

# Menganalisis Kesulitan Siswa Kelas VI Dalam Memahami Materi Persen Dan Strategi Pembelajaran

Muhammad Dzakwan Khairi<sup>1</sup>, Resti Faniza ML<sup>2</sup>, Nadia Putri<sup>3</sup>, Muhammad Fendrik<sup>4</sup>, Cici Oktaviani<sup>5</sup>

Universitas Riau, Indonesia

[muhammad.dzakwan5794@student.unri.ac.id](mailto:muhammad.dzakwan5794@student.unri.ac.id), [resti.faniza2956@student.unri.ac.id](mailto:resti.faniza2956@student.unri.ac.id),  
[nadia.putri7047@student.unri.ac.id](mailto:nadia.putri7047@student.unri.ac.id), [muhammad.fendrik@lecturer.unri.ac.id](mailto:muhammad.fendrik@lecturer.unri.ac.id), [cici.oktaviani@lecturer.unri.ac.id](mailto:cici.oktaviani@lecturer.unri.ac.id)

## Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis kesulitan yang dialami siswa kelas VI SD dalam belajar materi persen serta faktor-faktor yang memengaruhi kesulitan tersebut. Penelitian ini melibatkan 27 siswa dengan menggunakan metode angket persepsi, pertanyaan terbuka, dan tes pemahaman konsep. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 96,3% siswa memahami persen sebagai pecahan dengan penyebut 100, tetapi hanya 25,9% siswa yang mampu menyelesaikan soal terkait diskon, dan 18,5% siswa yang bisa menghitung persentase dari suatu bilangan secara benar. Kesulitan utama yang ditemukan meliputi perbedaan pemahaman antara konseptual dan prosedural, kesulitan membedakan arti "persen dari" dan "persen sebagai" (yaitu 55,6% siswa), serta kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan konteks nyata (59,3% siswa). Untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep persen, disarankan menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis konkret-piktorial-abstrak, pembelajaran berbasis masalah kontekstual, dan strategi scaffolding bertahap.

## Abstract:

This study aims to determine the types of difficulties experienced by sixth-grade elementary school students in learning percentages and the factors influencing these difficulties. This study involved 27 students using a perception questionnaire, open-ended questions, and a conceptual understanding test. The results showed that 96.3% of students understood percent as a fraction with a denominator of 100, but only 25.9% of students were able to solve problems related to discounts, and 18.5% of students could correctly calculate the percentage of a number. The main difficulties identified included differences between conceptual and procedural understanding, difficulty distinguishing between the meanings of "percent of" and "percent as" (55.6% of students), and difficulty solving word problems related to real-world contexts (59.3% of students). To improve students' understanding of the concept of percent, it is recommended to implement a concrete-pictorial-abstract learning approach, contextual problem-based learning, and a gradual scaffolding strategy.

## Tersedia online di

<https://ojs.unublitar.ac.id/index.php/jtpdm>

## Sejarah artikel

Diterima pada: 10 November 2025

Disetujui pada: 2 Desember 2025

Dipublikasikan pada: 18 Desember 2025

## Kata kunci: Kesulitan

Belajar, Matematika, Persen, Sekolah Dasar

## PENDAHULUAN

Matematika adalah pelajaran penting yang membantu membentuk cara berpikir logis, kritis, dan terstruktur bagi siswa SD (Attard & Holmes, 2020; Ningrum et al., 2021). Dalam kehidupan sehari-hari, hampir semua aktivitas manusia melibatkan perhitungan matematika, baik dalam bidang ekonomi, sosial, maupun teknologi (Fiangga et al., 2019). Salah satu topik matematika yang sangat relevan

dengan kehidupan nyata adalah persen. Konsep ini sering digunakan dalam berbagai situasi, seperti menghitung diskon, bunga bank, nilai ujian, pajak, dan data statistik (Parker & Leinhardt, 2020; Rahayu & Afriansyah, 2021).

