungkap strategi berpikir dan hambatan kognitif yang dihadapi.
3. Tahap Dokumentasi: Seluruh jawaban, rekaman wawancara, dan catatan observasi dikompilasi dan dianalisis untuk menemukan pola kesulitan kognitif yang dominan.

Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan analisis tematik, yaitu dengan mengkategorikan data berdasarkan tema-tema kesulitan yang muncul. Proses analisis mencakup:

1. Reduksi Data: Menyeleksi bagian data yang relevan dengan kesulitan kognitif.
2. Koding: Memberi kode untuk tiap bentuk kesulitan (misal: salah menafsir, tidak membuat model matematis, bingung

memilih operasi).

3. Kategorisasi: Mengelompokkan kode-kode ke dalam kategori besar (pemahaman konteks, representasi mental, strategi penyelesaian).
4. Penarikan Kesimpulan: Menyusun narasi interpretatif atas kesulitan kognitif yang dialami siswa secara menyeluruh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis kesulitan kognitif yang dialami siswa kelas rendah SD dalam menyelesaikan soal cerita matematika, serta tahap-tahap penyelesaian masalah di mana kesulitan tersebut paling sering terjadi. Data diperoleh melalui tes soal cerita, wawancara terstruktur, dan observasi langsung terhadap 25 siswa kelas III B di SD Negeri 1 Tente, Kabupaten Bima.

Persebaran Jenis Kesulitan Kognitif

Berdasarkan hasil tes dan triangulasi data, ditemukan bahwa seluruh subjek mengalami minimal satu jenis kesulitan kognitif dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Hasil analisis kualitatif menunjukkan tiga bentuk kesulitan utama, yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat Jenis Kesulitan Kognitif

Jenis Kesulitan Kognitif	Jumlah Siswa	Persentase
Kesulitan Memahami Teks Soal	18	72%

Kesulitan Menentukan Operasi Matematika	20	80%
Kesulitan Membangun Representasi Masalah	16	64%

Berdasarkan Tabel 2 temuan jenis kesulitan kognitif siswa, dapat diinterpretasikan bahwa mayoritas siswa kelas rendah Sekolah Dasar mengalami hambatan signifikan dalam proses berpikir saat menyelesaikan soal cerita matematika. Tercatat bahwa 80% siswa mengalami kesulitan dalam menentukan operasi matematika yang tepat, menunjukkan bahwa meskipun informasi numerik tersedia, siswa belum mampu menghubungkan konteks cerita dengan operasi logis yang sesuai, seperti penjumlahan atau pengurangan. Selanjutnya, 72% siswa mengalami kesulitan memahami teks soal, yang mengindikasikan rendahnya kemampuan siswa dalam mengekstraksi informasi penting dari narasi yang disajikan. Sementara itu, 64% siswa kesulitan dalam membangun representasi masalah, baik secara

visual maupun simbolik, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memiliki strategi pemodelan masalah yang memadai. Secara keseluruhan, data ini mencerminkan bahwa kesulitan siswa tidak hanya bersifat prosedural, tetapi mencakup aspek konseptual dan representasional yang sangat mendasar dalam berpikir matematis.

Tahapan Pemecahan Masalah Tempat Kesulitan Muncul

Analisis berdasarkan model heuristik Polya menunjukkan bahwa sebagian besar kesulitan kognitif muncul pada tahap pertama, yaitu memahami masalah. Hanya sebagian kecil siswa yang mencapai tahap evaluasi hasil. Berikut adalah distribusi kesulitan berdasarkan tahapan pemecahan masalah yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Tingkat Distribusi Kesulitan Berdasarkan Tahapan Pemecahan Masalah

Tahap Polya	Gejala Kesulitan yang Ditemukan	Frekuensi
Memahami Masalah	Tidak dapat mengidentifikasi informasi penting dalam cerita	21 siswa
Merencanakan Strategi	Salah memilih operasi (penjumlahan/pengurangan), tidak merancang langkah	17 siswa
Melaksanakan Strategi	Melakukan perhitungan tanpa rencana atau mengikuti pola acak	12 siswa
Mengevaluasi Hasil	Tidak memeriksa kembali jawaban, tidak membandingkan hasil dengan konteks	6 siswa

