PENINGKATAN KETERAMPILAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA PENJUMLAHAN MELALUI MEDIA SOTAPUZZ BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING PADA SISWA KELAS II SEKOLAH DASAR

Ana Andila Ningsih [(1)], Sandha Soemantri [(2)], Novi Wulandari [(3)]

[1, 2] Universitas Muhammadiyah Surabaya, Indonesia
[3] SD Negeri Pacarkeling V Surabaya, Indonesia
Email: [1]ningsihalidna@gmail.com, [2]sandhasoemantri@um-surabaya.ac.id,
[3]noviwulandari176@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan peningkatan capaian keterampilan menyelesaikan soal cerita penjumlahan melalui media SOTAPUZZ (Soal Cerita Puzzle) berbasis Problem Based Learning (PBL) pada siswa kelas II sekolah dasar. Penelitian menggunakan pendekatan penelitian tindakan kelas dengan pengukuran pra-siklus, Siklus I, dan Siklus II pada 28 siswa. Sumber data kuantitatif berupa skor tes individual setiap tahap dianalisis melalui rata-rata, median, simpangan baku, distribusi skor, perubahan individu, dan persentase ketuntasan dengan batas nilai 70. Rata-rata nilai meningkat dari 60,07 pada pra-siklus menjadi 66,96 pada Siklus I dan 82,39 pada Siklus II. Ketuntasan klasikal bertambah dari 17,86% (5 siswa), menjadi 50,00% (14 siswa), dan 85,71% (24 siswa); hasil akhir melampaui acuan ketuntasan klasikal 80%. Seluruh siswa menunjukkan kenaikan skor pada kedua interval pengukuran, dengan kenaikan rata-rata pra-siklus hingga Siklus II sebesar 22,32 poin. Temuan menunjukkan perbaikan capaian belajar antarsiklus pada kelas yang diteliti. Secara pedagogis, penggabungan puzzle soal cerita dengan langkah PBL menyediakan kerangka untuk mengaitkan situasi verbal, model penjumlahan, perhitungan, dan interpretasi jawaban. Kesimpulan penelitian dibatasi pada perubahan hasil tes dalam konteks tindakan kelas, bukan penetapan pengaruh kausal tunggal media.

Kata kunci: SOTAPUZZ; soal cerita penjumlahan; Problem Based Learning; penelitian tindakan kelas; sekolah dasar.

ABSTRACT

This classroom action research examined improvements in second-grade students' performance in solving addition word problems through SOTAPUZZ (Story Problem Puzzle) media integrated with Problem-Based Learning (PBL). The study included 28 students assessed at the pre-cycle, Cycle I, and Cycle II stages. Individual test scores were analyzed descriptively using means, medians, standard deviations, score distributions, individual changes, and mastery percentages based on a score threshold of 70. The mean score increased from 60.07 at baseline to 66.96 in Cycle I and 82.39 in Cycle II. Classical mastery rose from 17.86% (5 students) to 50.00% (14 students) and finally 85.71% (24 students), exceeding the 80% classroom-level benchmark. All 28 students showed score gains across both consecutive assessments, and the overall average increase from baseline to Cycle II was 22.32 points. These results indicate improved assessed performance across the action-research stages in the participating classroom. Pedagogically, combining story-problem puzzle pieces with PBL offers a structure for connecting verbal contexts, mathematical representations, calculations, and contextualized answers. Findings are interpreted as within-class improvements rather than evidence isolating the causal effect of a single instructional component.

Keywords: addition word problems; classroom action research; elementary school; problem-based learning; SOTAPUZZ.

1 PENDAHULUAN

Kemampuan menyelesaikan soal cerita merupakan bagian penting dari numerasi dasar karena siswa harus menafsirkan teks, mengenali hubungan kuantitas, memilih operasi, melakukan perhitungan, dan menghubungkan hasil dengan situasi yang ditanyakan. Keberhasilan menyelesaikan soal cerita karena itu tidak dapat disamakan begitu saja dengan kelancaran operasi aritmetika. Kajian Utari et al. (2019) menunjukkan bahwa pemahaman maksud soal dan penentuan operasi merupakan hambatan yang sering ditemukan pada siswa sekolah dasar. Penelitian eksperimental Fuchs et al. (2021) bahkan memperlihatkan bahwa pengajaran berbasis skema yang memadukan pemahaman bahasa memberi manfaat tambahan dibandingkan pengajaran aritmetika saja. Kedua bukti ini menegaskan perlunya pembelajaran yang menghubungkan bahasa sehari-hari dengan struktur matematika.

Relevansi keterampilan tersebut juga sejalan dengan arah Capaian Pembelajaran (CP) Matematika Fase A yang berlaku pada kelas I–II. Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 046/H/KR/2025 memuat pemahaman bilangan cacah sampai 100, penjumlahan dan pengurangan dengan benda konkret sampai 20, serta pemaknaan simbol sama dengan melalui representasi gambar (Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan [BSKAP], 2025). Karena itu, situasi cerita dengan kuantitas konkret, gambar bermakna, dan hasil penjumlahan dalam cakupan yang sesuai dapat menjadi konteks awal untuk mengembangkan penalaran matematika pada kelas II. Penggunaan media konkret tidak hanya bertujuan menarik perhatian, melainkan membantu siswa mengalihkan representasi dari cerita menjadi bentuk matematika.

