ANWARUL
Jurnal Pendidikan dan Dakwah

e-ISSN : 2808-7895
p-ISSN : 2809-1043

Terindeks: Sinta 5, Copernicus, Dimensions, Scilit, Lens, Semantic, Garuda, Google,

https://doi.org/10.58578/anwarul.v6i2.9838

UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN MELALUI MEDIA KONKRET PADA SISWA KELAS II SD

Efforts to Improve Understanding of the Concepts of Addition and Subtraction through Concrete Media among Grade II Elementary School Students

Abdul Majid & Syarifuddin
Universitas Negeri Makassar
abdul.majid@unm.ac.id; syarifuddin@unm.ac.id

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Mar 16, 2026	Apr 13, 2026	Apr 25, 2026	Apr 30, 2026

Abstract

Although mathematics learning in elementary schools has been widely developed, conceptual understanding of addition and subtraction among second-grade students remains a common problem, particularly because of students' low ability to understand the meaning of arithmetic operations and their tendency to memorize without deep conceptual understanding. This study aimed to improve conceptual understanding of addition and subtraction through the use of concrete media among second-grade elementary school students. This study used a quantitative approach with a Classroom Action Research (CAR) design conducted in two cycles. The research subjects were 20 second-grade elementary school students selected purposively. Data were collected through learning outcome tests, student activity observation sheets, and documentation, and were then analyzed using quantitative descriptive analysis to examine improvements in learning outcomes in each cycle. The results showed that the use of concrete media,

Anwarul is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

such as real objects, counting blocks, and number cards, was able to improve students' conceptual understanding of addition and subtraction. This was evident from the increase in students' average score from 60 in Cycle I to 80 in Cycle II, as well as the increase in learning mastery from 50% to 85%. In addition, students' activity and participation in learning also increased. These findings confirm that concrete media play an important role in helping students understand mathematical concepts in a more concrete and meaningful way. The conclusion of this study shows that the use of concrete media can serve as an effective and student-centered learning strategy for improving conceptual understanding of addition and subtraction in the lower grades of elementary school.

Keywords: Conceptual Understanding; Addition; Subtraction; Concrete Media; Classroom Action Research

Abstrak: Meskipun pembelajaran matematika di sekolah dasar telah banyak dikembangkan, pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada siswa kelas II masih menjadi permasalahan yang sering ditemukan, terutama karena rendahnya kemampuan siswa dalam memahami makna operasi hitung dan kecenderungan menghafal tanpa pemahaman konseptual yang mendalam. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan melalui penggunaan media konkret pada siswa kelas II sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Subjek penelitian adalah 20 siswa kelas II SD yang dipilih secara *purposive*. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa, dan dokumentasi, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk melihat peningkatan hasil belajar pada setiap siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media konkret, seperti benda nyata, balok hitung, dan kartu angka, mampu meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan siswa. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai rata-rata siswa dari 60 pada siklus I menjadi 80 pada siklus II, serta peningkatan ketuntasan belajar dari 50% menjadi 85%. Selain itu, aktivitas dan partisipasi siswa dalam pembelajaran juga mengalami peningkatan. Temuan ini menegaskan bahwa media konkret berperan penting dalam membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih nyata dan bermakna. Simpulan penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media konkret dapat menjadi strategi pembelajaran yang efektif dan berpusat pada siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan di kelas rendah sekolah dasar.

Kata Kunci: Pemahaman Konsep; Penjumlahan; Pengurangan; Media Konkret; Penelitian Tindakan Kelas

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika di sekolah dasar memiliki peran yang sangat penting dalam membangun kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis pada siswa. Salah satu kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa kelas rendah adalah pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan. Kemampuan ini menjadi fondasi utama dalam pembelajaran matematika pada jenjang selanjutnya. Namun, dalam praktiknya, masih banyak siswa sekolah

dasar yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar operasi hitung tersebut. Permasalahan ini tidak hanya terjadi secara umum di Indonesia, tetapi juga ditemukan di berbagai satuan pendidikan dasar, termasuk di SDN 38 Bonto Perak, Kabupaten Pangkep.

Rendahnya pemahaman konsep matematika pada siswa sekolah dasar seringkali disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang masih bersifat abstrak dan kurang melibatkan pengalaman konkret siswa. Pembelajaran matematika cenderung menekankan pada hafalan prosedur tanpa memberikan pemahaman makna dari konsep yang dipelajari. Akibatnya, siswa mampu menyelesaikan soal secara mekanis, tetapi tidak memahami konsep dasar yang mendasarinya. Kondisi ini sejalan dengan temuan bahwa literasi numerasi merupakan keterampilan fundamental yang harus dikembangkan sejak dini untuk mendukung keberhasilan akademik jangka panjang (Supriyanto, 2024) .

Selain itu, literasi numerasi juga merupakan salah satu kompetensi penting abad ke-21 yang perlu dikuasai oleh peserta didik sejak usia dini. Kemampuan ini tidak hanya berkaitan dengan matematika, tetapi juga dengan kemampuan berpikir logis, analitis, dan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian menunjukkan bahwa pengenalan numerasi sejak dini memiliki dampak signifikan terhadap kesiapan sekolah dan perkembangan kognitif anak (Rahmadeni et al., 2022) . Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah dasar harus dirancang sedemikian rupa agar mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa.

Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di kelas rendah masih menghadapi berbagai kendala. Berdasarkan hasil observasi awal di SDN 38 Bonto Perak, Kabupaten Pangkep, ditemukan bahwa sebagian besar siswa kelas II masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep penjumlahan dan pengurangan. Siswa cenderung menghafal hasil tanpa memahami prosesnya, serta mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal kontekstual. Selain itu, rendahnya motivasi belajar siswa juga menjadi salah satu faktor yang memengaruhi hasil belajar matematika.

Dalam perspektif teori perkembangan kognitif, anak usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret menurut Piaget. Pada tahap ini, anak lebih mudah memahami konsep melalui benda nyata atau pengalaman langsung dibandingkan dengan penjelasan abstrak. Oleh karena itu, penggunaan media konkret dalam pembelajaran matematika menjadi sangat penting untuk membantu siswa memahami konsep secara lebih nyata dan bermakna. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran

berbasis pengalaman langsung dan media konkret dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika pada anak (Romadhona, 2025) .

Sejumlah penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa penggunaan media konkret dalam pembelajaran matematika memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan berhitung siswa. Misalnya, penggunaan permainan edukatif seperti puzzle angka terbukti dapat meningkatkan kemampuan numerasi anak secara signifikan (Afifah et al., 2024) . Selain itu, penggunaan permainan tradisional juga dapat menjadi alternatif dalam mengembangkan kemampuan numerasi karena mengandung berbagai konsep matematika yang dapat dipelajari secara alami oleh anak (Arvy, 2024) .

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak dilakukan pada jenjang pendidikan anak usia dini (PAUD) dan belum secara spesifik mengkaji penerapan media konkret dalam pembelajaran matematika pada siswa sekolah dasar, khususnya pada kelas rendah. Selain itu, penelitian yang dilakukan di wilayah pedesaan atau sekolah dengan keterbatasan sarana dan prasarana juga masih relatif terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang lebih kontekstual dan relevan dengan kondisi nyata di lapangan, seperti yang dilakukan di SDN 38 Bonto Perak, Kabupaten Pangkep.

Penelitian ini memiliki kebaruan dalam hal penerapan media konkret sebagai strategi utama dalam meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan melalui pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Pendekatan ini memungkinkan guru untuk melakukan perbaikan pembelajaran secara langsung dan berkelanjutan melalui siklus tindakan yang sistematis. Selain itu, penelitian ini juga mengintegrasikan teori pembelajaran konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui pengalaman belajar.

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya dalam penggunaan media konkret sebagai alat bantu pembelajaran. Guru diharapkan mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, interaktif, dan bermakna sehingga siswa dapat memahami konsep matematika dengan lebih baik.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini difokuskan pada upaya meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan melalui penggunaan media konkret pada siswa kelas II SDN 38 Bonto Perak, Kabupaten Pangkep. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan media konkret dapat meningkatkan

pemahaman konsep matematika siswa serta meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya pada pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan melalui penggunaan media konkret pada siswa kelas II SDN 38 Bonto Perak, Kabupaten Pangkep. PTK dipilih karena merupakan metode penelitian yang bersifat reflektif dan siklikal, yang memungkinkan guru melakukan perbaikan pembelajaran secara langsung dan berkelanjutan di dalam kelas. Penelitian tindakan kelas juga berfungsi sebagai upaya meningkatkan profesionalisme guru serta kualitas proses pembelajaran melalui tindakan nyata di kelas (Utomo et al., 2024; Nugroho et al., 2025).

Desain penelitian yang digunakan mengacu pada model siklus PTK yang terdiri atas empat tahapan utama, yaitu perencanaan (planning), pelaksanaan tindakan (acting), observasi (observing), dan refleksi (reflecting)**.** Keempat tahapan tersebut dilaksanakan secara berulang dalam beberapa siklus hingga diperoleh hasil yang optimal. Model ini merupakan ciri khas penelitian tindakan kelas yang berorientasi pada perbaikan berkelanjutan dalam pembelajaran (Wikanta & Sumandya, 2023). Dalam penelitian ini, tindakan dilakukan dalam dua siklus, di mana setiap siklus terdiri atas dua kali pertemuan pembelajaran.

Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun perangkat pembelajaran yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), media konkret yang akan digunakan (seperti benda nyata, balok hitung, dan kartu angka), serta instrumen penelitian berupa lembar observasi dan soal evaluasi. Tahap pelaksanaan tindakan dilakukan dengan menerapkan pembelajaran menggunakan media konkret dalam proses pembelajaran matematika. Selanjutnya, tahap observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Tahap refleksi dilakukan untuk mengevaluasi hasil tindakan pada setiap siklus dan menentukan perbaikan pada siklus berikutnya. Pendekatan siklikal ini memungkinkan perbaikan pembelajaran secara terus-menerus berdasarkan hasil refleksi (Darmadi et al., 2024).

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas II SDN 38 Bonto Perak, Kabupaten Pangkep, yang berjumlah 20 siswa terdiri dari laki-laki dan perempuan. Pemilihan subjek dilakukan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu berdasarkan pertimbangan bahwa kelas

tersebut memiliki permasalahan dalam pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan. Teknik ini umum digunakan dalam penelitian tindakan kelas karena peneliti berfokus pada kelompok tertentu yang membutuhkan perbaikan pembelajaran (Darmadi et al., 2024).