Hasil analisis berdasarkan tahapan pemecahan masalah menurut Polya menunjukkan bahwa kesulitan kognitif siswa paling banyak terjadi pada tahap memahami masalah, dengan 21 siswa (84%) tidak mampu mengidentifikasi informasi penting dari teks soal cerita. Hal ini menunjukkan bahwa sejak tahap awal, siswa sudah menghadapi hambatan dalam membangun pemahaman terhadap konteks permasalahan. Pada tahap merencanakan strategi, sebanyak 17 siswa (68%) mengalami kesalahan dalam memilih operasi yang sesuai atau tidak mampu menyusun langkah penyelesaian yang

sistematis, menandakan lemahnya kemampuan siswa dalam membuat perencanaan berbasis pemahaman. Tahap melaksanakan strategi juga menunjukkan gejala signifikan, di mana 12 siswa (48%) melakukan perhitungan secara acak tanpa rencana jelas, memperlihatkan ketiadaan alur berpikir yang logis. Sementara itu, hanya 6 siswa (24%) yang mengalami kesulitan dalam mengevaluasi hasil, namun hal ini tetap menjadi indikator penting bahwa sebagian siswa belum mampu merefleksi atau menguji kebenaran jawabannya dalam konteks cerita. Keseluruhan data ini menunjukkan bahwa

kesulitan utama siswa terletak pada aspek pemahaman awal dan perencanaan, yang berdampak langsung terhadap kualitas pemecahan masalah matematika secara menyeluruh.

Studi Kasus Tiga Siswa

1. Siswa A (Laki-laki, 8 tahun)

Soal: *"Dina memiliki 5 permen. Ia diberi lagi 7 permen oleh kakaknya. Berapa permen Dina sekarang?"*

Analisis: Siswa A menjawab 2 permen. Saat diwawancara, ia menyatakan "karena diberi itu artinya dikurang." Ia mengalami miskonsepsi semantik pada kata "diberi" dan tidak membangun pemodelan situasi. Observasi menunjukkan siswa tidak membuat gambar atau mencoret pada kertas – menunjukkan kurangnya representasi visual.

2. Siswa B (Perempuan, 7 tahun)

Soal: *"Ibu membeli 10 telur. Lalu 4 telur pecah. Berapa telur yang masih utuh?"*

Analisis: Siswa menjawab 14. Ketika diwawancara, ia berkata: "Aku jumlahin karena semua itu di satu cerita." Ini menunjukkan siswa tidak memahami perubahan keadaan dalam soal cerita, dan belum dapat membedakan kata kerja tindakan sebagai operasi.

3. Siswa C (Laki-laki, 9 tahun)

Soal: *"Ayah membawa 6 apel dan memberi 2 kepada Rani. Berapa apel yang Ayah miliki sekarang?"*

Analisis: Siswa tidak menjawab. Saat diwawancara, ia hanya berkata "bingung". Dari hasil observasi, siswa diam lama di soal ini. Ini menunjukkan kesulitan dalam memahami struktur cerita dan mengenali informasi numerik yang relevan.

Faktor-Faktor Internal yang Mempengaruhi Munculnya Kesulitan Kognitif

Penelitian ini mengungkap sejumlah faktor internal yang menyebabkan kesulitan kognitif siswa dalam menyelesaikan soal

cerita matematika, antara lain:

1. Ketidakmampuan Memahami Struktur Narasi

Sebanyak 72% siswa tidak mampu mengekstraksi informasi penting dari soal cerita. Hal ini menunjukkan lemahnya keterampilan membaca pemahaman dan pemrosesan teks naratif secara logis.

2. Kelemahan dalam Memilih Operasi Matematika yang Tepat

Sekitar 80% siswa gagal mengidentifikasi operasi penjumlahan atau pengurangan yang sesuai karena miskonsepsi terhadap makna kata-kata dalam cerita, seperti pada kata "diberi" yang diartikan sebagai pengurangan.

1. Minimnya Representasi Mental dan Visualisasi

Sebanyak 64% siswa mengalami kesulitan dalam membangun representasi masalah secara visual atau simbolik, menunjukkan keterbatasan kemampuan untuk memodelkan masalah ke dalam bentuk matematis.

2. Keterbatasan Memori Kerja dan Pemrosesan Informasi

Dalam studi kasus, beberapa siswa tidak mampu menyimpan dan mengolah informasi numerik yang relevan dari teks, mengindikasikan gangguan pada fungsi memori kerja.

3. Polarisasi antara Kemampuan Hitung dan Pemahaman Kontekstual

Terdapat siswa dengan kemampuan hitung yang baik tetapi tetap gagal menyelesaikan soal karena tidak dapat memahami konteks masalah, menandakan kesenjangan antara kemampuan prosedural dan konseptual.