Salah satu tantangan guru ialah membimbing siswa yang dapat memperoleh hasil hitungan ketika diberikan ekspresi simbolik, tetapi kesulitan menentukan apa yang harus dilakukan ketika angka ditempatkan dalam sebuah narasi. Fuchs et al. (2021) dan panduan What Works Clearinghouse (Institute of Education Sciences [IES], 2021) menekankan pentingnya instruksi soal cerita yang sistematis, penggunaan bahasa matematika yang jelas, dan representasi konkret maupun semikonkret. Penelitian sintesis Myers et al. (2022) juga menunjukkan manfaat intervensi pemecahan soal cerita pada siswa sekolah dasar yang menghadapi kesulitan matematika. Dengan demikian, masalah pembelajaran tidak cukup ditangani melalui penambahan jumlah latihan hitung, melainkan memerlukan dukungan pemahaman struktur soal.

Media SOTAPUZZ, singkatan dari Soal Cerita Puzzle, menawarkan cara untuk memecah satu persoalan menjadi komponen yang dapat dipadankan. Siswa dapat mengaitkan kartu situasi, informasi yang diketahui, bentuk penjumlahan, langkah perhitungan, dan jawaban kontekstual sehingga hubungan antarkomponen menjadi terlihat. Media ini tidak diposisikan sebagai permainan dekoratif. Nilai matematisnya justru berada pada hubungan antarrepresentasi yang harus dijelaskan siswa. Tinjauan Vessonen et al. (2026) mengingatkan bahwa gambar representasional dapat membantu pada jenis soal tertentu,

puzzle seharusnya menonjolkan informasi yang relevan bagi penyelesaian soal, bukan sekadar memperbanyak visual.

SOTAPUZZ dipadukan dengan Problem Based Learning (PBL) untuk memberikan organisasi kegiatan belajar: siswa dihadapkan pada persoalan, merencanakan pemecahan, menyelidiki alternatif strategi, mengomunikasikan solusi, dan meninjau kembali prosesnya. Hmelo-Silver (2004) menjelaskan PBL sebagai pembelajaran melalui pemecahan masalah yang difasilitasi dan disertai refleksi. Pada siswa kelas rendah, persoalan yang digunakan perlu tetap terjangkau secara bahasa maupun angka; peran guru sangat penting untuk memberi bantuan yang sesuai tanpa menggantikan seluruh penalaran siswa. Penggabungan media manipulatif dengan alur PBL diharapkan menjembatani aktivitas konkret dan penjelasan matematis.

Sejumlah penelitian lokal telah memperlihatkan arah hasil yang relevan. Achyani et al. (2024) mengkaji PBL dalam penyelesaian soal cerita penjumlahan dan pengurangan kelas II; Wahyuni et al. (2025) menerapkan PBL berbantuan puzzle angka dalam penelitian tindakan kelas; dan Undriani et al. (2026) menggunakan puzzle untuk meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan. Penelitian-penelitian tersebut penting sebagai pembanding, tetapi tidak identik dengan fokus SOTAPUZZ yang secara khusus mengorganisasi keterkaitan antara cerita, model operasi, proses menghitung, dan jawaban dalam satu rangkaian puzzle. Perbedaan ini merupakan kontribusi desain pembelajaran, bukan klaim bahwa puzzle atau PBL merupakan inovasi yang pertama kali digunakan.

Tabel 1. Posisi penelitian SOTAPUZZ terhadap kajian relevan

Sumber	Fokus penelitian	Pembedaan pada SOTAPUZZ
Achyani et al. (2024)	PBL untuk soal cerita tambah–kurang kelas II	Puzzle berisi komponen pemodelan dan solusi penjumlahan
Wahyuni et al. (2025)	PBL berbantuan puzzle angka kelas II	Cerita sebagai titik awal pemodelan, bukan angka terpisah
Undriani et al. (2026)	Puzzle dan konsep penjumlahan kelas II	Target spesifik keterampilan menyelesaikan soal cerita
Fuchs et al. (2021)	Instruksi soal cerita berbasis skema dan bahasa	Operasionalisasi konkret hubungan cerita–model–jawaban

Dengan mempertimbangkan fokus tersebut, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan perubahan capaian keterampilan menyelesaikan soal cerita penjumlahan pada 28 siswa kelas II selama pra-siklus, Siklus I, dan Siklus II melalui pembelajaran yang menggunakan SOTAPUZZ berbasis PBL. Penelitian juga menelaah perubahan status ketuntasan, variasi skor antarindividu, dan implikasi pedagogis dari pola hasil yang diperoleh. Pertanyaan penelitian yang dijawab adalah bagaimana perubahan nilai dan ketuntasan terjadi antarsiklus serta apa arti perubahan itu bagi perbaikan pembelajaran soal cerita di kelas yang diteliti.