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa jenis, yaitu: (1) tes hasil belajar, yang digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan siswa; (2) lembar observasi aktivitas siswa, yang digunakan untuk mengetahui tingkat keaktifan dan partisipasi siswa selama pembelajaran; (3) lembar observasi guru, yang digunakan untuk menilai keterlaksanaan pembelajaran; serta (4) dokumentasi, berupa foto dan catatan kegiatan pembelajaran. Penggunaan berbagai instrumen ini bertujuan untuk memperoleh data yang komprehensif dan valid melalui triangulasi teknik, yang merupakan prinsip penting dalam penelitian pendidikan (Rahmawati, 2020).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes, observasi, dan dokumentasi. Tes dilakukan pada akhir setiap siklus untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung untuk melihat perubahan perilaku dan aktivitas siswa. Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung untuk memperkuat hasil penelitian. Dalam penelitian tindakan kelas, pengumpulan data dilakukan secara simultan dengan pelaksanaan tindakan untuk memperoleh gambaran yang utuh mengenai proses dan hasil pembelajaran (Utomo et al., 2024).

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa hasil tes dianalisis dengan menghitung nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar siswa. Kriteria ketuntasan belajar ditentukan berdasarkan standar yang berlaku di sekolah, yaitu minimal 75%. Sementara itu, data kualitatif dari hasil observasi dianalisis dengan cara mendeskripsikan aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran. Analisis data dilakukan secara berkelanjutan pada setiap siklus untuk mengetahui perkembangan hasil belajar siswa (Wikanta & Sumandya, 2023).

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini ditetapkan sebagai berikut: (1) minimal 80% siswa mencapai ketuntasan belajar, (2) terjadi peningkatan nilai rata-rata kelas pada setiap siklus, dan (3) meningkatnya aktivitas dan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Jika indikator tersebut telah tercapai, maka tindakan dianggap berhasil dan penelitian dihentikan. Penetapan indikator keberhasilan ini penting sebagai tolok ukur dalam menentukan efektivitas tindakan yang dilakukan dalam penelitian (Nugroho et al., 2025).

Dengan demikian, metode penelitian ini dirancang untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai proses dan hasil penerapan media konkret dalam meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan. Melalui pendekatan PTK yang sistematis dan reflektif, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

HASIL

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 38 Bonto Perak, Kabupaten Pangkep pada siswa kelas II dengan jumlah 20 orang. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam dua siklus, di mana setiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Hasil penelitian difokuskan pada peningkatan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan melalui penggunaan media konkret.

Deskripsi Kondisi Awal (Pra-Tindakan)

Sebelum pelaksanaan tindakan, dilakukan tes awal untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep siswa. Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar penjumlahan dan pengurangan.

Sebelum pelaksanaan tindakan pembelajaran menggunakan media konkret, peneliti terlebih dahulu melakukan tes awal (pra-tindakan) untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada siswa kelas II SDN 38 Bonto Perak, Kabupaten Pangkep. Tes awal ini bertujuan untuk memperoleh gambaran kondisi nyata kemampuan siswa sebagai dasar dalam merancang tindakan perbaikan pembelajaran. Hasil tes awal tersebut disajikan dalam Tabel 1 yang menunjukkan tingkat ketuntasan belajar siswa sebelum diberikan perlakuan melalui penggunaan media konkret.

Tabel 1. Hasil Tes Awal Pemahaman Konsep

No	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
1	Tuntas (≥75)	8	40%
2	Tidak Tuntas (<75)	12	60%

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan siswa masih tergolong rendah. Dari total 20 siswa, hanya 8 siswa atau sebesar 40% yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM), sedangkan 12 siswa atau 60% lainnya belum mencapai ketuntasan. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar operasi hitung, terutama dalam mengaitkan antara simbol angka dengan proses perhitungan yang sebenarnya.

Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa pembelajaran yang selama ini dilakukan belum sepenuhnya mampu membantu siswa memahami konsep secara mendalam. Siswa cenderung menghafal prosedur penyelesaian tanpa memahami makna dari penjumlahan dan pengurangan itu sendiri. Selain itu, kurangnya penggunaan media pembelajaran yang bersifat konkret juga menjadi salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya pemahaman siswa.

Secara keseluruhan, hasil pada Tabel 1 menunjukkan bahwa diperlukan upaya perbaikan dalam proses pembelajaran matematika, khususnya melalui penggunaan media konkret yang dapat membantu siswa memahami konsep penjumlahan dan pengurangan secara lebih nyata, mudah dipahami, dan bermakna.

Hasil Penelitian Siklus I

1. Pelaksanaan Tindakan

Pada siklus I, pembelajaran dilakukan dengan menggunakan media konkret seperti benda nyata (kelereng, stik es krim), balok hitung, dan kartu angka. Guru membimbing siswa untuk melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan secara langsung menggunakan benda tersebut.

2. Hasil Tes Siklus I

Setelah pelaksanaan tindakan pada siklus I dengan menerapkan pembelajaran menggunakan media konkret, dilakukan evaluasi untuk mengetahui perkembangan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada siswa kelas II SDN 38 Bonto Perak, Kabupaten Pangkep. Evaluasi ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana efektivitas tindakan yang telah diberikan serta sebagai dasar untuk melakukan perbaikan pada siklus berikutnya. Hasil evaluasi tersebut disajikan dalam Tabel 2 yang menggambarkan tingkat ketuntasan belajar siswa pada siklus I.