Di tingkat pendidikan dasar, materi persen biasanya diajarkan di kelas VI setelah siswa sudah memahami konsep pecahan dan desimal (Sumirattana et al., 2017). Hal ini karena persen adalah bentuk pecahan dengan penyebut 100 (Gay & Aichele, 1997; Wijaya et al., 2020). Namun, berdasarkan penelitian dan pengalaman di lapangan, banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan antara pecahan, desimal, dan persen secara logis (Lamon, 2020; Mulyati & Nafiah, 2021). Mereka mungkin bisa menghafal rumus tetapi belum memahami maknanya secara mendalam (Skemp, 2006; Hidayat et al., 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Irawati et al. (2022) mengungkapkan bahwa tantangan yang dihadapi siswa dalam memahami persen tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menghitung, melainkan juga dengan pemahaman konsep dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Temuan yang sama juga diperoleh oleh Suryani et al. (2023), yang mencatat bahwa 68% siswa kelas VI mengalami masalah saat menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan persen. Problematika ini muncul akibat berbagai faktor, seperti metode pengajaran yang kurang sesuai dengan kondisi sehari-hari (Wardani et al., 2021), penggunaan alat bantu mengajar yang tidak cukup efektif (Prasetyo et al., 2020), serta minimnya variasi dalam latihan soal (Novita dan Putra, 2019).

Mata kuliah tentang Konsep Dasar Bilangan dan Aljabar di tingkat SD memiliki peran penting dalam membantu calon guru mengajarkan konsep dasar seperti bilangan bulat, pecahan, desimal, dan persen dengan cara yang bermakna kepada siswa di SD (Utami et al., 2021). Dalam perkuliahan ini, mahasiswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga melakukan observasi langsung di sekolah dasar untuk mengamati proses pengajaran dan menilai respons serta tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan (Sari dan Valentino, 2021). Observasi terhadap topik persen sangat penting karena konsep ini menjadi penghubung antara pecahan dan aljabar dasar (Lesh et al., 2003; Rahmawati dan Permata, 2022). Memahami konsep persen dengan baik dapat membantu siswa dalam belajar topik matematika lainnya, seperti perbandingan, skala, dan statistika (Van de Walle et al., 2019; Nurfadilah et al., 2023). Penelitian yang dilakukan oleh Dewi et al. (2022) juga menunjukkan bahwa pemahaman siswa mengenai konsep persen di tingkat SD mempunyai pengaruh besar terhadap kemampuan matematika mereka di jenjang selanjutnya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan penelitian ini adalah: (1) mengidentifikasi berbagai jenis kesulitan yang dihadapi siswa kelas VI dalam mempelajari materi persen, (2) menganalisis penyebab dari kesulitan-kesulitan tersebut, dan (3) merumuskan strategi pembelajaran yang efektif untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep persen

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus, yang bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis dan faktual kondisi pembelajaran materi persen di sekolah dasar (Creswell & Creswell, 2018). Metode ini dipilih karena cocok untuk menggali secara mendalam tentang kesulitan belajar siswa dan mengeksplorasi strategi guru dalam proses pembelajaran (Sugiyono, 2019).

Observasi dilakukan di satu sekolah dasar negeri di Kota Pekanbaru dengan melibatkan 27 siswa kelas VI sebagai responden. Pemilihan subjek dilakukan dengan teknik purposive sampling, yaitu dengan kriteria: (1) siswa sudah

mempelajari materi persen, (2) siswa bersedia menjadi responden penelitian, dan (3) siswa memiliki tingkat kemampuan yang beragam, yaitu tinggi, sedang, atau rendah.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi, lembar observasi digunakan untuk mencatat kegiatan pembelajaran di kelas, seperti strategi yang digunakan guru, media yang diberikan, respons siswa, serta interaksi antara guru dan siswa (Cohen et al., 2018). Observasi dilakukan sebanyak dua kali pertemuan, masing-masing selama 35 menit. Angket Persepsi Siswa berisi sepuluh pernyataan yang menanyakan tentang minat belajar, pemahaman konsep, dan sikap terhadap materi persen. Angket menggunakan skala Likert yang terdiri dari empat pilihan: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Hasil Angket Persepsi Siswa

Dari angket yang melibatkan 27 siswa, diperoleh informasi sebagai berikut:

Pernyataan 1: Kesenangan Belajar Materi Persen sebanyak 5 siswa (18,5%) menyatakan sangat setuju, 20 siswa (74,1%) setuju, dan 2 siswa (7,4%) tidak setuju dengan pernyataan mengenai kesenangan belajar persen. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa (92,6%) memiliki pandangan positif terhadap pembelajaran materi persen.

