

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah bilangan cacah melalui pembelajaran berdiferensiasi pada siswa kelas V SD Negeri Tanjungrejo 4

Muhammad Hifakrullah¹, Nury Yuniasih², Ernawati³

^{1,2} Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Malang, Indonesia

³ SDN Tanjungrejo 4, Malang, Indonesia

¹ muhammadhifakrullah1503@gmail.com, ² nuryyuniasih@unikama.ac.id, ³ ernawati331.ew@gmail.com

Abstract

Students' ability to solve whole-number word problems needs to be improved because several students still have difficulty identifying relevant information, selecting appropriate operations, and writing solutions systematically. This study aimed to improve fifth-grade students' problem-solving ability in whole-number word problems through differentiated instruction. The study used classroom action research conducted in two cycles with 26 fifth-grade students at SD Negeri Tanjungrejo 4 Malang. The success criterion was set at a minimum of 75% of students obtaining a score of ≥ 75 , while learning activity was expected to reach at least the good category. Data were collected through tests, student activity observations, worksheets, teacher reflection notes, documentation, and discussions with the supervising teacher, and were analyzed descriptively. The mean test score increased from 36.62 in the pretest to 63.50 in Cycle I and 80.19 in Cycle II; mastery increased from 0% to 38.46% and then to 76.92%. The mean learning-activity score increased from 79.42 to 81.35, while the proportion of students reaching at least the good category increased from 80.77% to 92.31%. These findings indicate that differentiated instruction supported by tiered worksheets, concrete media, place-value reinforcement, and cycle-based reflection can improve students' problem-solving ability. Practically, teachers can adjust worksheet complexity, scaffolding, and concrete media to students' readiness when teaching whole-number word problems.

Keywords: Differentiated Instruction, Problem-Solving Ability, Whole-Number Word Problems.

Abstrak

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bilangan cacah perlu ditingkatkan karena sebagian siswa masih mengalami kesulitan mengidentifikasi informasi penting, memilih operasi hitung, dan menuliskan penyelesaian secara runtut. Penelitian ini bertujuan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah bilangan cacah siswa kelas V melalui pembelajaran berdiferensiasi. Penelitian menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dalam dua siklus dengan subjek 26 siswa kelas V SD Negeri Tanjungrejo 4 Malang. Indikator keberhasilan ditetapkan apabila minimal 75% siswa memperoleh nilai ≥ 75 dan aktivitas belajar mencapai sekurang-kurangnya kategori Baik. Data dikumpulkan melalui tes, observasi aktivitas belajar, hasil LKPD, catatan refleksi guru, dokumentasi, dan diskusi dengan guru pamong, kemudian dianalisis secara deskriptif. Rata-rata nilai meningkat dari 36,62 pada pretest menjadi 63,50 pada Siklus I dan 80,19 pada Siklus II; ketuntasan meningkat dari 0% menjadi 38,46% dan kemudian 76,92%. Rata-rata aktivitas belajar meningkat dari 79,42 menjadi 81,35, sedangkan persentase siswa yang mencapai minimal kategori Baik meningkat dari 80,77% menjadi 92,31%. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi yang didukung LKPD bertingkat, media konkret, penguatan nilai tempat, dan refleksi antarsiklus dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Secara praktis, guru dapat menyesuaikan tingkat bantuan, kompleksitas LKPD, dan media konkret dengan kesiapan belajar siswa saat mengajarkan soal cerita bilangan cacah.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, Pembelajaran Berdiferensiasi, Soal Cerita Bilangan Cacah.

1. Pendahuluan

Matematika di sekolah dasar memiliki peran penting dalam membangun kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan kemampuan memecahkan masalah. Pemecahan masalah tidak hanya menuntut penguasaan prosedur hitung, tetapi juga kemampuan memahami informasi, merencanakan strategi, melaksanakan perhitungan, dan memeriksa kewajaran hasil (Polya, 2004; NCTM, 2000). Kemampuan tersebut relevan dengan literasi matematika karena siswa perlu menggunakan pengetahuan matematika untuk menghadapi situasi kehidupan sehari-hari (OECD, 2019). Pada materi bilangan cacah, pemahaman nilai tempat dan operasi hitung menjadi prasyarat penting agar siswa dapat menafsirkan bilangan dan menyelesaikan soal cerita secara tepat (Gusteti & Neviyarni, 2022).

Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar masih sering mengalami kesulitan pada materi bilangan cacah, seperti kesalahan memahami nilai tempat, kesalahan penjumlahan dan pengurangan, kesulitan memilih operasi hitung, serta kurang teliti dalam memahami soal cerita (Johra, 2019; Andriyani et al., 2021; Rahmatin & Marzuki, 2022; Oktapiana et al., 2025). Kondisi serupa ditemukan pada kelas V SD Negeri Tanjungrejo 4. Hasil pretest menunjukkan rata-rata nilai 36,62 dan belum ada dari 26 siswa yang mencapai nilai ≥ 75 . Observasi awal dan wawancara dengan guru pamong juga menunjukkan bahwa sebagian siswa masih bingung mengubah informasi pada soal cerita menjadi kalimat matematika, belum konsisten menuliskan bagian diketahui dan ditanyakan, serta kurang teliti dalam melakukan operasi hitung. Temuan lokal tersebut menunjukkan bahwa kesulitan siswa terjadi pada beberapa tahapan pemecahan masalah, bukan hanya pada hasil perhitungan akhir.