2 METODE

2.1 Desain dan konteks penelitian

Penelitian menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan urutan pra-siklus, Siklus I, dan Siklus II. Kerangka tindakan mengikuti prinsip spiral perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi sebagaimana dibahas oleh Kemmis et al. (2014). Unit tindakan adalah pembelajaran matematika di satu kelas, sedangkan unit analisis kuantitatif adalah nilai tes setiap siswa pada tiga waktu pengukuran. Jumlah peserta sebanyak 28 siswa kelas II di SDN Pacarkeling V Surabaya, pada semester I dengan jumlah 28 siswa.



Gambar 1. Struktur konseptual pelaksanaan penelitian tindakan kelas dua siklus.

Pra-siklus digunakan untuk memperoleh gambaran awal capaian siswa. Siklus I menempatkan media SOTAPUZZ dalam proses pemecahan masalah berbasis PBL, kemudian hasil penilaiannya digunakan sebagai landasan refleksi pembelajaran. Siklus II merupakan tahap tindakan lanjutan dan penilaian ulang untuk mengetahui perubahan setelah rangkaian tindakan. Analisis penelitian didasarkan pada skor tes yang tersedia, sedangkan uraian mekanisme belajar digunakan untuk menjelaskan rancangan pedagogis integrasi media dan model pembelajaran.

2.2 Media SOTAPUZZ dan target keterampilan

SOTAPUZZ dipahami sebagai media puzzle edukatif yang menyajikan persoalan penjumlahan dalam bentuk cerita dan kepingan informasi yang memiliki hubungan matematis. Secara konseptual, satu set tugas dapat terdiri atas kartu cerita, bagian informasi kuantitatif, model penjumlahan, hasil perhitungan, dan jawaban dengan satuan yang sesuai. Penyusunan bagian bukan tujuan akhir; siswa perlu menafsirkan mengapa kartu-kartu tersebut saling berkaitan. Dengan demikian, fungsi media adalah mendukung transisi representasi verbal–konkret–simbolik–kontekstual.



Gambar 2. Ilustrasi konseptual mekanisme media SOTAPUZZ pada soal penjumlahan hingga 20.

Contoh pada Gambar 2 sengaja menggunakan penjumlahan 12 + 8 = 20 untuk menjaga konsistensi dengan cakupan operasi konkret Fase A. SOTAPUZZ dapat diterapkan melalui tugas penggabungan dua kumpulan maupun perubahan kuantitas (bertambah), selama soal menuntut siswa memahami informasi yang tersedia dan besaran yang ditanyakan. Persoalan dengan kuantitas awal tidak diketahui memerlukan penalaran berbeda dan tidak dapat otomatis diperlakukan sebagai penjumlahan langsung; karena itu keberagaman struktur soal perlu diperhatikan ketika menyusun perangkat pembelajaran.

Tabel 2. Indikator operasional keterampilan menyelesaikan soal cerita penjumlahan

Dimensi	Fokus keterampilan	Bukti jawaban yang relevan
Memahami soal	Mengenali informasi diketahui dan pertanyaan	Menuliskan/menunjuk kuantitas dan hal yang dicari
Memodelkan	Menghubungkan situasi dengan penjumlahan	Menuliskan kalimat matematika sesuai cerita
Menghitung	Menggunakan strategi penjumlahan secara benar	Proses dan hasil penjumlahan tepat
Menafsirkan	Mengaitkan hasil kembali dengan konteks	Jawaban lengkap dengan satuan/konteks

Keempat dimensi pada Tabel 2 merupakan kerangka operasional untuk membaca kompetensi yang menjadi sasaran penelitian. Data yang tersedia dalam penelitian berupa skor total, bukan skor terpisah per dimensi; oleh karena itu analisis hasil tidak menyimpulkan adanya kenaikan numerik khusus pada salah satu dimensi tersebut. Kerangka ini penting untuk memperjelas konstruk yang dinilai dan menjadi dasar perancangan kisi-kisi atau pemeriksaan lembar tes pada pengembangan penelitian selanjutnya.

2.3 Instrumen, sumber data, dan teknik pengukuran

Sumber data kuantitatif adalah lembar rekap nilai individual yang memuat 28 siswa dan tiga kolom hasil penilaian: pra-siklus, Siklus I, dan Siklus II. Seluruh pengukuran dinyatakan pada skala 0–100. Batas ketuntasan individual yang digunakan dalam rekap adalah nilai minimal 70, sedangkan acuan keberhasilan ketuntasan klasikal yang diterapkan dalam analisis adalah 80%. Pelaporan mengikuti angka asli pada file rekap; tidak dilakukan normalisasi, imputasi, ataupun perubahan nilai untuk menghasilkan pola tertentu.

Secara metodologis, tes keterampilan menyelesaikan soal cerita perlu memuat tugas yang mengukur pemahaman bahasa, pemilihan model penjumlahan, ketepatan operasi, dan interpretasi hasil. Keseimbangan isi antara ketiga tahap pengukuran akan menentukan kekuatan penafsiran kenaikan skor. Namun, data yang tersedia berbentuk skor total, sehingga reliabilitas butir, proporsi jenis soal, bobot per indikator, dan kesetaraan tingkat kesulitan tidak dihitung dalam analisis ini. Pemisahan antara apa yang tercatat dan apa yang menjadi prinsip pengukuran dilakukan untuk menjaga konsistensi laporan empiris.