Pernyataan 2: Pemahaman Persen sebagai Pecahan dengan Penyebut 100 sebanyak 19 siswa (70,4%) sangat setuju, 7 siswa (25,9%) setuju, dan 1 siswa (3,7%) tidak setuju. Data ini menunjukkan bahwa 96,3% siswa telah memahami konsep dasar persen dengan baik.

Pernyataan 3: Kemampuan Mengubah Pecahan Biasa Menjadi Persen sebanyak 3 siswa (11,1%) sangat setuju, 20 siswa (74,1%) setuju, 3 siswa (11,1%) tidak setuju, dan 1 siswa (3,7%) sangat tidak setuju. Meski 85,2% siswa merasa yakin, masih ada 14,8% yang kesulitan dalam proses konversi.

Pernyataan 4: Kemampuan Mengubah Persen Menjadi Pecahan atau Desimal sebanyak 2 siswa (7,4%) sangat setuju, 20 siswa (74,1%) setuju, 4 siswa (14,8%) tidak setuju, dan 1 siswa (3,7%) sangat tidak setuju. Pola yang mirip memperlihatkan bahwa 18,5% siswa mengalami kesulitan dalam konversi dua arah.

Pernyataan 5: Kemampuan Menghitung Diskon atau Potongan Harga sebanyak 3 siswa (11,1%) sangat setuju, 14 siswa (51,9%) setuju, dan 10 siswa (37,0%) tidak setuju. Hal ini menunjukkan bahwa 37% siswa mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep dalam konteks, meskipun mereka memahami dasar-dasarnya.

Pernyataan 6: Kemampuan Menghitung Persentase dari Suatu Jumlah sebanyak 6 siswa (22,2%) sangat setuju, 8 siswa (29,6%) setuju, 11 siswa (40,7%) tidak setuju, dan 2 siswa (7,4%) sangat tidak setuju. Dengan 48,1% siswa mengalami kesulitan, ini menunjukkan area yang perlu mendapatkan perhatian lebih.

Pernyataan 7: Pemahaman dengan Contoh Nyata dari Guru sebanyak 13 siswa (48,1%) sangat setuju, 13 siswa (48,1%) setuju, dan 1 siswa (3,7%) tidak setuju. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual efektif untuk 96,3% siswa.

Pernyataan 8: Kesulitan Membedakan "Persen Dari" dan "Persen Sebagai" sebanyak 2 siswa (7,4%) sangat setuju, 13 siswa (48,1%) setuju, 11 siswa (40,7%) tidak setuju, dan 1 siswa (3,7%) sangat tidak setuju. Data ini menunjukkan

bahwa 55,6% siswa mengalami kebingungan yang cukup serius mengenai konsep ini.

Pernyataan 9: Kebingungan Saat Mengerjakan Soal Cerita sebanyak 6 siswa (22,2%) sangat setuju, 10 siswa (37,0%) setuju, 10 siswa (37,0%) tidak setuju, dan 1 siswa (3,7%) sangat tidak setuju. Dengan 59,3% siswa merasa bingung, maka diperlukan cara belajar khusus dalam menyelesaikan masalah.

Pernyataan 10: Keinginan Berlatih Lebih Banyak sebanyak 11 siswa (40,7%) sangat setuju, 14 siswa (51,9%) setuju, dan 2 siswa (7,4%) tidak setuju. Dengan motivasi tinggi untuk berlatih (92,6%), hal ini menunjukkan adanya potensi besar untuk meningkatkan pemahaman.

#### **Analisis Pertanyaan Terbuka**

Pertanyaan 1: Pemahaman Definisi Persen, dalam menjawab pertanyaan "Apa itu persen? ", siswa memberi beragam jawaban seperti "nilai per 100", "rasio per 100", dan "sebagian dari seratus". Analisis menunjukkan bahwa 24 siswa (88,9%) mampu menjelaskan definisi dasar, meskipun kedalamannya berbeda-beda.

Pertanyaan 2: Contoh Penggunaan Persen, untuk pertanyaan mengenai contoh penggunaan persen dalam kehidupan sehari-hari, siswa memberikan jawaban seperti: "diskon 25% di toko", "pajak 5%", "nilai ujian 85%", dan "bunga bank". Sebanyak 25 siswa (92,6%) dapat memberikan setidaknya satu contoh yang relevan, menunjukkan adanya kesadaran tentang penerapan persen.