Tabel 2. Hasil Belajar Siklus I

No	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
1	Tuntas (≥75)	12	60%
2	Tidak Tuntas (<75)	8	40%

Berdasarkan Tabel 2, terlihat adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa dibandingkan dengan kondisi awal. Dari 20 siswa, sebanyak 12 siswa atau 60% telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM), sedangkan 8 siswa atau 40% masih belum mencapai ketuntasan. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penggunaan media konkret mulai memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa, khususnya dalam membantu mereka memahami proses penjumlahan dan pengurangan secara lebih nyata.

Pada proses pembelajaran, siswa terlihat lebih aktif dan mulai mampu menggunakan benda konkret seperti kelereng, stik es krim, dan kartu angka untuk menyelesaikan soal. Siswa tidak hanya menghafal, tetapi mulai memahami konsep melalui kegiatan manipulatif yang melibatkan interaksi langsung dengan objek. Namun demikian, masih terdapat beberapa siswa yang mengalami kesulitan, terutama dalam mengikuti langkah-langkah perhitungan secara sistematis dan memahami soal cerita sederhana.

Secara keseluruhan, hasil pada Tabel 2 menunjukkan bahwa tindakan pada siklus I telah memberikan peningkatan, tetapi belum mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan dan penyempurnaan strategi pembelajaran pada siklus II agar hasil yang diperoleh dapat lebih optimal.

3. Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Selain mengukur hasil belajar melalui tes, penelitian ini juga melakukan observasi terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran pada siklus I. Observasi ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keaktifan, partisipasi, serta keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan media konkret. Hasil observasi tersebut disajikan dalam tabel observasi siklus I yang memberikan gambaran mengenai dinamika pembelajaran di dalam kelas.

Tabel. 3 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus 1

Aspek	Persentase
Keaktifan	65%
Partisipasi	60%
Kerja sama	62%

Berdasarkan tabel observasi pada siklus I, terlihat bahwa aktivitas siswa menunjukkan adanya peningkatan dibandingkan dengan kondisi awal, meskipun belum optimal. Sebagian siswa sudah mulai menunjukkan keaktifan dalam mengikuti pembelajaran, seperti berpartisipasi dalam penggunaan media konkret, menjawab pertanyaan guru, serta terlibat dalam diskusi sederhana. Namun, masih terdapat beberapa siswa yang cenderung pasif dan kurang percaya diri dalam mengemukakan pendapat.

Dari aspek partisipasi, siswa mulai menunjukkan minat terhadap pembelajaran yang menggunakan media konkret. Penggunaan benda nyata seperti kelereng, stik es krim, dan kartu angka membuat siswa lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar. Akan tetapi,

beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam mengikuti langkah-langkah pembelajaran secara sistematis, sehingga membutuhkan bimbingan lebih lanjut dari guru.

Sementara itu, dari aspek kerja sama, terlihat bahwa sebagian siswa sudah mampu bekerja sama dalam kelompok kecil, meskipun interaksi antar siswa belum merata. Beberapa kelompok masih didominasi oleh siswa tertentu yang lebih aktif, sedangkan siswa lainnya cenderung hanya mengikuti.

Secara keseluruhan, hasil observasi pada siklus I menunjukkan bahwa penggunaan media konkret mulai memberikan dampak positif terhadap aktivitas belajar siswa, namun belum mencapai hasil yang maksimal. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan pada siklus II, terutama dalam meningkatkan keaktifan seluruh siswa, memberikan instruksi yang lebih jelas, serta menciptakan suasana pembelajaran yang lebih kondusif dan interaktif.

4. Refleksi Siklus I

Berdasarkan hasil pelaksanaan tindakan pada siklus I, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media konkret dalam pembelajaran matematika mulai menunjukkan dampak positif terhadap pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada siswa kelas II SDN 38 Bonto Perak, Kabupaten Pangkep. Hal ini terlihat dari adanya peningkatan hasil belajar siswa dibandingkan dengan kondisi awal, serta meningkatnya aktivitas dan partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Siswa mulai menunjukkan ketertarikan terhadap pembelajaran yang melibatkan benda konkret, sehingga suasana kelas menjadi lebih hidup dan interaktif.

Meskipun demikian, hasil yang diperoleh pada siklus I belum sepenuhnya memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Masih terdapat beberapa siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar, serta masih ditemukan kendala dalam pelaksanaan pembelajaran. Sebagian siswa terlihat belum terbiasa menggunakan media konkret sebagai alat bantu belajar, sehingga mereka masih mengalami kebingungan dalam mengikuti langkah-langkah pembelajaran. Selain itu, kemampuan siswa dalam memahami konsep secara mandiri masih perlu ditingkatkan, karena beberapa siswa masih bergantung pada bantuan guru.

Dari segi pengelolaan pembelajaran, guru masih perlu meningkatkan kejelasan dalam memberikan instruksi serta mengatur waktu pembelajaran secara lebih efektif. Pada siklus I, terdapat beberapa kegiatan yang belum berjalan secara optimal karena keterbatasan waktu dan kurangnya penguasaan kelas. Selain itu, interaksi antar siswa dalam kerja kelompok juga

belum merata, di mana hanya beberapa siswa yang aktif, sementara siswa lainnya masih cenderung pasif.

Berdasarkan hasil refleksi tersebut, maka diperlukan beberapa perbaikan pada siklus II. Perbaikan tersebut meliputi peningkatan kejelasan instruksi pembelajaran, penggunaan media konkret yang lebih variatif dan menarik, serta pemberian bimbingan yang lebih intensif kepada siswa yang mengalami kesulitan. Selain itu, guru juga perlu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih kondusif dan mendorong partisipasi aktif seluruh siswa, baik dalam kegiatan individu maupun kelompok.