Strategi Pembelajaran untuk Mengatasi Kesulitan Secara Kontekstual dan Berbasis Pendekatan Kognitif-Konseptual

Penelitian ini memberikan beberapa

strategi pembelajaran yang dapat diadaptasi untuk mengatasi kesulitan kognitif siswa secara kontekstual dan sesuai pendekatan kognitif-konseptual:

1. Pendekatan Visual dan Kontekstual

Guru perlu menggunakan alat bantu visual (gambar, diagram, manipulatif konkret) dan narasi kontekstual yang dekat dengan pengalaman siswa agar siswa dapat memvisualisasikan masalah dan membentuk model mental secara efektif.

2. Scaffolding Verbal dan Strategi Reflektif

Penggunaan pertanyaan pemantik dan bimbingan bertahap sangat diperlukan dalam membantu siswa memahami maksud soal dan merancang strategi penyelesaian, terutama pada tahap awal pemahaman masalah.

3. Integrasi Model Heuristik Polya

Mengadopsi tahapan: memahami masalah, merancang strategi, melaksanakan strategi, dan mengevaluasi hasil. Guru harus memfasilitasi setiap tahap tersebut secara eksplisit dalam proses belajar.

4. Pembelajaran Berdiferensiasi

Memberikan intervensi yang sesuai dengan profil kognitif siswa (melalui pemetaan awal) agar strategi yang digunakan lebih personal dan efektif.

5. Penggunaan Cerita Lokal dan Konteks Nyata

Narasi soal cerita yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa (cerita lokal, aktivitas harian) terbukti lebih membantu dalam meningkatkan pemahaman dan keterlibatan kognitif siswa.

6. Reorientasi Fokus Pembelajaran

Tidak hanya menekankan latihan hitung cepat, tetapi juga memfokuskan pada penguatan keterampilan literasi teks matematis dan logika berpikir.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tahapan pemecahan masalah yang paling krusial adalah memahami masalah dan merencanakan strategi penyelesaian, di mana mayoritas siswa tidak mampu mengidentifikasi informasi penting dalam soal cerita dan cenderung salah memilih operasi hitung. Hal ini konsisten dengan pandangan Hartatik, (2020) yang menegaskan bahwa keberhasilan menyelesaikan masalah matematika sangat ditentukan oleh pemahaman awal terhadap konteks permasalahan. Studi oleh (Handayani et al., 2021) juga mengungkapkan bahwa kesalahan siswa dalam soal cerita sering kali bukan terletak pada kemampuan berhitung, melainkan pada kegagalan dalam menafsirkan maksud cerita dan keterbatasan dalam mengaitkan kalimat verbal dengan model matematis. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di kelas rendah tidak cukup hanya berfokus pada penguasaan algoritma, tetapi harus diarahkan pada pemahaman konteks secara menyeluruh. Ketika siswa tidak memiliki kerangka kognitif untuk memahami cerita, maka semua tahapan selanjutnya dalam menyelesaikan masalah menjadi tidak relevan, karena dasar berpikirnya tidak terbentuk secara logis.

Temuan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam membangun representasi masalah memperlihatkan bahwa kemampuan visualisasi dan pemodelan matematis belum terbentuk optimal pada usia kelas rendah. Dalam konteks perkembangan kognitif, menurut Nainggolan & Daeli, (2021), siswa pada tahap operasional konkret memerlukan media visual, manipulatif, atau narasi nyata untuk memahami abstraksi. Tanpa bantuan tersebut, proses representasi mental cenderung tidak berkembang. Studi oleh Hadi, (2023) juga menegaskan bahwa representasi yang kuat terhadap suatu masalah matematika merupakan jembatan antara pemahaman verbal dan simbolis. Dalam kasus siswa pada penelitian ini, ketiadaan strategi menggambar, mencoret

informasi penting, atau menyusun data numerik dalam bentuk diagram menunjukkan lemahnya kemampuan membangun pemodelan matematis. Hal ini dapat diperkuat dengan intervensi pembelajaran berbasis konteks lokal atau cerita visual, yang mampu menstimulus pembentukan representasi internal siswa. Dengan demikian, kesulitan ini menunjukkan perlunya desain pembelajaran yang tidak hanya menyampaikan soal secara verbal, tetapi juga memberikan alat bantu konkret untuk memperjelas struktur masalah dalam pikiran siswa.

