Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X **(Printed)**
6 (2) 2026, Page: 50501-50514

Penerapan Model *Direct Instruction* Berbantuan Media Sumboard Untuk Meningkatkan Proses Dan Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD Negeri 04/II Jaya Setia

Ahmad arif[1] Randi Eka putra[2] Muhammad Subhan[3]
Universitas Muhammadiyah Muara Bungo
Corresponding Author: Ahmad arif[1]
e-mail: Arifdexster14@gmail.com [1] randiekaputra23@gmail.com subhanmuhammad0087@gmail.com [3]

Published: September, 2026

ABSTRACT

This study aims to improve the learning process and mathematics learning outcomes of fourth-grade students at SD Negeri 04/II Jaya Setia through the implementation of the Direct Instruction model assisted by Sumboard media. This study employed Classroom Action Research (CAR) using the cycle model consisting of four stages: planning, implementation of action, observation, and reflection. The research was conducted in two cycles, with each cycle consisting of two meetings and a final evaluation. The subjects of this study were 18 fourth-grade students. Data were collected through observation sheets and written tests to assess the learning process and students' mathematics learning outcomes. The results showed that the implementation of the Direct Instruction model assisted by Sumboard media improved both teacher and student learning processes. Teacher performance increased from 50% in the first meeting of Cycle I to 68.75% in the second meeting, 81.25% in the first meeting of Cycle II, and 93.75% in the second meeting. Student learning activities increased from 43.75% in the first meeting of Cycle I to 62.5% in the second meeting, 75% in the first meeting of Cycle II, and 87.5% in the second meeting. Student learning outcomes also improved, with the number of students achieving the Learning Objective Achievement Criteria (KKTP) increasing from 5 students (28%) in the pre-cycle to 8 students (44.44%) in Cycle I and 16 students (88.88%) in Cycle II. Furthermore, the average learning score increased from 60.5 in the pre-cycle to 82.2 in Cycle II. Therefore, the implementation of the Direct Instruction model assisted by Sumboard media can improve the learning process and mathematics learning outcomes of fourth-grade students. This learning approach encourages students to participate actively, develop systematic thinking, and understand mathematical concepts through structured instruction and concrete learning experiences.

Keywords: *Direct Instruction, Sumboard Media, Mathematics Learning, Learning Outcomes, Classroom Action Research.*

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Hal ini selaras dengan amanat Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang menegaskan bahwa pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, bertakwa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk mencapai tujuan mulia tersebut, kurikulum pendidikan nasional dirancang secara dinamis guna membekali peserta didik dengan berbagai kompetensi dasar, salah satunya melalui literasi numerasi yang kuat sejak dini.

Struktur kurikulum dalam pendidikan dasar, matematika memegang peranan yang sangat sentral. Matematika sering kali dijuluki sebagai *"The Queen of Science"* atau Ratu Ilmu Pengetahuan. Hal ini dikarenakan matematika merupakan dasar dari segala disiplin ilmu pengetahuan lainnya, mulai dari fisika, kimia, hingga ekonomi dan teknologi modern tidak dapat berdiri tanpa logika serta perhitungan matematis. Lebih dari sekadar hitung-menghitung, matematika adalah sarana untuk melatih cara

berpikir logis, analitis, kritis, dan sistematis. Oleh karena itu, penguasaan matematika merupakan syarat mutlak bagi peserta didik untuk dapat memahami fenomena alam dan sosial secara lebih objektif.

Pada jenjang Sekolah Dasar, khususnya di Kelas IV, peserta didik berada pada tahap perkembangan kognitif yang sangat krusial. Merujuk pada teori perkembangan Piaget, peserta didik pada usia ini umumnya berada di akhir tahap operasional konkret menuju pemahaman yang lebih kompleks. Ini adalah masa transisi di mana peserta didik mulai diajak untuk beranjak dari pengenalan benda-benda nyata menuju pemahaman konsep yang lebih abstrak. Pendidik dituntut untuk mampu menjembatani pemikiran peserta didik dengan menghadirkan visualisasi yang tepat agar konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak dapat diserap dengan baik oleh logika peserta didik yang masih bersifat konkret.