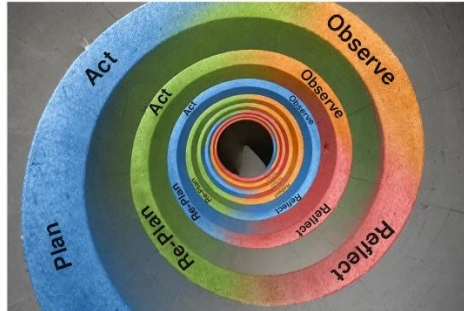
Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran bilangan cacah perlu dirancang secara lebih konkret, kontekstual, dan responsif terhadap kebutuhan siswa. Media konkret, permainan, dan media interaktif dapat membantu siswa menghubungkan bilangan serta operasi hitung dengan pengalaman yang lebih nyata (Lestari, 2021; Nurhalimah et al., 2024; Jannah et al., 2024; Fadhillah et al., 2025; Fasza & Trimurtini, 2025; Rohim & Aka, 2026). Dalam penelitian ini, pembelajaran berdiferensiasi dipilih karena sumber kesulitan siswa tidak sama. Siswa yang masih lemah pada prasyarat memperoleh penguatan nilai tempat, contoh bertahap, dan pendampingan lebih intensif; siswa yang cukup berkembang memperoleh pertanyaan penuntun dan latihan kontekstual; sedangkan siswa yang lebih siap memperoleh soal dua langkah dan tantangan tambahan. Struktur LKPD yang memuat bagian diketahui, ditanyakan, operasi, penyelesaian, dan jawaban akhir digunakan untuk membantu siswa menata proses berpikir secara runtut, sedangkan media konkret membantu siswa menerjemahkan konteks soal ke dalam operasi matematika.

Selain penggunaan media, keberagaman kesiapan belajar dalam satu kelas perlu diperhatikan. Pembelajaran yang diberikan secara seragam belum tentu mampu menjawab kebutuhan seluruh siswa. Pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan guru menyesuaikan konten, proses, produk, dan lingkungan belajar berdasarkan kesiapan, minat, serta profil belajar siswa (Tomlinson, 2017; Aprima & Sari, 2022; Gusteti & Neviyarni, 2022; Ariyani, 2025). Dengan penyesuaian tersebut, siswa yang membutuhkan bantuan dapat memperoleh *scaffolding* yang lebih terarah, sementara siswa yang lebih siap tetap memperoleh tantangan yang sesuai.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa model pembelajaran aktif, media konkret, dan pembelajaran yang menyesuaikan kebutuhan siswa dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas pada materi bilangan cacah (Fasza & Nugraheni, 2024; Hasanah et al., 2024; Rahmadarati & Ariani, 2025; Ruku et al., 2026). Artikel ini memberikan kontribusi dengan memadukan pemetaan kesiapan belajar, LKPD bertingkat, penguatan nilai tempat, media konkret, dan refleksi antarsiklus dalam satu rangkaian tindakan yang secara khusus diarahkan pada kemampuan pemecahan masalah soal cerita bilangan cacah. Kebaruan tindakan terletak pada penggunaan temuan kesalahan siswa pada Siklus I sebagai dasar untuk mengubah tingkat bantuan, media, struktur LKPD, tantangan bagi kelompok yang lebih siap, dan pengelolaan kelas pada Siklus II. Oleh karena itu, penelitian ini diarahkan untuk menjawab bagaimana pembelajaran berdiferensiasi yang diperbaiki melalui refleksi antarsiklus dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah bilangan cacah siswa kelas V SD Negeri Tanjungrejo 4.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Metode ini dipilih karena penelitian bertujuan memperbaiki proses pembelajaran sekaligus meningkatkan kemampuan pemecahan masalah bilangan cacah siswa melalui pembelajaran berdiferensiasi. Model penelitian mengacu pada Kemmis, McTaggart, dan Nixon (2014), yaitu penelitian tindakan sebagai proses spiral yang terdiri atas tahap *plan*, *act*, *observe*, dan *reflect* seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Spiral Penelitian Tindakan Kelas

Sumber: Kemmis et al. (2014)

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Tanjungrejo 4 Malang pada tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah 26 siswa kelas V/Fase C. Materi yang digunakan adalah soal cerita penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 100.000. Hasil pretest menunjukkan rata-rata kemampuan awal sebesar 36,62 dan seluruh siswa belum mencapai batas ketuntasan ≥ 75 . Pemetaan kesiapan dilakukan berdasarkan hasil pretest dan kecenderungan kesalahan siswa, kemudian diterjemahkan ke dalam tiga bentuk bantuan belajar, yaitu perlu bimbingan, cukup berkembang, dan mahir. Label kemampuan tidak disampaikan kepada siswa; dalam pelaksanaan pembelajaran digunakan nama kelompok yang netral agar siswa tetap merasa aman dan percaya diri.