Dengan adanya perbaikan tersebut, diharapkan pada siklus II terjadi peningkatan yang lebih signifikan baik dari segi hasil belajar maupun aktivitas siswa, sehingga tujuan penelitian untuk meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan dapat tercapai secara optimal.

Hasil Penelitian Siklus II

1. Perbaikan Tindakan

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I, diketahui bahwa pembelajaran belum mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan, baik dari segi hasil belajar maupun aktivitas siswa. Oleh karena itu, pada siklus II dilakukan beberapa perbaikan tindakan untuk mengatasi kendala yang ditemukan serta meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Perbaikan pertama dilakukan pada aspek penyampaian materi, di mana guru memberikan penjelasan yang lebih sederhana, sistematis, dan bertahap agar mudah dipahami oleh siswa. Instruksi pembelajaran diperjelas dengan menggunakan bahasa yang lebih komunikatif serta disertai contoh konkret yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Hal ini bertujuan agar siswa tidak mengalami kebingungan dalam mengikuti langkah-langkah pembelajaran.

Perbaikan kedua dilakukan pada penggunaan media konkret. Pada siklus II, media yang digunakan dibuat lebih variatif dan menarik, seperti penggunaan benda berwarna, kartu angka bergambar, serta alat peraga yang lebih interaktif. Guru juga memberikan kesempatan lebih banyak kepada siswa untuk memanipulasi media secara langsung, sehingga siswa dapat memahami konsep melalui pengalaman nyata.

Perbaikan ketiga difokuskan pada peningkatan keaktifan dan partisipasi siswa. Guru menerapkan strategi pembelajaran yang lebih interaktif, seperti pembelajaran berbasis kelompok kecil, pemberian pertanyaan pemantik, serta penghargaan sederhana bagi siswa

yang aktif. Dengan cara ini, diharapkan seluruh siswa dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

Perbaikan keempat dilakukan dalam pengelolaan kelas dan waktu pembelajaran. Guru mengatur waktu dengan lebih efektif pada setiap tahapan pembelajaran, sehingga seluruh kegiatan dapat terlaksana dengan baik. Selain itu, guru juga lebih aktif dalam membimbing siswa, terutama bagi siswa yang mengalami kesulitan, sehingga mereka tidak tertinggal dalam memahami materi.

Perbaikan terakhir dilakukan pada aspek evaluasi pembelajaran. Guru memberikan latihan soal yang lebih bervariasi, termasuk soal cerita sederhana yang bertujuan untuk melatih pemahaman konsep secara aplikatif. Selain itu, guru juga memberikan umpan balik secara langsung terhadap hasil pekerjaan siswa, sehingga siswa dapat mengetahui kesalahan dan memperbaikinya.

Dengan adanya berbagai perbaikan tindakan pada siklus II ini, diharapkan pembelajaran menjadi lebih efektif, interaktif, dan bermakna, sehingga mampu meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada siswa secara optimal.

2. Hasil Tes Siklus II

Setelah dilakukan perbaikan pembelajaran pada siklus II dengan mengoptimalkan penggunaan media konkret serta penyempurnaan strategi pembelajaran, peneliti kembali melakukan evaluasi untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan siswa kelas II SDN 38 Bonto Perak, Kabupaten Pangkep. Evaluasi ini bertujuan untuk melihat sejauh mana peningkatan hasil belajar siswa setelah dilakukan tindakan lanjutan. Hasil evaluasi tersebut disajikan dalam Tabel 3 yang menunjukkan tingkat ketuntasan belajar siswa pada siklus II.

Tabel 4. Hasil Belajar Siklus II

No	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
1	Tuntas (≥75)	17	85%
2	Tidak Tuntas (<75)	3	15%

Berdasarkan Tabel 4, terlihat adanya peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan siklus sebelumnya. Dari 20 siswa, sebanyak 17 siswa atau 85% telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM), sedangkan hanya 3 siswa atau 15% yang belum mencapai ketuntasan. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mampu memahami konsep penjumlahan dan pengurangan dengan baik setelah penerapan media konkret yang lebih optimal.

Selama proses pembelajaran pada siklus II, siswa terlihat lebih aktif, antusias, dan percaya diri dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Penggunaan media konkret yang lebih variatif serta instruksi yang lebih jelas membantu siswa memahami konsep secara bertahap dan sistematis. Siswa juga mulai mampu menyelesaikan soal secara mandiri tanpa bergantung sepenuhnya pada bantuan guru, serta menunjukkan peningkatan dalam mengerjakan soal cerita sederhana.

Secara keseluruhan, hasil pada Tabel 4 menunjukkan bahwa tindakan yang dilakukan pada siklus II telah berhasil mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan, yaitu minimal 80% siswa mencapai ketuntasan belajar. Dengan demikian, penggunaan media konkret terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada siswa kelas II SDN 38 Bonto Perak, Kabupaten Pangkep.

3. Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Setelah dilakukan perbaikan tindakan pada siklus II, peneliti kembali melaksanakan observasi untuk mengetahui perkembangan aktivitas dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran matematika dengan menggunakan media konkret. Observasi ini bertujuan untuk menilai efektivitas perbaikan yang telah dilakukan, khususnya dalam meningkatkan keaktifan, partisipasi, serta interaksi siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Hasil observasi tersebut disajikan dalam tabel observasi siklus II sebagai gambaran kondisi pembelajaran setelah dilakukan penyempurnaan tindakan.