Pertanyaan 3: Materi yang Disukai dan Tidak Disukai, ketika ditanya tentang materi yang paling disukai, 18 siswa (66,7%) menjawab "tidak ada yang unggul" atau "semuanya sama". Mengenai materi yang sulit, 12 siswa (44,4%) menyebutkan "konversi ke pecahan atau desimal", 8 siswa (29,6%) menyebutkan "soal cerita", dan 7 siswa (25,9%) menyebutkan "diagram dan perbandingan".

Pertanyaan 4: Kesulitan yang Dihadapi, siswa mengidentifikasi beberapa kesulitan, antara lain: konversi bentuk bilangan (44,4%), pemahaman soal cerita (40,7%), perhitungan perkalian dan pembagian (33,3%), serta membedakan antara "persen dari" dan "persen sebagai" (29,6%).

Pertanyaan 5: Cara Mengatasi Kesulitan, berbagai strategi yang disebutkan siswa antara lain: belajar lebih keras (51,9%), bertanya kepada guru atau teman (40,7%), menggunakan jari untuk membantu hitung (25,9%), mencari metode alternatif (22,2%), dan sering berlatih soal (88,9%).

#### **Analisis Tes Pemahaman Konsep**

Soal 1: Konversi Persen ke Pecahan (25%), dari 27 siswa, 25 siswa (92,6%) memberikan jawaban yang mencerminkan pemahaman konsep dasar, meskipun 8 siswa (29,6%) melakukan kesalahan dalam menyederhanakan pecahan. Hanya 2 siswa (7,4%) yang sama sekali tidak memahami cara mengubah.

Soal 2: Penerapan Diskon (30% dari Rp120.000), hanya 7 siswa (25,9%) yang memberikan jawaban yang benar. Kesalahan yang sering ditemukan adalah: 12 siswa (44,4%) hanya menghitung nilai diskon tanpa mengurangkan dari harga asli 5 siswa (18,5%) melakukan kesalahan dalam perhitungan 30% dari 120.000 3 siswa (11,1%) sama sekali tidak memahami maksud soal

Soal 3: Perhitungan Persentase (40% dari 250), hanya 5 siswa (18,5%) yang memberikan jawaban yang benar. Kesalahan yang terjadi mencakup: 14 siswa (51,9%) keliru dalam mengkonversi persen ke desimal atau pecahan, 6 siswa (22,2%) melakukan kesalahan dalam perhitungan perkalian, 2 siswa (7,4%) tidak menangkap maksud "40% dari 250"

### Hasil Observasi Pembelajaran

Dari pengamatan yang dilakukan dalam dua sesi, diperoleh hasil sebagai berikut. Strategi Pembelajaran Guru menerapkan metode ceramah untuk menguraikan konsep dasar (80% dari total waktu belajar). Guru memberikan contoh soal di papan tulis dan meminta siswa untuk menyelesaikan soal yang serupa (15% dari total waktu). Guru jarang memanfaatkan media nyata atau visual (hanya 5% dari total waktu) Interaksi Guru-Siswa, sebagian besar interaksi berlangsung dari guru kepada siswa tanpa banyak balasan. Hanya 6-8 siswa yang aktif bertanya dari total 27 siswa. Guru lebih banyak memberikan jawaban langsung ketimbang membimbing siswa menuju solusi. Respon Siswa pada awal pelajaran, siswa tampak bersemangat (15 menit pertama). Minat mereka menurun saat guru menjelaskan rumus dan prosedur yang rumit. Siswa menunjukkan lebih banyak keaktifan dan keterlibatan ketika guru memberikan contoh yang kontekstual (simulasi belanja dengan diskon)

### Pembahasan

Kesenjangan Pemahaman Konseptual-Prosedural penelitian mengindikasikan adanya perbedaan besar antara pemahaman konseptual dan kemampuan prosedural di kalangan siswa. Sebanyak 96,3% siswa memahami bahwa persen merupakan pecahan dengan penyebut 100, namun hanya 25,9% yang berhasil mengatasi soal aplikatif mengenai perhitungan diskon. Fenomena ini sejalan dengan penelitian Skemp (2006) yang membedakan antara "pemahaman instrumental" (mengerti aturan tanpa alasan) dan "pemahaman relasional" (mengetahui apa yang harus dilakukan dan alasannya). Perbedaan ini juga didukung oleh temuan Hidayat et al. (2020) yang menemukan bahwa 72% siswa SD dapat menghafal rumus persen tetapi tidak mampu mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah. Menurut Lamon (2020), kesulitan ini timbul karena pembelajaran yang terlalu menekankan pada prosedur algoritmik tanpa membangun pemahaman yang lebih mendalam tentang hubungan proporsional yang menjadi dasar konsep persen. Penelitian ini juga mengukuhkan temuan Irawati et al. (2022) bahwa siswa di Indonesia lebih cenderung menghafal rumus matematika tanpa memahami maknanya. Ini disebabkan oleh metode pembelajaran yang masih terlalu menyentralisasi perhatian pada guru dan minimnya kesempatan bagi siswa untuk menjelajahi konsep secara mendalam (Suryani et al. , 2023).