2.4 Teknik analisis data

Analisis deskriptif dilakukan dengan menghitung (1) rata-rata skor, median, simpangan baku sampel, minimum, dan maksimum; (2) jumlah dan persentase siswa tuntas menurut batas nilai 70; (3) perpindahan status tuntas dan belum tuntas; (4) perubahan nilai pada setiap individu; serta (5) distribusi nilai berdasarkan rentang skor. Rumus rata-rata adalah $\bar{X} = \Sigma X/N$ dan persentase ketuntasan klasikal adalah $P = (F/N) \times 100\%$, dengan $\bar{X}$ sebagai rata-rata skor, ΣX jumlah seluruh skor, N jumlah siswa, dan F jumlah siswa tuntas. Analisis tidak menggunakan uji hipotesis inferensial karena tujuan utama PTK adalah mengevaluasi perubahan praktik dan hasil pada konteks kelas tertentu.

Kenaikan nilai dinyatakan sebagai selisih poin antara dua tahap, sedangkan kenaikan ketuntasan dinyatakan dalam poin persentase, bukan persen relatif. Sebagai contoh, perubahan dari 17,86% menjadi 50,00% merupakan kenaikan 32,14 poin persentase. Nilai seluruh siswa dipertahankan berpasangan pada tiga pengukuran untuk menghindari penafsiran yang hanya bergantung pada rerata agregat.

3 HASIL

Deskripsi capaian pra-siklus hingga Siklus II

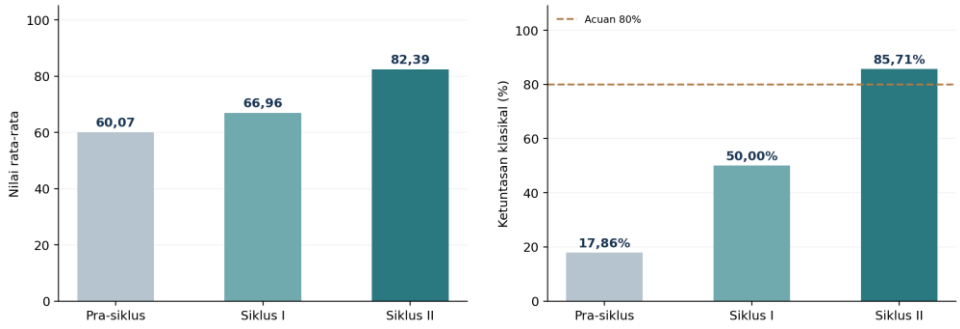
Data yang dianalisis meliputi 84 skor individual dari 28 siswa pada tiga pengukuran. Pada pra-siklus, rata-rata kelas 60,07 dengan median 63,50, simpangan baku 11,78, skor terendah 40, dan skor tertinggi 80. Sebanyak lima siswa (17,86%) telah mencapai batas nilai 70, sedangkan 23 siswa (82,14%) belum tuntas. Gambaran ini menunjukkan bahwa ketuntasan klasikal pada tahap awal masih jauh di bawah acuan penelitian 80%.

Pada Siklus I, rata-rata nilai naik menjadi 66,96 dan median menjadi 70,50. Jumlah siswa tuntas bertambah menjadi 14 orang (50,00%), sedangkan 14 siswa lainnya (50,00%) belum tuntas. Kenaikan rata-rata dari pra-siklus sebesar 6,89 poin dan kenaikan ketuntasan 32,14 poin persentase. Hasil tersebut menunjukkan kemajuan awal, tetapi acuan ketuntasan klasikal belum dicapai.

Pada Siklus II, rata-rata mencapai 82,39, median 84,00, dan simpangan baku turun menjadi 5,78. Sebanyak 24 siswa (85,71%) tuntas, sementara empat siswa (14,29%) memperoleh nilai di bawah 70. Rata-rata meningkat 15,43 poin dari Siklus I, dengan kenaikan ketuntasan 35,71 poin persentase. Jika dibandingkan dengan pra-siklus, kenaikan rata-rata mencapai 22,32 poin dan ketuntasan bertambah 67,86 poin persentase. Nilai ketuntasan akhir telah melampaui acuan klasikal 80%.

Tabel 4. Rekapitulasi statistik hasil tes pada setiap tahap

Indikator	Pra-siklus	Siklus I	Siklus II
Jumlah siswa	28	28	28
Jumlah skor	1.682	1.875	2.307
Rata-rata	60,07	66,96	82,39
Median	63,50	70,50	84,00
Simpangan baku (s)	11,78	12,19	5,78
Nilai terendah	40	45	69
Nilai tertinggi	80	82	88
Tuntas (≥70)	5	14	24
Belum tuntas	23	14	4
Ketuntasan (%)	17,86	50,00	85,71



Gambar 3. Perubahan rata-rata nilai dan persentase ketuntasan klasikal antarsiklus.