Penelitian diawali dengan tahap pra-siklus berupa observasi awal, pemberian pretest, dan pemetaan kesiapan belajar siswa. Pretest digunakan untuk mengetahui kemampuan awal pada aspek nilai tempat, dekomposisi bilangan, operasi hitung, dan penyelesaian soal cerita. Hasil pretest dan kecenderungan kesalahan kemudian digunakan untuk menentukan bentuk bantuan pada LKPD dan intensitas pendampingan yang diperlukan selama pembelajaran berdiferensiasi.

Pada Siklus I, peneliti menyusun modul ajar, LKPD berdiferensiasi, media pembelajaran, soal *posttest*, dan lembar observasi aktivitas belajar siswa. Pembelajaran dilakukan melalui kelompok kecil berdasarkan kesiapan belajar siswa. Setelah pembelajaran, siswa mengerjakan *posttest* Siklus I. Selama proses pembelajaran, peneliti melakukan observasi aktivitas belajar siswa dan mencatat temuan sebagai bahan refleksi.

Hasil refleksi Siklus I digunakan sebagai dasar perbaikan pada Siklus II. Perbaikan yang dilakukan meliputi penguatan nilai tempat sebelum pengerjaan LKPD, pemberian contoh penyelesaian soal cerita yang lebih jelas, penyusunan LKPD yang lebih bertahap, penyelarasan media dengan soal cerita, penggunaan media yang lebih menarik, serta pengaturan tempat duduk yang lebih strategis. Pada akhir Siklus II, siswa mengerjakan *posttest* Siklus II untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah setelah tindakan diperbaiki.

Data penelitian dikumpulkan melalui tes, observasi, hasil LKPD, catatan refleksi guru, dokumentasi, serta diskusi dengan guru pamong. Tes terdiri atas pretest, *posttest* Siklus I, dan *posttest* Siklus II. Setiap tes berjumlah 10 soal dengan skor maksimum 100, terdiri atas empat soal isian singkat dan enam soal uraian/soal cerita. Kisi-kisi tes mencakup nilai tempat, dekomposisi bilangan, operasi penjumlahan dan pengurangan, pemilihan operasi sesuai konteks, serta penyelesaian soal cerita satu dan dua langkah.

Pada soal cerita, kemampuan pemecahan masalah diamati melalui kemampuan menuliskan informasi diketahui, menentukan hal yang ditanyakan, memilih operasi atau kalimat matematika, melakukan perhitungan, dan menuliskan jawaban akhir sesuai konteks. Pretest dan posttest menggunakan indikator yang sepadan, dengan angka dan konteks soal yang berbeda. Observasi aktivitas belajar menggunakan skala 1–4 pada lima aspek, yaitu fokus, keterlibatan, kolaborasi, kemandirian, dan komunikasi, kemudian skor dikonversi ke skala 0–100. Instrumen disusun berdasarkan kisi-kisi yang mengacu pada tujuan pembelajaran. Penelitian ini tidak melakukan validasi ahli formal maupun uji validitas empiris khusus terhadap instrumen tes; diskusi dengan guru pamong digunakan sebagai bagian dari perencanaan dan refleksi tindakan, bukan sebagai validasi ahli formal.

Data kuantitatif dianalisis secara deskriptif dengan menghitung rata-rata nilai, jumlah siswa tuntas, persentase ketuntasan, dan perubahan hasil dari pretest, posttest Siklus I, hingga posttest Siklus II. Batas ketuntasan individu ≥ 75 ditetapkan peneliti berdasarkan pedoman penskoran yang mengategorikan nilai 75–85 sebagai Baik/Tuntas. Tindakan dinyatakan berhasil apabila minimal 75% dari 26 siswa memperoleh nilai ≥ 75 . Skor aktivitas belajar diinterpretasikan menggunakan rubrik penelitian, yaitu 86–100 = Sangat Baik, 68,7–85 = Baik, 51–67,7 = Cukup, dan 33,33–50 = Kurang; indikator proses dinyatakan tercapai apabila rata-rata aktivitas minimal berada pada kategori Baik. Data kualitatif dianalisis melalui telaah hasil observasi, LKPD, catatan refleksi, dokumentasi, dan diskusi dengan guru pamong. Keabsahan temuan diperkuat melalui triangulasi teknik dengan membandingkan data tes, observasi aktivitas, hasil LKPD, catatan refleksi guru, dokumentasi, dan diskusi dengan guru pamong.