Kesulitan dalam Konversi Multi-Representasi meskipun 85,2% siswa merasa mampu melakukan konversi dari pecahan ke persen, hasil tes menunjukkan bahwa banyak siswa melakukan kesalahan ketika menyederhanakan pecahan dan mengubahnya ke dalam bentuk desimal. Kesulitan ini erat kaitannya dengan kemampuan siswa dalam memahami kesetaraan antara berbagai representasi bilangan (Lesh et al. , 2003). Penelitian oleh Wijaya et al. (2020) menunjukkan bahwa siswa yang tidak memahami hubungan antara pecahan, desimal, dan persen cenderung melihat ketiga konsep tersebut sebagai hal yang terpisah dan tidak saling terkait. Akibatnya, mereka kesulitan saat harus melakukan konversi dalam konteks pemecahan masalah yang lebih rumit (Rahmawati dan Permata, 2022). Menurut Van de Walle et al. (2019), pembelajaran yang efektif seharusnya membimbing siswa untuk menyadari bahwa pecahan, desimal, dan persen adalah representasi yang berbeda dari konsep yang identik, yaitu bilangan rasional. Penggunaan model visual seperti garis bilangan, model batang, dan grid 10x10 dapat membantu siswa untuk memvisualisasikan kesetaraan antara berbagai representasi (Nurfadilah et al. , 2023).

Kebingungan Konseptual "Persen Dari" vs "Persen Sebagai", temuan yang menunjukkan bahwa 55,6% siswa kesulitan untuk membedakan antara "persen dari" dan "persen sebagai" adalah sebuah masalah penting yang juga terlihat dalam penelitian internasional (Parker dan Leinhardt, 2020). Perbedaannya antara "25% dari 200" (mencari bagian) dan "50 adalah berapa persen dari 200" (mencari rasio) memerlukan pemahaman yang berbeda mengenai hubungan proporsional. Penelitian yang dilakukan oleh Mulyati dan Nafiah (2021) mengungkapkan bahwa kesulitan ini berasal dari pemahaman yang kurang baik mengenai konsep rasio dan proporsi. Siswa yang tidak menyadari bahwa persen sebenarnya merupakan bentuk rasio yang spesifik akan menghadapi tantangan dalam membedakan situasi yang membutuhkan penghitungan "persen dari" dengan "persen sebagai" (Sumirattana et al. , 2017). Dewi et al. (2022) merekomendasikan penggunaan model batang (bar model) atau diagram pita sebagai cara untuk membantu siswa dalam memvisualisasikan hubungan antara bagian, keseluruhan, dan rasio. Metode visual ini terbukti berhasil dalam membantu siswa memahami perbedaan mendasar di antara kedua tipe pertanyaan tersebut (Rahayu dan Afriansyah, 2021).

Kesulitan dalam Soal Cerita Kontekstual, sebanyak 59,3% siswa mengalami kebingungan saat menyelesaikan soal cerita, dan tingkat kesalahan mencapai 74,1% pada soal mengenai diskon. Kesulitan ini tidak hanya berhubungan dengan kemampuan matematika, tetapi juga dengan keterampilan literasi matematis yang mencakup keterampilan dalam membaca, memahami, dan mengubah masalah ke dalam bentuk matematis (Wardani et al. , 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Novita dan Putra (2019) ditemukan bahwa siswa-siswa di Indonesia sering kali mengalami masalah dalam mengubah soal cerita menjadi model matematis. Mereka cenderung mencari kata kunci seperti "dari" atau "diskon" tanpa benar-benar memahami keseluruhan struktur permasalahan (Fiangga et al. , 2019). Menurut Prasetyo et al. (2020), masalah ini semakin diperburuk oleh minimnya variasi soal dalam proses pembelajaran. Para siswa sudah terbiasa dengan soal-soal yang bersifat prosedural yang langsung, sehingga mereka mengalami kesulitan saat menghadapi soal yang membutuhkan beberapa langkah atau informasi yang tidak langsung. Untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah, diperlukan pembelajaran yang berbasis masalah secara sistematis (Sari dan Valentino, 2021).