Tabel 5. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

Aspek	Persentase
Keaktifan	85%
Partisipasi	82%
Kerja sama	80%

Berdasarkan hasil observasi pada siklus II, terlihat adanya peningkatan yang signifikan pada aktivitas belajar siswa dibandingkan dengan siklus sebelumnya. Siswa menunjukkan keaktifan yang lebih tinggi dalam mengikuti pembelajaran, seperti berani bertanya, menjawab pertanyaan, serta terlibat langsung dalam penggunaan media konkret. Selain itu, siswa juga tampak lebih antusias dan percaya diri dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.

Dari aspek partisipasi, hampir seluruh siswa telah terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran, baik secara individu maupun dalam kelompok. Interaksi antar siswa juga mengalami peningkatan, di mana siswa mulai mampu bekerja sama dengan baik, saling membantu, dan berdiskusi dalam menyelesaikan tugas. Hal ini menunjukkan bahwa

pembelajaran yang diterapkan telah mampu menciptakan suasana belajar yang kolaboratif dan menyenangkan.

Secara keseluruhan, hasil observasi pada siklus II menunjukkan bahwa perbaikan tindakan yang dilakukan telah berhasil meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Aktivitas, partisipasi, dan keterlibatan siswa mengalami peningkatan yang signifikan, sehingga mendukung tercapainya tujuan penelitian dalam meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan melalui penggunaan media konkret.

Perbandingan Hasil Antar Siklus

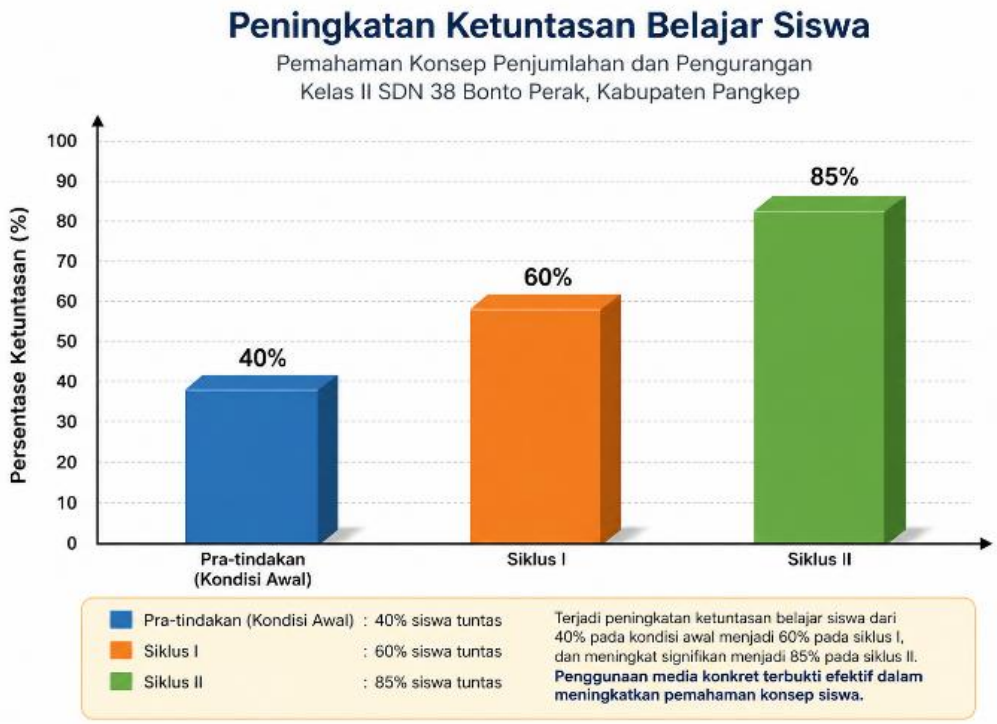
Setelah seluruh rangkaian tindakan pembelajaran dilaksanakan, mulai dari kondisi awal (pra-tindakan), siklus I, hingga siklus II, peneliti melakukan rekapitulasi hasil belajar siswa untuk melihat perkembangan secara keseluruhan. Rekapitulasi ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai peningkatan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada siswa kelas II SDN 38 Bonto Perak, Kabupaten Pangkep setelah penerapan media konkret. Hasil rekapitulasi tersebut disajikan dalam Tabel 4 yang memperlihatkan perbandingan nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar pada setiap tahap penelitian.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Belajar

Tahap	Rata-rata	Ketuntasan
Pra	60	40%
Siklus I	70	60%
Siklus II	80	85%

Tabel 5 disusun untuk memudahkan analisis terhadap efektivitas tindakan yang telah dilakukan pada setiap siklus. Melalui tabel ini, dapat dilihat secara jelas tren peningkatan hasil belajar siswa dari waktu ke waktu, sehingga mempermudah dalam menarik kesimpulan mengenai keberhasilan penerapan media konkret dalam pembelajaran matematika. Selain itu, tabel ini juga menjadi dasar dalam menilai apakah indikator keberhasilan penelitian telah tercapai secara optimal.