3. Hasil dan Diskusi

3.1. Hasil

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus dengan tujuan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah bilangan cacah siswa kelas V melalui pembelajaran berdiferensiasi. Data hasil penelitian diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah, observasi aktivitas belajar siswa, hasil LKPD, catatan refleksi guru, dokumentasi pembelajaran, dan diskusi dengan guru pamong. Hasil tes digunakan untuk mengetahui perkembangan kemampuan siswa dari tahap *pretest*, *posttest* Siklus I, hingga *posttest* Siklus II. Sementara itu, observasi aktivitas belajar, LKPD, dan refleksi guru digunakan untuk melihat perubahan proses pembelajaran pada setiap siklus.

Sebelum tindakan dilakukan, siswa diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal dalam menyelesaikan soal cerita bilangan cacah. Setelah pembelajaran berdiferensiasi diterapkan pada Siklus I dan diperbaiki pada Siklus II, siswa diberikan *posttest* pada akhir setiap siklus. Rekapitulasi hasil *pretest*, *posttest* Siklus I, dan *posttest* Siklus II disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil *Pretest*, *Posttest* Siklus 1, dan *Posttest* Siklus 2

Tahap	Rata-rata	Nilai tertinggi	Siswa tuntas (≥ 75)	Ketuntasan (%)
Pretest	36,62	72	0 siswa	0%
Posttest Siklus I	63,50	97	10 siswa	38,46%
Posttest Siklus II	80,19	97	20 siswa	76,92%

Keterangan:

N = 26;
 Skor maksimum instrumen = 100;
 Batas ketuntasan individu ≥ 75 .

Berdasarkan Tabel 1, kemampuan pemecahan masalah bilangan cacah meningkat pada setiap tahap. Pada pretest, rata-rata nilai sebesar 36,62 dengan nilai tertinggi 72 dan belum ada siswa yang mencapai nilai ≥ 75 . Setelah tindakan Siklus I, rata-rata meningkat menjadi 63,50 dengan nilai tertinggi 97; sebanyak 10 siswa atau 38,46% mencapai ketuntasan. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan

dibandingkan kondisi awal, tetapi belum memenuhi indikator keberhasilan karena ketuntasan klasikal masih di bawah 75%.

Hasil *posttest* Siklus II menunjukkan peningkatan yang lebih kuat. Rata-rata nilai siswa meningkat menjadi 80,19, sedangkan jumlah siswa yang mencapai nilai ≥ 75 meningkat menjadi 20 siswa atau 76,92%. Dengan demikian, indikator keberhasilan dari aspek hasil belajar telah tercapai karena lebih dari 75% siswa memperoleh nilai ≥ 75 . Peningkatan ini menunjukkan bahwa tindakan pembelajaran berdiferensiasi yang diperbaiki pada Siklus II berdampak positif terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bilangan cacah.

Selain hasil tes, perkembangan pembelajaran juga dilihat melalui observasi aktivitas belajar siswa. Observasi dilakukan berdasarkan lima aspek, yaitu fokus, keterlibatan, kolaborasi, kemandirian, dan komunikasi. Rekapitulasi hasil observasi aktivitas belajar siswa disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa

Tahap	Rata-Rata (Kategori)	Siswa Minimal Baik	Persentase
Siklus I	79,42 (Baik)	21 siswa	80,77%
Siklus II	81,35 (Baik)	24 siswa	92,31%

Kategori aktivitas:

86–100 = Sangat Baik;
 68,7–85 = Baik; 51–67,7 = Cukup;
 33,33–50 = Kurang.

Tabel 2 menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa meningkat dari Siklus I ke Siklus II. Rata-rata observasi meningkat dari 79,42 menjadi 81,35 dan pada kedua siklus berada pada kategori Baik. Jika menggunakan batas kategori minimal Baik ($\geq 68,7$), jumlah siswa yang mencapai kategori Baik atau Sangat Baik meningkat dari 21 siswa (80,77%) pada Siklus I menjadi 24 siswa (92,31%) pada Siklus II. Dengan demikian, indikator proses telah terpenuhi dan distribusi aktivitas belajar juga menunjukkan perbaikan, meskipun kenaikan rata-ratanya relatif kecil.

Hasil refleksi Siklus I menunjukkan bahwa pembelajaran belum sepenuhnya optimal. Temuan pada LKPD memberikan contoh konkret kesulitan siswa. Pada salah satu kelompok yang memerlukan bimbingan, siswa bingung memulai pengerjaan karena LKPD belum menyediakan contoh, belum mampu menuliskan kalimat matematika, dan masih keliru melakukan operasi hitung. Pada kelompok lain, bagian “diketahui” hanya diisi dengan angka tanpa keterangan sehingga makna informasi dalam soal belum jelas. Kelompok dengan kesiapan sedang juga masih menuliskan informasi diketahui secara kurang lengkap dan melakukan kesalahan perhitungan. Selain itu, hasil *posttest* Siklus I menunjukkan bahwa beberapa siswa masih lemah pada prasyarat nilai tempat. Di sisi lain, kelompok yang lebih mahir menyelesaikan LKPD terlalu cepat sehingga menimbulkan kegaduhan, sedangkan beberapa siswa yang duduk jauh dari pantauan guru kurang fokus saat penjelasan awal.