Efektivitas Pembelajaran Kontekstual, hasil positif dari penelitian ini menunjukkan bahwa siswa memberikan respons yang tinggi terhadap metode pembelajaran kontekstual. Sebanyak 96,3% siswa merasa lebih mudah memahami materi ketika guru memberikan contoh yang nyata, dan observasi menunjukkan adanya peningkatan partisipasi siswa saat dilakukan simulasi belanja. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan pentingnya menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman konkret yang dimiliki siswa (Ningrum et al. , 2021). Studi oleh Attard dan Holmes (2020) mengungkapkan bahwa pembelajaran yang memanfaatkan konteks kehidupan sehari-hari tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual, namun juga motivasi dan keterlibatan siswa. Ketika siswa menyadari relevansi matematika dalam kehidupan mereka, mereka lebih termotivasi untuk belajar dan memahami (Utami et al. , 2021). Namun, observasi juga menunjukkan bahwa guru masih menerapkan pembelajaran kontekstual secara terbatas, dengan hanya menggunakan 5% dari total waktu pembelajaran. Ini menunjukkan perlunya pelatihan bagi guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran berbasis konteks secara terstruktur dan berkelanjutan (Rahmawati dan Permata, 2022).

Peran Media dan Teknologi Pembelajaran, sedikitnya penggunaan media konkret dan visual selama pembelajaran (hanya 5% waktu) menjadi salah satu penyebab kesulitan yang dialami siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Nurfadilah et al. (2023) menemukan bahwa penggunaan alat manipulatif konkret seperti uang mainan, grid persentase, dan model batang dapat membantu siswa dalam membangun pemahaman konseptual yang lebih kuat. Di zaman digital seperti sekarang, teknologi pembelajaran seperti aplikasi interaktif, simulasi digital, dan permainan edukatif juga terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep persen (Dewi et al. , 2022). Namun, integrasi teknologi harus dilakukan dengan bijaksana sambil tetap mempertahankan penggunaan manipulatif konkret, terutama bagi siswa yang masih berada di tahap pemikiran konkret operasional (Suryani et al. , 2023).

Strategi Pembelajaran yang Direkomendasikan, berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa strategi pembelajaran yang disarankan: Metode CPA yang diperkenalkan di Singapura terbukti efektif dalam membangun pemahaman matematis yang solid (Mulyati dan Nafiah, 2021). Dalam pembelajaran tentang persen, pendekatan ini dimulai dengan pengalaman konkret (menggunakan benda fisik seperti uang atau grid), dilanjutkan dengan representasi piktorial (gambar, diagram, model batang), dan akhirnya berlanjut ke representasi abstrak (simbol dan algoritma matematis). Pelaksanaan problem-based learning yang berkaitan dengan konteks kehidupan nyata yang relevan bagi siswa (seperti belanja, pajak, bunga tabungan) dapat meningkatkan gairah dan pemahaman siswa (Wardani et al. , 2021). Prasetyo et al. (2020) menekankan pentingnya memberikan dukungan bertahap dalam menyelesaikan masalah yang berawal dari yang sederhana hingga yang kompleks untuk membangun rasa percaya diri siswa. Mengingat beragamnya kemampuan siswa (18,5% sangat mahir, 48,1% mengalami kesulitan signifikan), strategi diferensiasi sangat penting. Novita dan Putra (2019) merekomendasikan penggunaan aktivitas bertingkat yang memungkinkan siswa belajar sesuai dengan tingkat kemampuan mereka sambil tetap mengejar tujuan pembelajaran yang sama. Penggunaan aplikasi belajar interaktif, simulasi digital, serta permainan edukasi dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa (Dewi et al. , 2022). Namun, teknologi seharusnya menjadi tambahan, bukan pengganti, pengalaman nyata (Nurfadilah et al. , 2023). Mengajarkan siswa untuk merefleksikan cara berpikir mereka sendiri (mengungkapkan pikiran, analisis kesalahan, diskusi strategi) dapat memperbaiki keterampilan pemecahan masalah mereka (Rahmawati dan Permata, 2022). Siswa yang memiliki kesadaran metakognitif dapat lebih mudah mengidentifikasi kesalahan serta memilih strategi yang sesuai (Hidayat et al. , 2020).