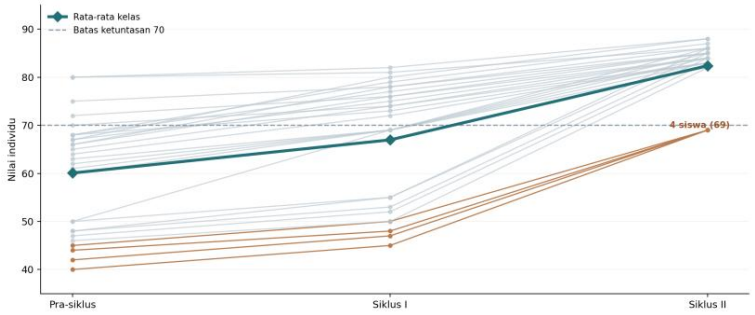
Perubahan individual dan status ketuntasan

Pola peningkatan tidak hanya terlihat pada rata-rata kelas. Pencocokan skor per siswa menunjukkan bahwa seluruh 28 siswa memperoleh nilai lebih tinggi pada Siklus I dibandingkan pra-siklus, dan seluruhnya juga memperoleh nilai lebih tinggi pada Siklus II dibandingkan Siklus I. Besar kenaikan dari pra-siklus ke Siklus II bervariasi dari 6 hingga 37 poin. Perubahan tersebut menggambarkan pergeseran capaian pada seluruh peserta, meskipun besarnya tidak sama.

Perpindahan status ketuntasan juga memperjelas proses perubahan: sembilan siswa yang belum tuntas pada pra-siklus menjadi tuntas di Siklus I; selanjutnya sepuluh siswa yang belum tuntas di Siklus I mencapai ketuntasan pada Siklus II. Tidak terdapat siswa yang berpindah dari tuntas menjadi belum tuntas pada dua interval pengukuran. Akhirnya, 24 dari 28 siswa mencapai batas individual yang digunakan. Keempat siswa yang belum tuntas pada Siklus II masing-masing memperoleh nilai 69, tepat satu poin di bawah ambang.

Tabel 5. Matriks perubahan ketuntasan individual antarpengukuran

Transisi	Tetap tuntas	Baru tuntas	Tetap belum tuntas	Menjadi belum tuntas
Pra-siklus → Siklus I	5	9	14	0
Siklus I → Siklus II	14	10	4	0



Gambar 4. Perubahan skor masing-masing dari 28 siswa; garis tebal menunjukkan rata-rata kelas.

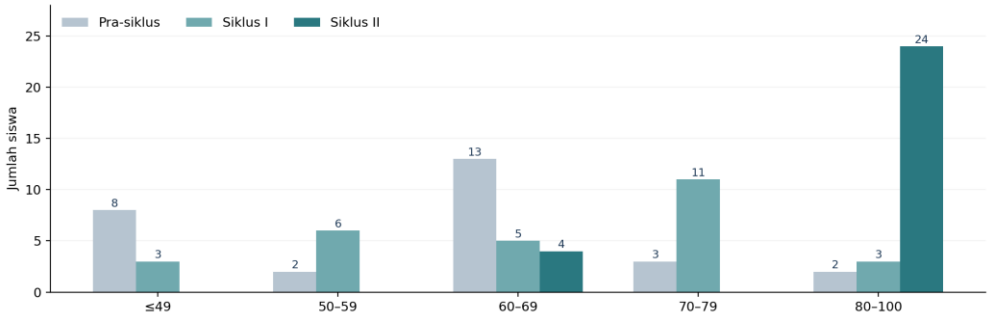
Pembacaan nilai berpasangan ini lebih informatif daripada rata-rata saja karena dapat mengidentifikasi siapa yang telah melewati ambang ketuntasan dan siapa yang masih memerlukan penanganan individual. Akan tetapi, kenaikan yang terjadi pada semua siswa tidak otomatis membuktikan bahwa satu komponen pembelajaran merupakan satu-satunya penyebab. Faktor perkembangan latihan, perubahan soal, pembiasaan mengerjakan tes, dan dukungan guru juga dapat berkontribusi.

Distribusi nilai dan konsentrasi capaian akhir

Distribusi nilai berubah cukup tajam sepanjang tindakan. Pada pra-siklus, 13 siswa berada pada rentang 60–69, delapan siswa pada nilai 49 ke bawah, dan dua siswa pada rentang 80–100. Pada Siklus I, jumlah siswa pada rentang 70–79 meningkat menjadi 11 orang. Pada Siklus II, sebanyak 24 siswa berada pada rentang 80–100 dan empat siswa pada rentang 60–69; tidak ada siswa pada rentang 70–79. Pola akhir memperlihatkan kenaikan kelompok nilai tinggi dan penyempitan keragaman skor, tetapi konsentrasi empat skor tepat 69 patut dibaca hati-hati dalam penentuan tindak lanjut.

Tabel 6. Distribusi frekuensi skor siswa pada tiga tahap

Rentang nilai	Pra-siklus	Siklus I	Siklus II
≤49	8	3	0
50–59	2	6	0
60–69	13	5	4
70–79	3	11	0
80–100	2	3	24
Total	28	28	28



Gambar 5. Perubahan sebaran skor siswa menurut kelompok nilai.