Berdasarkan temuan tersebut, tindakan pada Siklus II diperbaiki melalui beberapa langkah. Guru memberikan penguatan nilai tempat sebelum pengerjaan LKPD, memberikan contoh penyelesaian soal cerita yang lebih jelas, menyusun LKPD yang lebih bertahap, menyelaraskan media kartu barang dan harga dengan soal cerita, menggunakan media pancingan soal, menambah tantangan bagi kelompok mahir, dan mengatur tempat duduk agar lebih mudah dipantau. Hasil LKPD pada Siklus II menunjukkan perkembangan yang lebih baik. Siswa mulai lebih runtut dalam menuliskan informasi diketahui, hal yang ditanyakan, operasi hitung, penyelesaian, dan jawaban akhir.

3.2. Diskusi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah bilangan cacah siswa kelas V. Peningkatan terlihat dari rata-rata nilai siswa yang

naik dari 36,62 pada *pretest* menjadi 63,50 pada *posttest* Siklus I dan 80,19 pada *posttest* Siklus II. Peningkatan ketuntasan belajar dari 0% menjadi 38,46% dan kemudian mencapai 76,92% menunjukkan bahwa tindakan pada Siklus II telah memenuhi indikator keberhasilan penelitian. Temuan ini memperlihatkan bahwa perbaikan pembelajaran berdasarkan refleksi Siklus I mampu membantu siswa memahami soal cerita bilangan cacah dengan lebih baik.

Pada kondisi awal, siswa masih mengalami kesulitan memahami soal cerita, menentukan informasi penting, memilih operasi hitung, melakukan perhitungan, dan menuliskan jawaban akhir secara runtut. Jika dikaitkan dengan kerangka pemecahan masalah Polya (2004), kesulitan tersebut muncul pada beberapa tahap: memahami masalah ketika siswa belum mampu menuliskan informasi diketahui dan ditanyakan; merencanakan penyelesaian ketika siswa belum tepat memilih operasi; melaksanakan rencana ketika terjadi kesalahan perhitungan; serta melihat kembali ketika siswa belum terbiasa memeriksa kewajaran hasil dan menuliskan jawaban akhir sesuai konteks. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar dapat mengalami hambatan pada operasi hitung bilangan cacah karena lemahnya pemahaman konsep, kesalahan nilai tempat, kesulitan memahami soal, dan ketidaktelitian dalam perhitungan (Johra, 2019; Andriyani et al., 2021; Rahmatin & Marzuki, 2022; Oktapiana et al., 2025). Oleh karena itu, penguatan nilai tempat dan struktur langkah penyelesaian pada Siklus II menjadi bagian penting dalam membantu siswa melalui tahapan pemecahan masalah secara lebih sistematis.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah juga berkaitan dengan karakter Penelitian Tindakan Kelas yang menekankan perbaikan pembelajaran secara berulang. Hasil Siklus I yang belum mencapai indikator keberhasilan digunakan sebagai dasar refleksi untuk memperbaiki tindakan pada Siklus II. Hal ini sesuai dengan model penelitian tindakan Kemmis, McTaggart, dan Nixon (2014) yaitu proses spiral yang terdiri atas tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Pola perbaikan ini juga ditemukan dalam beberapa penelitian PTK matematika sekolah dasar yang menunjukkan bahwa hasil belajar meningkat setelah guru melakukan refleksi dan memperbaiki tindakan pada siklus berikutnya (Fasza & Nugraheni, 2024; Rahmadarati & Ariani, 2025; Ruku et al., 2026).

Pembelajaran berdiferensiasi menjadi faktor penting dalam peningkatan hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini, siswa tidak diberi tugas yang sama secara kaku, tetapi memperoleh bantuan sesuai kesiapan belajarnya. Siswa yang membutuhkan bimbingan memperoleh LKPD yang lebih terarah dan pendampingan lebih intensif. Siswa yang cukup berkembang memperoleh tugas bertahap, sedangkan siswa yang lebih mahir memperoleh tantangan tambahan. Strategi ini sejalan dengan prinsip pembelajaran berdiferensiasi yang menekankan penyesuaian konten, proses, produk, dan lingkungan belajar berdasarkan kesiapan, minat, dan profil belajar siswa (Tomlinson, 2017; Aprima & Sari, 2022; Gusteti & Neviyarni, 2022; Ariyani, 2025).

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar, aktivitas, motivasi, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika sekolah dasar (Rahmadani & Ariani, 2024; Arisandi, 2024; Ningsih, 2025; Melliawati et al., 2025; Mustofa et al., 2025; Filma et al., 2025). Namun, penelitian ini memiliki kekhasan karena tindakan difokuskan pada pemecahan masalah soal cerita bilangan cacah melalui kombinasi pembelajaran berdiferensiasi, LKPD bertingkat, penguatan nilai tempat, media konkret, diskusi kelompok, dan refleksi tindakan antarsiklus.

