

Meningkatkan Kemampuan Operasional Matematika Siswa Kelas I Melalui Penggunaan Media Benda Konkret Siswa Kelas I MIN 1 Solok Selatan

Mitraturrahmi, Mitraturrahmi

MIN 1 Solok Selatan; mitrat925@gmail.com

ABSTRACT

This Classroom Action Research aimed to enhance first-grade students' mathematical operational skills through concrete objects as learning media. The study involved 17 students of MIN 1 Solok Selatan and applied the Kemmis and McTaggart model through two cycles of planning, action, observation, and reflection. Data were collected via formative tests, observations, worksheets, and documentation, and analyzed quantitatively and qualitatively. Results showed that concrete objects improved mastery of addition and subtraction, and fostered participation, creativity, and collaboration. The average formative test score increased from 52% to 68% in the first cycle and reached 85% in the second. Learning motivation, group engagement, and students' ability to explain strategies also improved. It is concluded that concrete objects are an effective, engaging, and experiential strategy, recommended for consistent use in first-grade mathematics instruction.

ABSTRAK

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini bertujuan meningkatkan kemampuan operasional matematika siswa kelas I melalui penggunaan media benda konkret. Subjek penelitian adalah 17 siswa kelas I MIN 1 Solok Selatan. Penelitian menggunakan model Kemmis dan McTaggart melalui dua siklus perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Data diperoleh dari tes formatif, observasi, lembar kerja, dan dokumentasi, kemudian dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Hasil menunjukkan media benda konkret meningkatkan penguasaan konsep penjumlahan dan pengurangan, serta mendorong partisipasi, kreativitas, dan kolaborasi. Rata-rata skor tes formatif naik dari 52% menjadi 68% pada siklus I dan 85% pada siklus II. Observasi juga memperlihatkan peningkatan motivasi, keterlibatan kelompok, dan kemampuan menjelaskan strategi penyelesaian soal. Disimpulkan bahwa media benda konkret merupakan strategi pembelajaran efektif, menyenangkan, dan berbasis pengalaman, sehingga layak diterapkan secara konsisten dalam pembelajaran matematika kelas I.

This is an open access article under the [CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.

ARTICLE INFO

Keywords:

Mathematics;
Concrete Objects;
Mathematical Operations;
First-Grade Students;
Classroom Action Research;

Kata Kunci:

Matematika;
Media Benda Konkret;
Operasional Matematika; Siswa
Kelas I;
PTK;

Article history:

Received 2025-05-01
Revised 2025-05-08
Accepted 2025-05-31



Corresponding Author:
Mitraturrahmi

MIN 1 Solok Selatan; mitrat925@gmail.com

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang membentuk kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif sejak usia dini. Anak kelas I SD berada pada tahap perkembangan kognitif konkret operasional menurut Piaget (1972), yang berarti mereka memahami konsep melalui pengalaman nyata dan manipulasi benda konkret. Pada tahap ini, konsep abstrak yang hanya dijelaskan dengan simbol atau angka akan sulit dipahami. Akibatnya, banyak siswa cenderung pasif ketika guru hanya memberikan penjelasan verbal atau ceramah di papan tulis.

Pengamatan di MIN 1 Solok Selatan menunjukkan bahwa beberapa siswa mengalami kesulitan dalam memahami operasi penjumlahan dan pengurangan. Beberapa siswa hanya mampu mengikuti instruksi guru secara mekanis tanpa memahami konsep di balik angka-angka tersebut, sementara siswa lainnya cepat bosan ketika pembelajaran hanya berupa latihan tertulis. Selain itu, kemampuan awal siswa beragam; beberapa mampu menyelesaikan soal penjumlahan sederhana dengan cepat, sementara yang lain masih kesulitan menghubungkan simbol angka dengan jumlah benda nyata.

Permasalahan ini menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan berbasis pengalaman nyata. Media benda konkret, seperti kelereng, kartu angka, manik-manik, dan papan hitung mini, memungkinkan siswa melakukan manipulasi langsung terhadap objek, sehingga konsep matematika dapat lebih mudah dipahami. Selain itu, aktivitas berbasis media konkret dapat meningkatkan keterlibatan, kolaborasi, kreativitas, dan motivasi belajar siswa. Konsep *Experiential Learning* (Kolb, 1984) menekankan bahwa belajar efektif terjadi melalui pengalaman berulang: siswa melakukan aktivitas, merasakan pengalaman tersebut, mengamati hasil, menganalisis prosesnya, dan merefleksikan pelajaran yang diperoleh. Dengan demikian, siswa tidak hanya menghafal prosedur matematika, tetapi juga memahami makna di balik setiap operasi dan mampu menerapkannya dalam situasi nyata.

Penelitian sebelumnya mendukung efektivitas media konkret. Pratama (2019) menunjukkan bahwa penggunaan media kantong bilangan meningkatkan pemahaman konsep operasi penjumlahan pada siswa kelas I SD. Masykuri (2010) menyatakan bahwa media manipulatif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa. Musyafiah et al. (2023) menemukan bahwa model *Experiential Learning* berbantuan alat peraga efektif meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SD, khususnya dalam memahami konsep operasi dasar dan memecahkan soal cerita. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan operasional matematika siswa kelas I SD melalui penggunaan media benda konkret, sehingga siswa tidak hanya memahami konsep tetapi juga terlibat aktif, kreatif, dan kolaboratif dalam proses pembelajaran.