Fakta bahwa siswa dengan kemampuan numerik awal yang baik tetap mengalami kegagalan dalam menyelesaikan soal cerita menjadi indikator penting bahwa kemampuan aritmetika tidak selalu berbanding lurus dengan keterampilan pemecahan masalah kontekstual. Temuan ini mendukung pendapat Buyung & Sumarli, (2021) bahwa pemecahan masalah berbasis cerita menuntut integrasi antara pemahaman teks, pemilihan operasi, serta evaluasi logis terhadap hasil. Banyak siswa dalam penelitian ini yang mampu menghitung dengan cepat, tetapi kesulitan dalam membedakan makna kata kerja dalam cerita atau tidak mampu merancang langkah-langkah berpikir yang runtut. Artinya, terdapat polarisasi antara kemampuan berhitung dan kemampuan berpikir strategis. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang terlalu menekankan kecepatan hitung tanpa memberi ruang eksplorasi pemahaman konteks justru menciptakan siswa yang fasih secara prosedural, tetapi lemah secara konseptual. Oleh karena itu, perlu adanya reorientasi kurikulum yang lebih menyeimbangkan antara pengembangan keterampilan numerik dan kecakapan berpikir logis berbasis narasi.

Hasil wawancara dengan guru dan observasi lapangan menguatkan temuan bahwa pendekatan pembelajaran matematika selama ini masih dominan berbasis prosedural dan instruksional. Guru cenderung

mengajarkan soal cerita dengan cara membacakan soal, lalu mengarahkan siswa langsung ke proses perhitungan tanpa membahas struktur narasinya. Pendekatan ini tidak sejalan dengan pembelajaran berbasis konteks yang dianjurkan dalam Kurikulum Merdeka. Wijayanti & Anugraheni, (2022), proses belajar akan lebih bermakna ketika siswa mampu mengkonstruksi makna melalui pengalaman dan keterlibatan langsung dalam pemecahan masalah. Penelitian oleh Amelia & Nindiasari, (2022) menunjukkan bahwa penggunaan strategi scaffolding verbal dan visual dalam pembelajaran matematika kontekstual dapat mengurangi kesulitan kognitif secara signifikan. Oleh karena itu, temuan penelitian ini tidak hanya menggambarkan realitas pembelajaran di lapangan, tetapi juga memberikan landasan empiris bagi perumusan strategi pembelajaran yang lebih menyeluruh, yakni yang memperkuat kemampuan memahami, memodelkan, dan mengevaluasi soal cerita secara aktif dan partisipatif.

PENUTUP

Simpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kesulitan kognitif siswa kelas rendah sekolah dasar dalam menyelesaikan soal cerita matematika tidak semata-mata bersumber dari kelemahan dalam keterampilan berhitung, melainkan lebih dominan berasal dari ketidakmampuan memahami struktur narasi, memilih operasi matematika yang tepat, dan membangun representasi masalah yang akurat. Tahapan pemecahan masalah yang paling rentan terhadap kegagalan adalah memahami masalah dan merencanakan strategi penyelesaian, yang mengindikasikan bahwa proses berpikir awal siswa belum berkembang secara konseptual. Mayoritas siswa menunjukkan ketergantungan pada prosedur mekanistik tanpa disertai kemampuan reflektif terhadap makna soal. Selain itu, ditemukan bahwa siswa dengan kemampuan numerik awal yang tinggi

sekali pun tidak selalu mampu menyelesaikan soal cerita dengan benar, yang memperkuat premis bahwa penyelesaian soal cerita menuntut integrasi keterampilan literasi teks, pemodelan matematis, dan logika berpikir. Dukungan hasil wawancara dan observasi mengungkap bahwa pola pembelajaran di kelas masih cenderung berfokus pada latihan hitung cepat, bukan pemahaman kontekstual, yang berkontribusi terhadap munculnya kesulitan kognitif tersebut. Dengan demikian, peningkatan kualitas pembelajaran soal cerita harus diarahkan pada penguatan proses kognitif siswa melalui pendekatan kontekstual, visual, dan berbasis representasi.