Penggunaan media konkret juga berperan dalam membantu siswa memahami bilangan cacah dan soal cerita secara lebih bermakna. Media tabel nilai tempat, kartu barang dan harga, struk belanja, dan media pancangan soal membuat pembelajaran lebih dekat dengan pengalaman siswa. Penggunaan konteks nyata penting karena matematika tidak hanya dipelajari sebagai kumpulan prosedur, tetapi juga sebagai alat untuk memahami dan menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari (Yang, 2003; NCTM, 2000; Hasanah et al., 2024). Temuan ini didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa media konkret, media permainan, dan media interaktif dapat meningkatkan motivasi, partisipasi, kerja sama, dan hasil

belajar siswa pada materi bilangan cacah (Lestari, 2021; Nurhalimah et al., 2024; Jannah et al., 2024; Fadhilah et al., 2025; Fasza & Trimurtini, 2025; Rohim & Aka, 2026).

LKPD bertingkat dan pendampingan guru membantu siswa mengikuti alur pemecahan masalah secara lebih sistematis karena bentuk tugas dan tingkat bantuan dibedakan menurut kesiapan. Pada kelompok perlu bimbingan, LKPD dilengkapi contoh pengerjaan, kolom langkah penyelesaian yang terstruktur, serta latihan melalui kartu soal magnet/media pancingan soal. Pada kelompok cukup berkembang, siswa mengerjakan soal kontekstual menggunakan kartu barang dan harga, struk belanja, pertanyaan penuntun, dan soal dua langkah sederhana. Pada kelompok mahir, tugas menuntut penyelesaian dua langkah, membandingkan dua situasi, mengisi struk belanja, dan membuat soal cerita sendiri. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa diferensiasi tidak hanya berupa pembagian kelompok, tetapi juga perubahan kompleksitas tugas, jenis scaffolding, dan intensitas pendampingan. Bantuan bertahap melalui contoh, pertanyaan penuntun, tabel nilai tempat, dan format pengerjaan yang jelas dapat dipahami sebagai scaffolding yang membantu siswa menyelesaikan tugas yang belum sepenuhnya mampu dikerjakan secara mandiri (Vygotsky, 1978; Wood et al., 1976).

Peningkatan aktivitas belajar menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi juga berdampak pada proses pembelajaran, meskipun kenaikan rata-ratanya lebih kecil dibandingkan kenaikan skor tes. Rata-rata aktivitas meningkat 1,93 poin, dari 79,42 menjadi 81,35, karena sejak Siklus I skor aktivitas kelas sudah berada pada kategori Baik sehingga ruang peningkatan rata-rata relatif terbatas. Namun, persentase siswa yang mencapai minimal kategori Baik meningkat dari 80,77% menjadi 92,31%, yang menunjukkan perbaikan distribusi aktivitas. Catatan refleksi juga menjelaskan mengapa rata-rata tidak meningkat tajam: setelah pengaturan tempat duduk, sebagian siswa menjadi lebih fokus, tetapi beberapa siswa yang berpindah ke bagian tepi justru lebih sulit dipantau; selain itu, perhatian guru yang lebih intensif kepada kelompok perlu bimbingan membuat pemantauan terhadap kelompok cukup berkembang dan mahir belum sepenuhnya merata. Dengan demikian, peningkatan tes yang lebih besar dapat terjadi bersamaan dengan kenaikan aktivitas yang moderat karena perbaikan tindakan terutama menargetkan kualitas strategi pemecahan masalah dan bantuan belajar, sementara aspek fokus dan pengelolaan kelas masih berfluktuasi. Diskusi kelompok tetap memberi kesempatan kepada siswa untuk saling membantu, membandingkan jawaban, menyampaikan pendapat, dan memeriksa hasil pengerjaan, sejalan dengan prinsip cooperative learning (Johnson & Johnson, 2009; Slavin, 2014).

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Penelitian hanya melibatkan satu kelas dengan 26 siswa dan dilaksanakan dalam dua siklus, sehingga temuan terutama merepresentasikan konteks kelas yang diteliti. Sebagai PTK, penelitian ini tidak menggunakan kelompok pembanding sehingga peningkatan yang ditemukan tidak dimaksudkan sebagai bukti kausal yang dapat digeneralisasikan secara luas. Instrumen tes juga tidak melalui validasi ahli formal atau uji validitas empiris khusus, sehingga hasil diinterpretasikan secara deskriptif dengan dukungan triangulasi data kelas. Dari sisi pelaksanaan, pembelajaran berdiferensiasi memerlukan pengelolaan kelas yang seimbang karena pendampingan yang terlalu terpusat pada kelompok yang membutuhkan bantuan dapat mengurangi pemantauan terhadap kelompok lain. Keterbatasan tersebut menjadi pertimbangan bagi penelitian berikutnya untuk melibatkan konteks yang lebih luas, durasi yang lebih panjang, dan pengujian instrumen yang lebih sistematis.