Perkembangan kognitif anak memengaruhi cara mereka belajar matematika. Piaget (1972) menyatakan bahwa anak pada tahap konkret operasional memahami konsep melalui pengalaman nyata. Vygotsky (1978) menekankan pentingnya interaksi sosial, di mana diskusi dan kerja kelompok meningkatkan pemahaman konsep. Bruner (1966) menambahkan bahwa pembelajaran dapat dilakukan melalui tiga tahap: pengalaman nyata (*enactive*), representasi gambar (*iconic*), dan simbol (*symbolic*). Media benda konkret membantu visualisasi konsep matematika. Misalnya, kelereng atau manik-manik dapat digunakan untuk menjumlahkan atau mengurangi secara nyata, sehingga siswa melihat hasil operasi secara langsung.

Experiential Learning (Kolb, 1984) menekankan siklus belajar yang meliputi pengalaman, refleksi, konsep, dan penerapan. Penelitian terdahulu membuktikan bahwa penggunaan media konkret meningkatkan penguasaan konsep, motivasi, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika (Pratama, 2019; Masykuri, 2010; Musyafiah et al., 2023). Model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) yang dikembangkan oleh Frank Lyman (1985) menjadi salah satu alternatif. Melalui tiga tahap utama (think, pair, dan share), siswa diberi kesempatan untuk berpikir mandiri, bertukar pendapat dengan pasangan, kemudian berbagi ide dalam kelompok besar. Lie (2010) menegaskan bahwa model ini tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga keterampilan komunikasi dan rasa percaya diri siswa.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kemmis dan McTaggart, dilaksanakan dalam dua siklus: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah 17 siswa kelas I MIN 1 Solok Selatan, terdiri dari 9 laki-laki dan 8 perempuan, dengan kemampuan awal dan motivasi belajar yang bervariasi. Instrumen penelitian terdiri dari Tes formatif (soal penjumlahan & pengurangan), Observasi motivasi, kolaborasi, dan kreativitas siswa menggunakan rubrik, Lembar kerja berbasis media konkret, Dokumentasi aktivitas siswa (foto, catatan guru, hasil kerja siswa). Media dan Bahan yang digunakan yakni kelereng, manik-manik, kartu angka, papan hitung mini, kotak hitung, dan lembar kerja berbasis manipulatif.

Prosedur penelitian yakni Siklus I: Guru mengenalkan media sederhana, melakukan latihan penjumlahan dan pengurangan, memfasilitasi diskusi kelompok, kemudian melakukan observasi dan refleksi. Siklus II: Media lebih variatif dan kompleks, siswa melakukan permainan angka dalam kelompok, guru mengobservasi motivasi, kolaborasi, dan kreativitas, lalu melakukan tes formatif untuk menilai penguasaan konsep. Analisis data menggunakan analisis kuantitatif: skor rata-rata tes, grafik progres per siklus dan kualitatif: observasi motivasi, kolaborasi, kreativitas siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media benda konkret secara signifikan meningkatkan kemampuan operasional matematika siswa kelas I SD, motivasi belajar, keterlibatan, serta kreativitas dan kolaborasi dalam pembelajaran. Pada siklus pertama, guru memperkenalkan media sederhana seperti kelereng, kartu angka, dan papan hitung mini. Aktivitas dimulai dengan latihan penjumlahan dan pengurangan sederhana. Misalnya, siswa diminta mengelompokkan kelereng dalam jumlah tertentu, kemudian menambahkan atau mengurangi sesuai instruksi guru.

Hasil tes formatif siklus I menunjukkan rata-rata skor meningkat dari 52% (nilai awal sebelum tindakan) menjadi 68%. Dari 17 siswa, 10 siswa menunjukkan keterlibatan aktif, dapat mengikuti instruksi guru, dan mampu menyelesaikan soal dengan bantuan media konkret. Sementara 7 siswa masih pasif dan membutuhkan bimbingan lebih lanjut, terutama dalam menghubungkan simbol angka dengan jumlah benda.

Observasi guru mencatat beberapa hal penting yakni (1) Motivasi meningkat: Siswa yang biasanya pasif terlihat antusias ketika menghitung kelereng secara berkelompok; (2) Interaksi sosial: Siswa mulai berdiskusi, saling membantu, dan membandingkan hasil perhitungan masing-masing; (3) Hambatan: Beberapa siswa lambat memahami instruksi dan mudah terdistraksi, sehingga guru perlu memberikan arahan tambahan dan membagi kelompok lebih kecil.