Refleksi berbasis data hasil belajar

Pada akhir Siklus I, data menunjukkan bahwa rata-rata kelas telah meningkat, tetapi separuh peserta masih berada di bawah batas tuntas. Secara evaluatif, keadaan tersebut mengarah pada kebutuhan pembelajaran yang lebih terarah pada penerjemahan bahasa soal menjadi model matematika, pemeriksaan hasil hitung, dan penyampaian jawaban sesuai konteks. Siklus II memperlihatkan kenaikan rata-rata yang lebih besar sekaligus ketuntasan klasikal melampaui 80%, sehingga tujuan perbaikan berdasarkan indikator agregat telah tercapai dalam kelas yang diteliti.

Hasil akhir tidak berarti seluruh siswa mencapai kriteria secara individual. Empat siswa yang memperoleh skor 69 memerlukan penilaian diagnostik berdasarkan lembar jawaban untuk membedakan hambatan memahami kalimat, membangun model, menjalankan operasi, atau menginterpretasikan hasil. Refleksi di sini bertumpu pada data tes individual, bukan penambahan skor aktivitas kelas yang tidak tercantum dalam data penelitian.

4 PEMBAHASAN

Deskripsi capaian pra-siklus hingga Siklus II

Data yang dianalisis meliputi 84 skor individual dari 28 siswa pada tiga pengukuran. Pada pra-siklus, rata-rata kelas 60,07 dengan median 63,50, simpangan baku 11,78, skor terendah 40, dan skor tertinggi 80. Sebanyak lima siswa (17,86%) telah mencapai batas nilai 70, sedangkan 23 siswa (82,14%) belum tuntas. Gambaran ini menunjukkan bahwa ketuntasan klasikal pada tahap awal masih jauh di bawah acuan penelitian 80%.

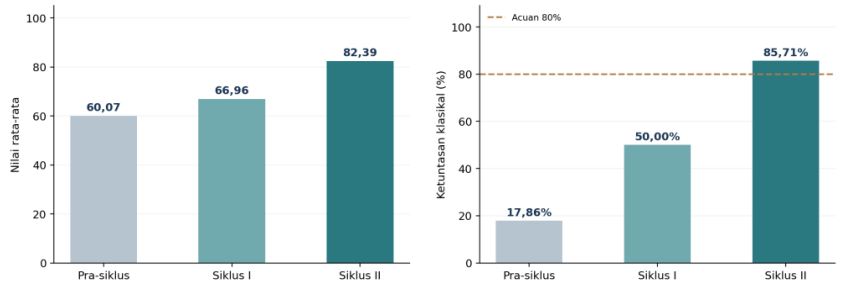
Pada Siklus I, rata-rata nilai naik menjadi 66,96 dan median menjadi 70,50. Jumlah siswa tuntas bertambah menjadi 14 orang (50,00%), sedangkan 14 siswa lainnya (50,00%) belum tuntas. Kenaikan rata-rata dari pra-siklus sebesar 6,89 poin dan kenaikan ketuntasan 32,14 poin persentase. Hasil tersebut menunjukkan kemajuan awal, tetapi acuan ketuntasan klasikal belum dicapai.

Pada Siklus II, rata-rata mencapai 82,39, median 84,00, dan simpangan baku turun menjadi 5,78. Sebanyak 24 siswa (85,71%) tuntas, sementara empat siswa (14,29%) memperoleh nilai di bawah 70. Rata-rata meningkat 15,43 poin dari Siklus I, dengan kenaikan ketuntasan 35,71 poin persentase. Jika dibandingkan dengan pra-siklus,

kenaikan rata-rata mencapai 22,32 poin dan ketuntasan bertambah 67,86 poin persentase. Nilai ketuntasan akhir telah melampaui acuan klasikal 80%.

Tabel 4. Rekapitulasi statistik hasil tes pada setiap tahap

Indikator	Pra-siklus	Siklus I	Siklus II
Jumlah siswa	28	28	28
Jumlah skor	1.682	1.875	2.307
Rata-rata	60,07	66,96	82,39
Median	63,50	70,50	84,00
Simpangan baku (s)	11,78	12,19	5,78
Nilai terendah	40	45	69
Nilai tertinggi	80	82	88
Tuntas (≥70)	5	14	24
Belum tuntas	23	14	4
Ketuntasan (%)	17,86	50,00	85,71



Gambar 3. Perubahan rata-rata nilai dan persentase ketuntasan klasikal antarsiklus.

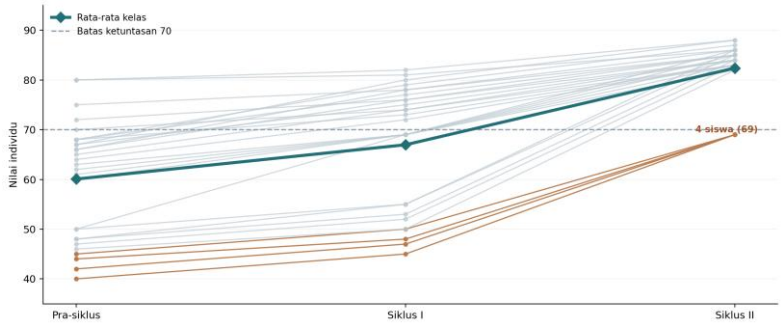
Perubahan individual dan status ketuntasan

Pola peningkatan tidak hanya terlihat pada rata-rata kelas. Pencocokan skor per siswa menunjukkan bahwa seluruh 28 siswa memperoleh nilai lebih tinggi pada Siklus I dibandingkan pra-siklus, dan seluruhnya juga memperoleh nilai lebih tinggi pada Siklus II dibandingkan Siklus I. Besar kenaikan dari pra-siklus ke Siklus II bervariasi dari 6 hingga 37 poin. Perubahan tersebut menggambarkan pergeseran capaian pada seluruh peserta, meskipun besarnya tidak sama.