Dengan adanya Tabel 5, peneliti dapat menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang dilakukan tidak hanya memberikan perubahan sesaat, tetapi juga menunjukkan peningkatan yang konsisten dari tahap awal hingga akhir penelitian. Hal ini penting untuk memastikan bahwa tindakan yang diberikan benar-benar memberikan dampak positif terhadap pemahaman konsep siswa secara berkelanjutan.



Gambar 1. Diagram Batang Hasil Ketuntasan Belajar Siswa

Gambar 1 menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan terhadap ketuntasan belajar siswa pada setiap tahap penelitian. Pada kondisi awal (pra-tindakan), tingkat ketuntasan belajar siswa berada pada angka 40%, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memahami konsep penjumlahan dan pengurangan dengan baik.

Setelah dilakukan tindakan pada siklus I, terjadi peningkatan ketuntasan belajar menjadi 60%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media konkret mulai memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa, meskipun belum mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan.

Selanjutnya, pada siklus II, ketuntasan belajar siswa meningkat secara signifikan menjadi 85%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa perbaikan tindakan yang dilakukan pada siklus II berhasil mengoptimalkan proses pembelajaran, sehingga sebagian besar siswa telah mencapai pemahaman konsep yang baik.

Secara keseluruhan, grafik tersebut memperlihatkan tren peningkatan yang konsisten dari pra-tindakan hingga siklus II, yang mengindikasikan bahwa penggunaan media konkret efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada siswa kelas II SDN 38 Bonto Perak.

Berdasarkan hasil pelaksanaan tindakan yang telah dilakukan selama dua siklus, ditemukan beberapa hal penting yang menjadi perhatian dalam proses pembelajaran.

Meskipun secara umum terjadi peningkatan hasil belajar, masih terdapat tiga siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar. Hal ini menunjukkan bahwa tidak semua siswa mengalami peningkatan yang sama, sehingga diperlukan perhatian khusus bagi siswa yang masih mengalami kesulitan. Selain itu, perbedaan kemampuan antar siswa terlihat cukup mencolok, di mana sebagian siswa mampu memahami konsep dengan cepat, sementara siswa lainnya membutuhkan waktu dan bimbingan lebih intensif. Di sisi lain, masih ditemukan beberapa siswa yang cenderung bergantung pada bantuan guru dalam menyelesaikan tugas, yang mengindikasikan bahwa kemandirian belajar mereka masih perlu ditingkatkan.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan media konkret dalam pembelajaran matematika memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada siswa kelas II SDN 38 Bonto Perak, Kabupaten Pangkep. Peningkatan ini terlihat secara bertahap dari kondisi awal, siklus I, hingga siklus II, baik dari segi hasil belajar maupun aktivitas siswa. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan media konkret mampu menjawab permasalahan utama dalam penelitian, yaitu rendahnya pemahaman konsep matematika pada siswa kelas rendah.

Secara analitis, peningkatan hasil belajar siswa tidak hanya disebabkan oleh pemberian latihan yang berulang, tetapi lebih pada perubahan pendekatan pembelajaran yang semula bersifat abstrak menjadi lebih konkret dan bermakna. Siswa tidak lagi hanya menghafal prosedur penjumlahan dan pengurangan, tetapi mulai memahami konsep melalui pengalaman langsung menggunakan benda nyata. Hal ini sejalan dengan teori perkembangan kognitif yang menyatakan bahwa anak usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, sehingga membutuhkan media nyata untuk memahami konsep abstrak. Dengan demikian, penggunaan media konkret memberikan jembatan antara pengalaman nyata siswa dengan konsep matematika yang dipelajari.

Jika dibandingkan dengan hasil penelitian sebelumnya, temuan ini konsisten dengan berbagai studi yang menyatakan bahwa penggunaan media konkret dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika pada anak. Penelitian oleh Putri et al. (2023) menunjukkan bahwa permainan edukatif berbasis manipulatif mampu meningkatkan kemampuan logika matematika anak secara signifikan. Demikian pula, Saripah et al. (2024) menemukan bahwa penggunaan media pohon angka dapat meningkatkan kemampuan berhitung anak usia dini. Namun, penelitian ini memiliki keunggulan karena dilakukan dalam konteks Penelitian

Tindakan Kelas di sekolah dasar dengan pendekatan siklikal yang memungkinkan adanya perbaikan berkelanjutan dalam proses pembelajaran.

Selain itu, peningkatan aktivitas siswa selama pembelajaran juga menjadi indikator penting keberhasilan tindakan. Pada siklus II, siswa terlihat lebih aktif, antusias, dan percaya diri dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa media konkret tidak hanya berpengaruh terhadap aspek kognitif, tetapi juga aspek afektif dan psikomotor siswa. Pembelajaran yang melibatkan aktivitas langsung dan interaksi dengan media membuat siswa lebih terlibat secara emosional dan sosial, sehingga proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan.

Namun demikian, penelitian ini juga menemukan adanya beberapa keterbatasan. Masih terdapat beberapa siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar, serta adanya perbedaan kemampuan yang cukup signifikan antar siswa. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun media konkret efektif secara umum, tetapi belum sepenuhnya mampu mengatasi seluruh perbedaan individu siswa. Selain itu, masih terdapat siswa yang bergantung pada bantuan guru, yang menunjukkan bahwa kemandirian belajar siswa perlu terus dikembangkan.