Salah satu kompetensi dasar yang menjadi tonggak utama di kelas IV adalah penguasaan operasi hitung penjumlahan, khususnya penjumlahan bersusun. Materi ini merupakan fondasi atau *basic skills* yang akan menentukan keberhasilan peserta didik dalam mempelajari materi matematika di tingkat yang lebih lanjut, seperti perkalian (sebagai penjumlahan berulang), pembagian, hingga pemecahan masalah soal cerita yang lebih rumit. Kegagalan peserta didik dalam menguasai konsep dasar penjumlahan seperti nilai tempat (satuan, puluhan, ratusan) dan teknik menyimpan akan menyebabkan hambatan belajar *(learning obstacle)* yang berantai pada jenjang kelas berikutnya. Secara ideal, proses pembelajaran matematika di kelas IV SD Negeri 04/II Jaya Setia seharusnya berlangsung secara interaktif, inspiratif, dan menyenangkan. Peserta didik diharapkan tidak hanya sekadar menghafal algoritma penjumlahan, tetapi memahami secara mendalam makna dari setiap langkah penghitungan. Dengan dukungan model pembelajaran yang terstruktur dan penggunaan media pembelajaran yang inovatif, diharapkan setiap peserta didik mampu mencapai kriteria ketuntasan maksimal, sehingga tujuan pendidikan nasional untuk menciptakan generasi yang cerdas dan terampil dapat terwujud mulai dari ruang kelas yang paling dasar.

Berdasarkan hasil observasi awal dan dokumentasi nilai mata pelajaran matematika di Kelas IV SD Negeri 04/II Jaya Setia, ditemukan bahwa hasil belajar matematika peserta didik belum mencapai kriteria ketuntasan yang diharapkan. Fenomena ini terlihat dari banyaknya peserta didik yang masih mendapatkan nilai di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan sekolah. Rendahnya perolehan nilai ini menjadi indikator kuat adanya hambatan dalam penyerapan materi, di mana peserta didik cenderung kesulitan ketika dihadapkan pada soal matematika yang melibatkan teknik menyimpan. Kesulitan pada materi penjumlahan dengan teknik menyimpan ini tidak boleh dianggap sepele, sebab materi tersebut merupakan fondasi dasar bagi operasi hitung yang lebih kompleks pada jenjang kelas berikutnya. Ketika peserta didik mengalami kegagalan berulang dalam menyelesaikan soal-soal hitungan ini, muncul kecenderungan penurunan motivasi belajar yang lambat laun berubah menjadi rasa cemas dan antipati terhadap mata pelajaran matematika.

Berkaitan dengan hal tersebut, berikut peneliti tampilkan hasil belajar peserta didik pada tengah semester kelas IV SDN 04/II Jaya Setia kedalam bentuk tabel berikut:

Tabel 1.1 Nilai Tengah Semester Peserta Didik Mata Pelajaran Matematika Semester Pertama Kelas IV SDN 04/II Jaya Setia Tahun Pembelajaran 2025/2026**No**	**Nama**	**KKTP MTK**	**Nilai**	**Keterangan**
1.	AK	70	45	Secara kognitif siswa berada pada kategori rendah, mampu menerapkan konsep mengenali bentuk, namun belum mampu mengelompokkan bangun datar

				dengan benar.
2.	IP	70	60	Secara kognitif siswa sudah tahap memahami, namun belum konsisten dalam menerapkan konsep mengenali bentuk, dan mengelompokkan bangun datar dengan benar.
3.	MKAL	70	68	Secara kognitif siswa sudah tahap memahami, namun belum konsisten dalam menerapkan konsep mengenali bentuk, dan mengelompokkan bangun datar dengan benar.
4.	YP	70	50	Secara kognitif siswa berada pada kategori rendah, mampu menerapkan konsep mengenali bentuk, namun belum mampu mengelompokkan bangun datar dengan benar.
5.	I	70	63	Secara kognitif siswa sudah tahap memahami, namun belum konsisten dalam menerapkan konsep mengenali bentuk, dan mengelompokkan bangun datar dengan benar.
6.	BS	70	63	Secara kognitif siswa sudah tahap memahami, namun belum konsisten dalam menerapkan konsep mengenali bentuk, dan mengelompokkan bangun datar dengan benar.
7.	JS	70	75	Kemampuan kognitif siswa cukup baik, siswa mampu menerapkan konsep mengenali bentuk, membandingkan sifat, dan mengelompokkan bangun datar dengan benar.
8.	MA	70	55	Secara kognitif siswa berada pada kategori rendah, mampu menerapkan konsep mengenali bentuk, namun belum mampu mengelompokkan bangun datar dengan benar.