Perpindahan status ketuntasan juga memperjelas proses perubahan: sembilan siswa yang belum tuntas pada pra-siklus menjadi tuntas di Siklus I; selanjutnya sepuluh siswa yang belum tuntas di Siklus I mencapai ketuntasan pada Siklus II. Tidak terdapat siswa yang berpindah dari tuntas menjadi belum tuntas pada dua interval pengukuran. Akhirnya, 24 dari 28 siswa mencapai batas individual yang digunakan. Keempat siswa yang belum tuntas pada Siklus II masing-masing memperoleh nilai 69, tepat satu poin di bawah ambang.

Tabel 5. Matriks perubahan ketuntasan individual antarpengukuran

Transisi	Tetap tuntas	Baru tuntas	Tetap belum tuntas	Menjadi belum tuntas
Pra-siklus → Siklus I	5	9	14	0
Siklus I → Siklus II	14	10	4	0



Gambar 4. Perubahan skor masing-masing dari 28 siswa; garis tebal menunjukkan rata-rata kelas.

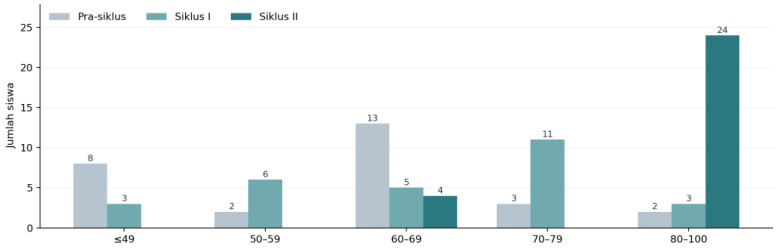
Pembacaan nilai berpasangan ini lebih informatif daripada rata-rata saja karena dapat mengidentifikasi siapa yang telah melewati ambang ketuntasan dan siapa yang masih memerlukan penanganan individual. Akan tetapi, kenaikan yang terjadi pada semua siswa tidak otomatis membuktikan bahwa satu komponen pembelajaran merupakan satu-satunya penyebab. Faktor perkembangan latihan, perubahan soal, pembiasaan mengerjakan tes, dan dukungan guru juga dapat berkontribusi.

Distribusi nilai dan konsentrasi capaian akhir

Distribusi nilai berubah cukup tajam sepanjang tindakan. Pada pra-siklus, 13 siswa berada pada rentang 60–69, delapan siswa pada nilai 49 ke bawah, dan dua siswa pada rentang 80–100. Pada Siklus I, jumlah siswa pada rentang 70–79 meningkat menjadi 11 orang. Pada Siklus II, sebanyak 24 siswa berada pada rentang 80–100 dan empat siswa pada rentang 60–69; tidak ada siswa pada rentang 70–79. Pola akhir memperlihatkan kenaikan kelompok nilai tinggi dan penyempitan keragaman skor, tetapi konsentrasi empat skor tepat 69 patut dibaca hati-hati dalam penentuan tindak lanjut.

Tabel 6. Distribusi frekuensi skor siswa pada tiga tahap

Rentang nilai	Pra-siklus	Siklus I	Siklus II
≤49	8	3	0
50–59	2	6	0
60–69	13	5	4
70–79	3	11	0
80–100	2	3	24
Total	28	28	28



Gambar 5. Perubahan sebaran skor siswa menurut kelompok nilai.

Refleksi berbasis data hasil belajar

Pada akhir Siklus I, data menunjukkan bahwa rata-rata kelas telah meningkat, tetapi separuh peserta masih berada di bawah batas tuntas. Secara evaluatif, keadaan tersebut mengarah pada kebutuhan pembelajaran yang lebih terarah pada penerjemahan bahasa soal menjadi model matematika, pemeriksaan hasil hitung, dan penyampaian jawaban sesuai konteks. Siklus II memperlihatkan kenaikan rata-rata yang lebih besar sekaligus ketuntasan klasikal melampaui 80%, sehingga tujuan perbaikan berdasarkan indikator agregat telah tercapai dalam kelas yang diteliti.

Hasil akhir tidak berarti seluruh siswa mencapai kriteria secara individual. Empat siswa yang memperoleh skor 69 memerlukan penilaian diagnostik berdasarkan lembar jawaban untuk membedakan hambatan memahami kalimat, membangun model, menjalankan operasi, atau menginterpretasikan hasil. Refleksi di sini bertumpu pada data tes individual, bukan penambahan skor aktivitas kelas yang tidak tercantum dalam data penelitian.