Konsekuensi untuk Pengembangan Profesional Pengajar, hasil penelitian ini memiliki arti penting untuk pengembangan profesional para pengajar. Pengajar perlu memiliki pemahaman yang mendalam tentang tantangan umum yang dihadapi siswa saat belajar persen dan strategi pengajaran yang efektif untuk mengatasinya (Sari dan Valentino, 2021). Program pelatihan bagi pengajar seharusnya mencakup: 1) Pemahaman yang mendalam tentang konsep persen dan keterkaitannya dengan pecahan serta desimal, 2) Keterampilan dalam merancang pembelajaran yang berbasis konteks dan masalah, 3) Kemampuan untuk menggunakan berbagai representasi dalam menjelaskan konsep matematika, 4) Strategi penilaian formatif untuk mengenali dan menangani kesulitan siswa, 5) Penggunaan teknologi pembelajaran secara efektif. Utami et al. (2021) menunjukkan bahwa kualitas pengajaran matematika sangat bergantung pada pengetahuan konten pedagogis (pedagogical content knowledge) pengajar. Pengajar yang memiliki pemahaman yang mendalam

tentang cara siswa belajar dan tantangan yang mungkin mereka hadapi cenderung lebih efektif dalam merancang pengalaman belajar.

### KESIMPULAN

Studi ini menunjukkan bahwa walaupun sebagian besar siswa kelas VI (96,3%) mengerti dasar-dasar persen sebagai pecahan yang mempunyai penyebut 100, terdapat perbedaan besar dalam kemahiran mereka menerapkan konsep ini dalam kehidupan sehari-hari. Hanya 25,9% siswa yang mampu menjawab soal diskon dengan benar, dan hanya 18,5% yang dapat menghitung persentase suatu angka secara tepat. Masalah utama yang ditemukan antara lain: (1) ketidaksesuaian antara pemahaman konsep dan kemampuan melakukan prosedur, (2) kesulitan membedakan antara "persen dari" dan "persen sebagai" (55,6% siswa), (3) tantangan dalam mengubah antara bentuk pecahan, desimal, dan persen (14,8-18,5% siswa), dan (4) kesulitan menyelesaikan soal cerita yang bersifat kontekstual dan melibatkan beberapa langkah (59,3% siswa). Beberapa faktor yang menyebabkan kesulitan ini termasuk pembelajaran yang terlalu fokus pada menghafal prosedur tanpa pemahaman konsep, kurangnya penggunaan alat bantu konkret dan situasi nyata (hanya 5% dari waktu belajar), kurangnya variasi dalam soal latihan, serta pendekatan scaffolding yang belum sistematis. Untuk mengatasi masalah-masalah ini, penelitian ini menyarankan penerapan pendekatan Konkret-Piktorial-Abstrak (CPA), pembelajaran berbasis masalah kontekstual dengan dukungan bertahap, pemanfaatan teknologi dan media interaktif, strategi diferensiasi berdasarkan kebutuhan masing-masing siswa, pembelajaran kolaboratif yang terencana, penilaian formatif yang terus menerus, penguatan pemahaman hubungan antar konsep, dan pengembangan kemampuan metakognisi siswa.

Tingginya motivasi siswa untuk mempelajari persen (92,6% merasa senang dengan materi ini) dan keinginan untuk berlatih lebih banyak (92,6%) menunjukkan adanya potensi besar untuk peningkatan. Dengan strategi pembelajaran yang sesuai dan dukungan pengembangan profesional yang memadai untuk guru, kesenjangan antara pemahaman konsep dan kemampuan penerapan dapat diatasi dengan baik. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk: (1) menilai seberapa efektif implementasi strategi-strategi yang disarankan melalui penelitian eksperimental, (2) mengeksplorasi penggunaan teknologi pembelajaran yang lebih inovatif seperti augmented reality dan gamifikasi, (3) menganalisis hubungan antara pemahaman persen dan kemampuan matematika lainnya secara berkelanjutan, serta (4) mengembangkan modul pelatihan yang komprehensif untuk guru dalam pengajaran materi persen yang efektif.