9.	MJAH	70	42	Secara kognitif siswa berada pada kategori rendah, mampu menerapkan konsep mengenali bentuk, namun belum mampu mengelompokkan bangun datar dengan benar.
10.	DS	70	68	Secara kognitif siswa sudah tahap memahami, namun belum dalam menerapkan konsep mengenali
				bentuk, dan mengelompokkan bangun datar dengan benar.
11.	ASS	70	80	Kemampuan kognitif siswa baik, siswa mampu menerapkan konsep mengenali bentuk, membandingkan sifat, dan mengelompokkan bangun datar dengan benar.
12.	RAS	70	75	Kemampuan kognitif siswa cukup baik, siswa mampu menerapkan konsep mengenali bentuk, membandingkan sifat, dan mengelompokkan bangun datar dengan benar.
13.	AF	70	78	Kemampuan kognitif siswa cukup baik, siswa mampu menerapkan konsep mengenali bentuk, membandingkan sifat, dan mengelompokkan bangun datar dengan benar.
14.	SL	70	85	Kemampuan kognitif siswa baik, siswa mampu menerapkan konsep mengenali bentuk, membandingkan sifat, dan mengelompokkan bangun datar dengan benar.
15.	AG	70	68	Secara kognitif siswa sudah tahap memahami, namun belum konsisten dalam menerapkan konsep mengenali bentuk, dan mengelompokkan bangun datar dengan benar.

16.	IP	70	69	Secara kognitif siswa sudah tahap memahami, namun belum konsisten dalam menerapkan konsep mengenali bentuk, dan mengelompokkan bangun datar dengan benar.
17.	KM	70	50	Secara kognitif siswa berada pada kategori rendah, mampu menerapkan konsep mengenali bentuk, namun belum mampu mengelompokkan bangun datar dengan benar.
18.	ADA	70	65	Secara kognitif siswa sudah tahap memahami, namun belum konsisten dalam menerapkan konsep mengenali bentuk, dan mengelompokkan bangun datar dengan benar.
Jumlah			1159	
Rata-rata			64,38	
Nilai Tertinggi			85	
Nilai Terendah			42	
Peserta Didik Tuntas			5	28 %
Peserta Didik Tidak Tuntas			13	72 %

Sumber: Dokumentasi Hasil Test Peserta Didik Kelas III, 2026

Berdasarkan hasil nilai tengah semester kelas Kelas III SDN 04/II Jaya Setia, menunjukkan bahwa hasil pembelajaran matematika peserta didik masih banyak yang berada di bawah Kriteria Ketetercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), dari 18 peserta didik hanya 5 peserta didik atau (28%) peserta didik yang lulus KKTP, sedangkan 13 (72%) peserta didik lainnya belum mencapai KKTP. Adapun KKTP SDN 04/II Jaya Setia adalah 70, masih banyaknya peserta didik yang belum mencapai KKTP disebabkan oleh beberapa permasalahan seperti penerapan model pembelajaran yang kurang menarik, sarana dan prasarana dan berbagai permasalahan lainnya. Rendahnya keaktifan dalam proses pembelajaran selain dari aspek kognitif (hasil belajar), permasalahan juga muncul pada aspek proses pembelajaran. Selama kegiatan belajar mengajar berlangsung, aktivitas peserta didik cenderung pasif dan kurang antusias. Sebagian besar peserta didik hanya menjadi pendengar pasif dan merasa takut untuk mencoba mengerjakan soal di papan tulis. Kurangnya keberanian peserta didik untuk bertanya atau mengemukakan pendapat menunjukkan bahwa iklim pembelajaran belum mampu merangsang rasa ingin tahu dan kepercayaan diri mereka dalam memecahkan masalah matematika.

Kesulitan utama yang dialami peserta didik dalam materi matematika ini adalah pemahaman mengenai karakteristik geometris dan ketelitian pengolahan data. Pada materi bangun datar, siswa sering kali keliru dalam mengidentifikasi serta membedakan antara sisi dan sudut, serta kesulitan memvisualisasikan hubungan antar garis sejajar dan tegak lurus. Kesalahan serupa terjadi pada materi penyajian data, di mana siswa kerap tidak akurat dalam mengurutkan dan membandingkan data acak sebelum dimasukkan ke dalam tabel, sehingga sering terjadi kesalahan fatal dalam menentukan jumlah frekuensi. Hal ini terjadi karena peserta didik cenderung hanya menghafal langkah-langkah mekanis dan definisi abstrak tanpa benar-benar memahami logika struktur bangun serta klasifikasi data secara konkret, yang mengakibatkan kesalahan sistematis dalam hasil belajar mereka.