Secara keseluruhan, hasil dan diskusi menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah bilangan cacah terjadi karena beberapa tindakan yang saling mendukung, yaitu pemetaan kesiapan belajar, penguatan nilai tempat, LKPD bertingkat, penggunaan media konkret, diskusi kelompok, dan refleksi guru dalam memperbaiki pembelajaran. Implikasi praktis dari temuan ini adalah guru perlu merancang pembelajaran matematika yang tidak hanya menekankan latihan soal, tetapi juga menyediakan bantuan bertahap, media yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, aktivitas kolaboratif, dan diferensiasi pembelajaran sesuai kebutuhan siswa.

4. Kesimpulan

Berdasarkan PTK dua siklus, pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah bilangan cacah siswa kelas V SD Negeri Tanjungrejo 4. Rata-rata nilai meningkat dari 36,62 pada pretest menjadi 63,50 pada Siklus I dan 80,19 pada Siklus II, sedangkan ketuntasan meningkat dari 0% menjadi 38,46% dan 76,92%, sehingga indikator keberhasilan minimal 75% siswa memperoleh nilai ≥ 75 tercapai pada Siklus II. Aktivitas belajar tetap berada pada kategori Baik dengan rata-rata meningkat dari 79,42 menjadi 81,35, dan proporsi siswa yang mencapai minimal kategori Baik meningkat dari 80,77% menjadi 92,31%. Perbaikan melalui penguatan nilai tempat, LKPD bertingkat, media konkret, bantuan bertahap, tantangan bagi siswa yang lebih siap, serta refleksi antarsiklus membantu siswa menuliskan informasi, memilih operasi, menghitung, dan menyusun jawaban akhir secara lebih runtut. Temuan ini mendukung penggunaan pembelajaran berdiferensiasi sebagai alternatif praktis dalam pembelajaran soal cerita bilangan cacah di sekolah dasar.

5. Ucapan Terima Kasih

- a. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Kepala SD Negeri Tanjungrejo 4 Malang yang telah memberikan izin dan dukungan sehingga penelitian tindakan kelas ini dapat dilaksanakan dengan baik.
- b. Penulis menyampaikan terima kasih kepada guru kelas V dan guru pamong yang telah memberikan arahan, masukan, serta membantu penulis selama proses perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi pembelajaran.
- c. Penulis menyampaikan terima kasih kepada siswa kelas V SD Negeri Tanjungrejo 4 Malang yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran, pengerjaan LKPD, pelaksanaan *pretest*, *posttest* Siklus I, dan *posttest* Siklus II.
- d. Penulis menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, dan masukan dalam penyusunan artikel penelitian ini.

6. Referensi

- Andriyani, M., Pranata, O. H., & Karlimah. (2021). Faktor penyebab kesulitan belajar operasi hitung pembagian bilangan cacah pada siswa kelas V SD. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(2), 292–300. <https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v8i2.35335>
- Aprima, D., & Sari, S. (2022). Analisis penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam implementasi Kurikulum Merdeka pada pelajaran matematika SD. *Cendikia: Media Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 13(1), 95–101. <https://doi.org/10.35335/cendikia.v13i1.2960>
- Arisandi, O. R. (2024). Meningkatkan hasil belajar matematika melalui pembelajaran berdiferensiasi dengan model problem based learning. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 8(1), 243–262. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v8i1.1286>
- Ariyani, D. S. (2025). Penerapan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi pada mata pelajaran matematika. *J-PiMat*, 7(1), 1707–1716. <https://doi.org/10.31932/j-pimat.v7i1.4697>
- Fadhilah, S., Saputri, C. A., Nadhiroh, N., Fajriah, N., & Khair, M. S. (2025). Systematic literature review: Media pembelajaran dalam operasi hitung bilangan cacah. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SENPIKA)*, 3(1), 35–44. <https://doi.org/10.20527/cw897p36>
- Fasza, D. F., & Nugraheni, N. (2024). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar operasi hitung bilangan cacah kelas V SDN Pasucen 02. *PENDAS: Primary Education Journal*, 5(1), 21–32. <https://doi.org/10.29303/pendas.v5i1.3853>
- Fasza, D. F., & Trimurtini. (2025). Pengembangan media Paprika (Papan Pintar Interaktif Perkalian) materi perkalian bilangan cacah sampai 100.000 di kelas V. *Joyful Learning Journal*, 14(2), 222–229. <https://doi.org/10.15294/jlj.v14i2.23439>
- Filma, E. D., Kadir, D., Fatria, F., & Panjaitan, D. R. (2025). Implementasi pendekatan berdiferensiasi pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VI B SD Negeri 060925 Medan Amplas. *SAMBARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 570–579. <https://doi.org/10.58540/sambarapkm.v3i3.976>