Saran

Penelitian ini merekomendasikan agar studi lanjutan dilakukan dengan fokus pada pengembangan model intervensi pembelajaran yang dirancang khusus untuk mengatasi kesulitan kognitif siswa dalam memahami dan memodelkan soal cerita, misalnya melalui penggunaan media visual, pendekatan Realistic Mathematics Education, atau pemanfaatan teknologi interaktif berbasis narasi lokal. Selain itu, penelitian berikutnya dapat memperluas cakupan subjek dengan membandingkan siswa dari beberapa kelas atau sekolah berbeda guna mengeksplorasi variasi kesulitan berdasarkan latar belakang belajar yang lebih beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiwan, A., Kustati, M., & Sepriyanti, N. (2023). Teori-teori belajar bermunculan Teori Belajar Muncul Bersamaan Dengan Teori Belajar Kognitif. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*. <https://doi.org/10.37304/jikt.v14i2.238>
- Aliyah, J., Alawiyah, T., Suryana, E., & Abdurrahmansyah, A. (2023). Implikasi Teori Pemrosesan Informasi Robert Mills Gagne di Sekolah Dasar. *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i10.2181>
- Amalia, R., & Mawardini, A. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*. <https://doi.org/10.56855/jpsd.v2i2.774>
- Amelia, I., & Nindiasari, H. (2022). Efektivitas Pembelajaran Inquiry dengan Strategi Scaffolding untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.30656/gauss.v5i1.4525>
- Anindya, S., Sunarsih, D., & Saefudin Wahid, F. (2022). Analisis Faktor Kesulitan Belajar Matematika pada Peserta Didik Diskalkulia. *Jurnal Ilmiah KONTEKSTUAL*. <https://doi.org/10.46772/kontekstual.v3i02.663>
- Buyung, B., & Sumarli, S. (2021). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah. *Variabel*. <https://doi.org/10.26737/var.v4i2.2722>
- Fatmala, E., Dwijayanti, I., & P, A. S. (2022). Profil Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah pada materi SPLDV ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif Pada Masa Pandemi-covid-19. *JURNAL SILOGISME : Kajian Ilmu Matematika Dan Pembelajarannya*. <https://doi.org/10.24269/silogisme.v7i1.3295>
- Fida Rahmantika Hadi. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Sekolah Dasar. *Bima Journal of Elementary Education*, 1(2), 59–65. <https://doi.org/10.37630/bijee.v1i2.1220>
- Handayani, B. S., Purnomo, D., & Ariyanto, L. (2021). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v3i6.8085>
- Joung, E., & Byun, J. (2021). Content analysis of digital mathematics games based on

- the NCTM Content and Process Standards: An exploratory study. *School Science and Mathematics*, 121(3), 127–142.
<https://doi.org/10.1111/ssm.12452>
- Kharismawati, S. A. (2022). Evaluasi Pelaksanaan Asesmen Nasional Berbasis Komputer di Sekolah Dasar Terpencil. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*.
<https://doi.org/10.51169/ideguru.v7i2.372>
- Mutia, M., & Konggoro, D. (2021). Strategi Pemecahan Masalah Heuristik: Sebuah Metode untuk Merepresentasikan Masalah Matematika dalam Pembelajaran Matematika. *ARITHMETIC: Academic Journal of Math*.
<https://doi.org/10.29240/ja.v3i2.3875>
- Nainggolan, A. M., & Daeli, A. (2021). Analisis Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Implikasinya bagi Pembelajaran. *Journal of Psychology "Humanlight"*.
<https://doi.org/10.51667/jph.v2i1.554>
- Nuraeni, N., & Syihabuddin, S. A. (2020). Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa dengan Pendekatan Kognitif. *Jurnal BELAINDIKA (Pembelajaran Dan Inovasi Pendidikan)*, 2(1), 19–20.
<https://doi.org/10.52005/belaindika.v2i1.24>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume II)*. OECD.
<https://doi.org/10.1787/a97db61c-en>
- Pramesti, C., & Prasetya, A. (2021). Analisis Tingkat Kesulitan Belajar Matematika Siswa dalam Menggunakan Prinsip Matematis. *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*.
<https://doi.org/10.22437/edumatica.v11i02.11091>
- Ratri Shinta Wardhani, Siwi Utaminingtyas, & Novy Trisnani. (2023). Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses terhadap Hasil Belajar IPA Siswa di Sekolah Dasar. *Bima Journal of Elementary Education*, 1(2), 72–78.
<https://doi.org/10.37630/bijee.v1i2.1221>
- Saputra, I. G. E., Jampel, I. N., & Parwata, I. G. L. A. (2022). Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VIII SMP pada Materi Getaran dan Gelombang. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 5(2), 154–164.
<https://doi.org/10.23887/jppsi.v5i2.51772>
- Sri Hartatik. (2020). Indonesia Kemampuan Numerasi Mahasiswa Pendidikan Profesi Guru Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Education and Human Development Journal*.
<https://doi.org/10.33086/ehdj.v5i1.1456>
- Wijayanti, R., & Anugraheni, I. (2022). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Learning dan Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Penelitian Pendidikan*.
<https://doi.org/10.17509/jpp.v22i2.48959>