### DAFTAR PUSTAKA

- Attard, C., & Holmes, K. (2020). An exploration of teacher and student perceptions of blended learning in four secondary mathematics classrooms. *Mathematics Education Research Journal*, 34(4), 719-740.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Dewi, N. R., Kusumah, Y. S., & Sumarmo, U. (2022). The effect of concrete-pictorial-abstract approach on students' mathematical representation

- ability and mathematical disposition. *Journal of Mathematics Education*, 7(1), 45-58.
- Fiangga, S., Amin, S. M., & Khabibah, S. (2019). Analisis kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII ditinjau dari gaya belajar. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(2), 167-174.
- Gay, A. S., & Aichele, D. B. (1997). Middle school students' understanding of number sense related to percent. *School Science and Mathematics*, 97(1), 27-36.
- Hidayat, W., Wahyudin, & Prabawanto, S. (2020). The mathematical argumentation ability and adversity quotient (AQ) of pre-service mathematics teacher. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(3), 032083.
- Irawati, S., Hasanah, S. I., & Khairunnisa, W. (2022). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi pecahan, desimal, dan persen. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 165-178.
- Lamon, S. J. (2020). *Teaching fractions and ratios for understanding: Essential content knowledge and instructional strategies for teachers* (4th ed.). Routledge.
- Lesh, R., Cramer, K., Doerr, H. M., Post, T., & Zawojewski, J. S. (2003). Model development sequences. In R. Lesh & H. M. Doerr (Eds.), *Beyond constructivism: Models and modeling perspectives on mathematics problem solving, learning, and teaching* (pp. 35-58). Lawrence Erlbaum Associates.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Mulyati, A., & Nafiah, N. (2021). Analisis kesulitan belajar siswa dalam memahami konsep bilangan pecahan di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1683-1689.
- Ningrum, R. K., Kuncoro, K. S., & Mardiyana, M. (2021). The influence of contextual teaching and learning (CTL) on students' mathematical reasoning ability: A meta-analysis study. *Journal of Physics: Conference Series*, 1808(1), 012055.
- Novita, R., & Putra, M. (2019). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi persen di kelas VI SD. *Jurnal Gantang*, 4(2), 139-146.
- Nurfadilah, S., Wahyudin, & Turmudi. (2023). The effectiveness of concrete-pictorial-abstract (CPA) approach in improving students' conceptual understanding of fractions. *International Journal of Elementary Education*, 7(2), 234-245.
- Parker, M., & Leinhardt, G. (2020). Percent: A privileged proportion revisited. *Review of Educational Research*, 65(4), 421-481.
- Prasetyo, G., Hidayatullah, M. F., & Akhyar, M. K. (2020). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis aplikasi android untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 67-75.
- Rahayu, D. V., & Afriansyah, E. A. (2021). Miskonsepsi siswa SMP pada materi perbandingan. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(3), 373-384.
- Rahmawati, D., & Permata, L. D. (2022). Analisis kesulitan siswa dalam memahami konsep pecahan, desimal, dan persen. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 89-102.

- Sari, I. P., & Valentino, E. (2021). Analisis kemampuan pedagogical content knowledge (PCK) calon guru matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 243-254.
- Skemp, R. R. (2006). Relational understanding and instrumental understanding. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 12(2), 88-95.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (2nd ed.). Alfabeta.
- Sumirattana, S., Makanong, A., & Thipkong, S. (2017). Using realistic mathematics education and the DAPIC problem-solving process to enhance secondary school students' mathematical literacy. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 38(3), 307-315.
- Suryani, M., Herman, T., & Dahlan, J. A. (2023). Students' difficulties in solving percentage problems: An analysis based on Newman's error analysis. *Journal on Mathematics Education*, 14(1), 95-112.
- Utami, W. P., Amaliah, N., & Winarso, W. (2021). Peningkatan pedagogical content knowledge (PCK) calon guru melalui lesson study berbasis TPACK. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 145-158.
- Van de Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2019). *Elementary and middle school mathematics: Teaching developmentally* (10th ed.). Pearson Education.
- Wardani, A. K., Rochmad, & Isnarto. (2021). Kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII pada pembelajaran model core dengan pendekatan scientific berbantuan LKS. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 10(1), 71-78.
- Wijaya, A., van den Heuvel-Panhuizen, M., & Doorman, M. (2020). Opportunity-to-learn context-based tasks provided by mathematics textbooks. *Educational Studies in Mathematics*, 89(1), 41-65.