- Gusteti, M. U., & Neviyarni. (2022). Pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran matematika di Kurikulum Merdeka. *Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 3(3), 636–646. <https://doi.org/10.46306/lb.v3i3.180>
- Hasanah, N. L., Riswari, L. A., & Fakhriyah, F. (2024). Peningkatan kemampuan numerasi siswa menggunakan model Realistic Mathematics Education berbantuan media PaPinBilCa. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(2), 146–154. <https://doi.org/10.24176/anargya.v7i2.13562>
- Jannah, R., Rafelda, Utami, R. F., Sari, R. K., Lestari, R. M., Koryati, D., & Triana, N. (2024). Peningkatan kemampuan membandingkan bilangan cacah sampai 100.000 melalui media permainan lempar dadu pada siswa kelas V di SD Negeri 19 Palembang. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 10(4), 415–426. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i04.4881>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Educational Researcher*, 38(5), 365–379. <https://doi.org/10.3102/0013189X09339057>
- Johra, J. A. (2019). Analisis kesulitan belajar matematika operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah pada peserta didik kelas II B SD Inpres Ende 7 Kecamatan Ende Timur Kabupaten Ende. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 4(1), 38–43. <https://doi.org/10.37478/jpe.v4i1.153>
- 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>
- Lestari, S. (2021). Peningkatan kemampuan operasi hitung bilangan cacah dengan model permainan lacak kartu bilangan pada siswa kelas III SD Negeri 011 Titian Resak. *ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 1(4), 144–149. <https://doi.org/10.51878/elementary.v1i4.610>
- Melliyawati, N. S. D., Hastuti, N. T., & Widayati, M. (2025). Implementasi pendekatan pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa kelas III pada mata pelajaran matematika materi bilangan cacah. *Jurnal PRIMED: Primary Education Journal atau Jurnal Ke-SD-an*, 5(2), 627–633. <https://doi.org/10.36636/primed.v5i2.5517>
- Mustofa, Z. Z., Kisai, A. A., & Mariyanah, H. (2025). Penerapan pendekatan berdiferensiasi dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika kelas V SDN 1 Sumber Cirebon. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 326–340.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*.
- Ningsih, I. L. (2025). Peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi pada materi penjumlahan bilangan cacah sampai 100 mata pelajaran matematika siswa kelas III SDN Kesatrian 1 Kota Malang. *Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 6(2), 65–72. <https://doi.org/10.22219/jppg.v6i2.28024>
- Nurhalimah, S., Budiyono, Fansuri, K., Sumarliani, A., & Marilowati. (2024). Meningkatkan hasil belajar siswa melalui media ular tangga materi operasi hitung bilangan cacah kelas V. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 10(3), 271–278. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i04.4090>
- OECD. (2019). *PISA 2018 assessment and analytical framework*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>
- Oktapiana, E., Karlimah, & Apriani, I. F. (2025). Pemahaman konsep operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah siswa kelas III sekolah dasar. *Didaktika: Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 31(2), 207–215. <https://doi.org/10.30587/didaktika.v31i2.10063>
- Polya, G. (2004). *How to solve it: A new aspect of mathematical method (Expanded Princeton Science Library ed.; J. H. Conway, Foreword)*. Princeton University Press.
- Rahmadani, I. A., & Ariani, Y. (2024). Peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi bilangan cacah dengan pembelajaran berdiferensiasi di kelas IV SDN 04 Bukit Apit Kota Bukittinggi. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(4), 803–813. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i04.19582>

- Rahmadarati, & Ariani, Y. (2025). Peningkatan hasil belajar pada materi bilangan cacah dengan model problem based learning di kelas II UPT SDN 27 Pasar Kambang Kabupaten Pesisir Selatan. *Jurnal Edu Research*, 6(1), 1580–1589. <https://doi.org/10.47827/jer.v6i1.682>
- Rahmatin, A., & Marzuki, I. (2022). Analisis kesulitan belajar siswa pada materi operasi hitung campuran bilangan cacah kelas 3 sekolah dasar. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 9(3), 707–722. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v9i3.572>
- Rohim, I. A., & Aka, K. A. (2026). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline pada materi perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai 100.000 kelas V sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(1), 370–385. <https://doi.org/10.23969/jp.v11i01.39983>
- Ruku, I. A. P., Kudus, Aries, N. S., Marshanawiah, A., & Pakaya, W. C. (2026). Meningkatkan hasil belajar siswa melalui model problem based learning (PBL) berbantuan media papan jurang pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah di kelas II. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 6(1), 272–287. <https://doi.org/10.51878/science.v6i1.9369>
- Slavin, R. E. (2014). Cooperative learning and academic achievement: Why does groupwork work? *Anales de Psicología*, 30(3), 785–791. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.201201>
- Tomlinson, C. A. (2017). *How to differentiate instruction in academically diverse classrooms (3rd ed.)*. ASCD.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds.). Harvard University Press.
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), 89–100. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x>
- Yang, D.-C. (2003). Teaching and learning number sense: An intervention study of fifth grade students in Taiwan. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 1(1), 115–134. <https://doi.org/10.1023/A:1026164808929>