5 SIMPULAN

Penelitian tindakan kelas pada 28 siswa kelas II menunjukkan peningkatan capaian hasil tes keterampilan menyelesaikan soal cerita penjumlahan selama pembelajaran yang menggunakan SOTAPUZZ berbasis Problem Based Learning. Rata-rata nilai meningkat dari 60,07 pada pra-siklus menjadi 66,96 pada Siklus I dan 82,39 pada Siklus II. Ketuntasan klasikal meningkat dari 17,86% (5 siswa) menjadi 50,00% (14 siswa) dan 85,71% (24 siswa), melampaui acuan 80% pada pengukuran akhir. Seluruh siswa menunjukkan kenaikan nilai pada dua interval antartahap, dan perubahan rata-rata awal–akhir sebesar 22,32 poin.

Penggabungan puzzle cerita dan alur PBL mempunyai landasan pedagogis yang relevan untuk menghubungkan informasi verbal, model penjumlahan, perhitungan, dan jawaban kontekstual. Hasil penelitian memperlihatkan perbaikan capaian di kelas yang diteliti, namun tidak memisahkan pengaruh media dari faktor pembelajaran lainnya. Tindak lanjut diperlukan bagi empat siswa yang belum mencapai nilai 70, khususnya melalui penilaian diagnostik pada langkah pemecahan masalah. Temuan mendukung pemanfaatan SOTAPUZZ sebagai alternatif perbaikan pembelajaran soal cerita penjumlahan dalam konteks PTK sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

Achyani, R., Natalia, L., Dewi, S. W., Afifah, A. N., Ashhabi, W. S., & Trimurtini. (2024). Pengaruh model Problem Based Learning dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita materi penjumlahan dan pengurangan kelas II sekolah dasar. Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics), 8(2), 309–321. https://doi.org/10.31949/th.v8i2.7611

Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. (2025). Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 046/H/KR/2025 tentang capaian pembelajaran pada pendidikan anak usia dini, jenjang pendidikan dasar, dan jenjang pendidikan menengah. Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah. https://bpmpbabel.kemendikdasmen.go.id/PPID/wp-content/uploads/2025/07/KepKaBSKAP-046_2025-ttg-CP.pdf

Fuchs, L. S., Seethaler, P. M., Sterba, S. K., Craddock, C., Fuchs, D., Compton, D. L., Geary, D. C., & Changas, P. (2021). Closing the word-problem achievement gap in first grade: Schema-based word-problem intervention with embedded language comprehension instruction. Journal of Educational Psychology, 113(1), 86–103. https://doi.org/10.1037/edu0000467

Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? Educational Psychology Review, 16(3), 235–266. https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3

Institute of Education Sciences. (2009). Assisting students struggling with mathematics: Response to intervention (RtI) for elementary and middle schools. What Works Clearinghouse, U.S. Department of Education. https://ies.ed.gov/ncee/wwc/PracticeGuide/2

Institute of Education Sciences. (2021). Assisting students struggling with mathematics: Intervention in the elementary grades. What Works Clearinghouse, U.S. Department of Education. https://ies.ed.gov/ncee/wwc/PracticeGuide/26

Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). The action research planner: Doing critical participatory action research. Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-4560-67-2

Myers, J. A., Witzel, B. S., Powell, S. R., Li, H., Pigott, T. D., Xin, Y. P., & Hughes, E. M. (2022). A meta-analysis of mathematics word-problem solving interventions for elementary students who evidence mathematics difficulties. Review of Educational Research, 92(5), 695–742. https://doi.org/10.3102/00346543211070049

National Council of Teachers of Mathematics. (2014). Principles to actions: Ensuring mathematical success for all. https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/PtAExecutiveSummary.pdf

Undriani, U., Rini, C. P., & Zamroni, M. (2026). Upaya meningkatkan pemahaman konsep matematika melalui media puzzle siswa kelas 2 di SDS Sunan Bonang Kabupaten

Tangerang. Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar (JIPDAS), 6(2), 3283–3295. https://doi.org/10.37081/jipdas.v6i2.4627

Utari, D. R., Wardana, M. Y. S., & Damayani, A. T. (2019). Analisis kesulitan belajar matematika dalam menyelesaikan soal cerita. Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar, 3(4), 534–540. https://doi.org/10.23887/jisd.v3i4.22311

Vessonen, T., Dahlberg, M., Hellstrand, H., Widlund, A., Korhonen, J., Aunio, P., & Laine, A. (2024). Task characteristics associated with mathematical word problem-solving performance among elementary school-aged children: A systematic review and meta-analysis. Educational Psychology Review, 36, Article 117. https://doi.org/10.1007/s10648-024-09954-2

Vessonen, T., Hellstrand, H., Aunio, P., & Laine, A. (2026). Pictures in mathematical word problems: A systematic review on the role of task and student characteristics. Educational Psychology Review, 38, Article 20. https://doi.org/10.1007/s10648-025-10112-5

Vessonen, T., Hellstrand, H., Kurkela, M., Aunio, P., & Laine, A. (2025). The effectiveness of mathematical word problem-solving interventions among elementary schoolers: A systematic review and meta-analysis. International Journal of Educational Research, 132, Article 102642. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2025.102642

Wahyuni, N., Sukmawati, S., & Wahyudi, A. A. (2025). Implementasi model Problem Based Learning berbantuan media puzzle angka untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas 2 SD: Penelitian tindakan kelas (PTK). Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 10(2). https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.25561