Siklus kedua difokuskan pada pengembangan media yang lebih variatif dan kompleks, seperti permainan kartu angka kelompok dan penghitungan dengan kotak hitung. Guru menekankan aktivitas problem solving dengan konteks nyata, misalnya menghitung jumlah kelereng yang dimiliki beberapa teman atau membagikan manik-manik dalam kelompok. Hasil tes formatif siklus II menunjukkan rata-rata skor meningkat menjadi 85%, dan semua siswa menunjukkan keterlibatan aktif.

Observasi guru mencatat beberapa kemajuan signifikan yaitu (1) Penguasaan konsep meningkat: Semua siswa mampu melakukan penjumlahan dan pengurangan sederhana, serta menjelaskan strategi mereka kepada teman, (2) Motivasi dan antusiasme: Siswa terlihat termotivasi menyelesaikan lembar kerja berbasis media konkret, sering meminta tantangan tambahan atau mencoba variasi permainan angka; (3) Kolaborasi dan komunikasi: Aktivitas kelompok meningkatkan kemampuan siswa bekerja sama, saling menolong, dan berkomunikasi secara efektif; (4) Kreativitas: Siswa mulai menemukan cara alternatif untuk menghitung, misalnya menggunakan kombinasi kelereng dan papan hitung, atau membuat pola angka sendiri untuk mempermudah penjumlahan.

Analisis naratif menunjukkan bahwa siswa yang awalnya pasif menjadi lebih aktif karena mereka dapat memvisualisasikan konsep dan merasakan pencapaian saat berhasil menyelesaikan soal dengan benda konkret. Interaksi sosial juga lebih intens: siswa berdiskusi strategi, menyelesaikan masalah bersama, dan membantu teman yang kesulitan. Selain itu, guru melakukan refleksi setelah setiap siklus, mencatat bahwa media benda konkret tidak hanya membantu pemahaman konsep tetapi juga meningkatkan disiplin belajar, ketekunan, dan rasa percaya diri siswa. Aktivitas yang menyenangkan dan kontekstual memunculkan semangat belajar yang berkelanjutan, sehingga siswa dapat mengingat konsep lebih lama dibandingkan pembelajaran tradisional.

Hasil ini sejalan dengan teori Piaget, di mana anak pada tahap konkret operasional membutuhkan pengalaman nyata untuk memahami konsep abstrak. Vygotsky menekankan pentingnya interaksi sosial, dan penelitian ini membuktikan bahwa diskusi kelompok dan kerja sama meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis. Bruner menegaskan tahap enactive (mengalami secara langsung) sangat penting untuk pembelajaran anak, yang terbukti efektif melalui media benda konkret. Selain itu, hasil penelitian ini mendukung temuan Pratama (2019), Masykuri (2010), dan Musyafiah et al. (2023) bahwa media konkret dapat meningkatkan penguasaan konsep, motivasi, kreativitas, dan kolaborasi siswa. Perbedaan signifikan antara siklus I dan II menunjukkan bahwa pemanfaatan media yang bervariasi dan aktivitas problem solving berbasis konteks nyata dapat memaksimalkan hasil belajar.

SIMPULAN

Penggunaan media benda konkret efektif meningkatkan kemampuan operasional matematika siswa kelas I SD. Selain itu, media konkret juga meningkatkan motivasi, keterlibatan, kolaborasi, dan kreativitas siswa. Media benda konkret mendukung pembelajaran berbasis pengalaman nyata dan pengembangan kompetensi matematika.

SARAN

Guru dapat mengembangkan variasi media sesuai karakteristik siswa. Penelitian selanjutnya dapat menggabungkan media digital interaktif dengan media konkret. Evaluasi berkelanjutan melalui tes formatif, observasi, dan refleksi guru dianjurkan untuk mempertahankan hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

Bruner, J. S. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Harvard University Press.

Masykuri, W. (2010). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Bangun Ruang Menggunakan Metode Mind Map pada Siswa Kelas V SDN Tamanagung 4 Kecamatan Muntilan*. Universitas Negeri Yogyakarta.

Musyafiah, A., Apriandi, D., & Sriyami, I. (2023). *Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Model Experiential Learning Berbantuan Alat Peraga pada Siswa Kelas IV SDN Geneng 4*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM.

Piaget, J. (1972). *The Psychology of the Child*. Basic Books.

Polya, G. (1973). *How to solve it: A new aspect of mathematical method*. Princeton University Press.

Pratama, A. (2019). *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Media Kantong Bilangan pada Siswa Kelas I SD Negeri 1 Karang Sari, Kulon Progo*. Universitas Negeri Yogyakarta.

Santrock, J. W. (2011). *Educational psychology* (5th ed.). New York: McGraw-Hill.

Sawiningsih, S. (2010). *Penggunaan Metode Penemuan untuk Meningkatkan Ketuntasan Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika pada Konsep Penjumlahan Kelas II SDN Bedoro 2 Sambungmakan Sragen Tahun Pelajaran 2009/2010*. Universitas Sebelas Maret.

Schoenfeld, A. H. (2016). *Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics*. *Journal of Education*, 196 (2), 1–38.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.

Yew, E. H., & Goh, K. (2016). *Problem-based learning: An overview of its process and impact on learning*. *Health Professions Education*, 2 (2), 75-79.