Dari segi implikasi, penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi praktik pembelajaran di sekolah dasar. Guru disarankan untuk lebih banyak menggunakan media konkret dalam pembelajaran matematika, khususnya pada kelas rendah, agar siswa dapat memahami konsep secara lebih mendalam. Selain itu, guru juga perlu mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih variatif dan adaptif sesuai dengan karakteristik siswa. Pembelajaran tidak hanya berfokus pada hasil, tetapi juga pada proses yang melibatkan pengalaman belajar yang bermakna.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperkuat pentingnya penggunaan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan berbasis pengalaman nyata. Media konkret terbukti menjadi salah satu alternatif yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya dalam memahami konsep dasar penjumlahan dan pengurangan. Oleh karena itu, penerapan media konkret perlu terus dikembangkan dan disesuaikan dengan kebutuhan siswa serta kondisi pembelajaran di sekolah dasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan dalam dua siklus, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media konkret dalam pembelajaran matematika

mampu meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan pada siswa kelas II SDN 38 Bonto Perak, Kabupaten Pangkep. Peningkatan tersebut terlihat secara bertahap dari kondisi awal, siklus I, hingga siklus II, baik dari segi hasil belajar maupun aktivitas siswa. Sebagian besar siswa telah mencapai kriteria ketuntasan belajar yang ditetapkan, sehingga tujuan penelitian dapat tercapai dengan baik.

Penggunaan media konkret terbukti membantu siswa memahami konsep matematika yang bersifat abstrak menjadi lebih nyata dan mudah dipahami. Melalui kegiatan manipulatif dengan benda-benda konkret, siswa dapat belajar secara langsung dan aktif, sehingga pemahaman konsep menjadi lebih mendalam dan bermakna. Selain itu, pembelajaran dengan media konkret juga mampu meningkatkan keaktifan, partisipasi, dan motivasi belajar siswa, yang berdampak positif terhadap suasana pembelajaran di kelas.

Meskipun demikian, masih terdapat beberapa siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar dan masih memerlukan bimbingan lebih lanjut. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan kemampuan individu siswa tetap perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, guru diharapkan dapat terus mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih variatif dan adaptif sesuai dengan kebutuhan siswa.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan bukti bahwa penerapan media konkret merupakan salah satu strategi yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya dalam membantu siswa memahami konsep dasar penjumlahan dan pengurangan secara lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Afifah, N., Suryadi, D., & Prasetyo, Z. K. (2024). The effect of manipulative media on early numeracy skills. *Jurnal Pendidikan Dasar, 15*(1), 45–58.

Arikunto, S. (2021). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

Darmadi, H., Rifai, M., & Rositasari, F. (2024). Classroom action research for improving learning outcomes. *Jurnal Pendidikan Indonesia, 13*(2), 112–124.

Etikan, I. (2021). Sampling techniques in research methodology. *Asian Journal of Statistics, 5*(1), 1–7.

Fitriani, A., & Wahyuni, S. (2022). Improving mathematical understanding through concrete objects. *International Journal of Elementary Education, 6*(2), 210–218.

Hidayati, F., & Rahman, M. (2022). Effectiveness of concrete media in numeracy learning. *Jurnal Obsesi, 6*(4), 3456–3465.

Kurniasih, I., & Sani, B. (2020). *Strategi pembelajaran inovatif*. Kata Pena.

Lestari, D., & Putra, A. (2023). The role of manipulative media in mathematics learning. *Jurnal Pendidikan Matematika, 17*(1), 67–78.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). SAGE Publications.

Nugroho, F. A., & Santoso, R. (2025). Classroom action research in elementary education. *Jurnal Pendidikan Dasar, 16*(1), 1–12.

OECD. (2019). *PISA 2018 results (Volume I): What students know and can do*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/5f07c754-en

Permendikbud. (2022). *Standar tingkat pencapaian perkembangan anak*. Kemendikbud.

Putri, A. A., Reswita, R., Novitasari, Y., & Fadillah, S. (2023). Meningkatkan Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia Dini melalui Permainan Edukatif Papan Telur. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 7*(6), 7181–7190. https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i6.5625

Rahmawati, E. (2020). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kediri melalui Model Pembelajaran Discovery Learning. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas, 1*(1), 48–70. https://doi.org/10.53624/ptk.v1i1.5

Saripah, A., Kurniawati, E., & Hasanah, U. (2024). Number tree media in early math learning. *Jurnal Pendidikan Anak, 8*(1), 45–58.

Slavin, R. E. (2020). *Educational psychology: Theory and practice* (13th ed.). Pearson.

Sugiyono. (2021). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Sujiono, Y. N. (2021). *Konsep dasar pendidikan anak usia dini*. Indeks.

Suryana, D. (2020). *Pendidikan anak usia dini: Teori dan praktik*. Kencana.

Wahyuni, S., & Hasanah, N. (2023). Play-based learning in mathematics. *Jurnal Pendidikan, 8*(1), 56–68.

Wikanta, I. M. I. A., & Sumandya, I. W. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik melalui Penerapan Model Problem Based Learning di Kelas X14 SMA Negeri 1 Kuta Utara. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha, 14*(2), 67–72. https://doi.org/10.23887/jjpm.v14i2.59527

Yuliana, D., & Putra, A. (2022). Implementation of game-based learning in elementary school. *Jurnal Pendidikan Anak, 6*(3), 120–132.

Zaini, M., & Kurniawan, A. (2024). Development of mathematics learning media. *Jurnal Inovasi Pendidikan, 7*(2), 90–102.

Zulkardi. (2021). Realistic mathematics education in Indonesia. *Journal on Mathematics Education, 12*(2), 345–360.