Masalah tersebut membuat pola pengajaran konvensional yang kurang terstruktur dan bersifat verbalistik, di mana guru cenderung menyampaikan materi matematika secara abstrak dan hanya mengandalkan buku teks sebagai sumber belajar utama. Pembelajaran berlangsung satu arah tanpa adanya demonstrasi yang sistematis; guru hanya menjelaskan definisi sisi, sudut, dan jenis-jenis garis secara teoretis serta cara menyusun tabel di papan tulis tanpa dibantu oleh alat peraga yang konkrit. Padahal, bagi siswa kelas III yang berada pada masa transisi, ketiadaan media pembelajaran yang visual dan manipulatif (dapat disentuh/digerakkan) membuat konsep abstrak seperti hubungan antar garis maupun ketelitian dalam mengelompokkan data menjadi sulit dipahami dan membosankan. Akibatnya, motivasi belajar peserta didik menurun dan materi geometri serta statistika dasar ini dianggap sebagai beban yang menakutkan karena kurangnya keterlibatan fisik siswa dalam mengonstruksi pemahaman mereka melalui objek nyata.

Kebutuhan akan inovasi pembelajaran kesenjangan antara harapan kurikulum untuk mencetak peserta didik yang terampil bernalar dengan kenyataan kelas yang pasif ini menuntut adanya tindakan segera. Untuk menjembatani hal tersebut, diperlukan sebuah intervensi berupa model pembelajaran yang memiliki sintaks terstruktur namun tetap interaktif, yang diwujudkan melalui penerapan model *Direct Instruction* (DI). Meskipun model ini berpusat pada Pendidik dalam pengarahan instruksinya, penerapan DI dalam penelitian ini secara khusus diintegrasikan dengan penggunaan media konkrit yang tepat, yaitu *Sumboard*. Melalui tahapan demonstrasi yang terpandu dan latihan terstruktur berbantuan media manipulatif ini, pembelajaran tidak lagi bersifat verbalistik. Sebaliknya, pendekatan ini mampu memberikan instruksi langsung secara jelas dan sistematis, sekaligus tetap menjaga interaktivitas kelas karena peserta didik terlibat aktif dalam memanipulasi media konkrit untuk memudahkan mereka memahami prosedur matematika secara utuh.

Sebagai upaya mengatasi hambatan tersebut, diperlukan sebuah model pembelajaran yang mampu memberikan instruksi secara jelas, bertahap, dan terstruktur. Model *Direct Instruction* (DI) atau Pembelajaran Langsung merupakan pilihan yang paling relevan. Model ini dirancang khusus untuk mengajarkan pengetahuan prosedural yang mementingkan penguasaan langkah-demi-langkah. Dengan lima fase utamanya yaitu orientasi, presentasi, latihan terbimbing, latihan terstruktur, dan latihan mandiri Pendidik dapat memastikan bahwa setiap peserta didik memahami konsep dasar penjumlahan sebelum melangkah ke tahap yang lebih rumit. Model ini memungkinkan Pendidik memberikan umpan balik secara langsung ketika peserta didik melakukan kesalahan dalam perhitungan.

Berdasarkan penelitian Dinda Nadira, (2025) dengan penerapan model *Direct Instruction* dapat meningkatkan proses dan hasil belajar peserta didik, dimana Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan, dengan persentase ketuntasan mencapai 90% pada siklus II. Penggunaan media papan penjumlahan bersusun terbukti efektif dalam membantu peserta didik memahami konsep penjumlahan secara bertahap dan menyenangkan. Media ini tidak hanya meningkatkan pemahaman peserta didik, tetapi juga meningkatkan keterlibatan dan antusiasme mereka dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan penelitian Wahyuni & Fitria (2021)Model *Direct Instruction* akan lebih efektif jika didukung oleh media pembelajaran yang manipulatif. Media *Sumboard* (Papan Penjumlahan) hadir sebagai solusi untuk menjembatani pemikiran peserta didik dari tahap konkret ke abstrak. *Sumboard* memungkinkan peserta didik untuk menempatkan angka-angka secara fisik pada kolom nilai tempat yang berbeda warna atau bentuk. Saat melakukan teknik menyimpan, peserta didik secara nyata memindahkan "benda" atau angka ke kolom puluhan, sehingga konsep perpindahan nilai tersebut tidak lagi hanya menjadi imajinasi, melainkan pengalaman empiris yang terbukti meningkatkan retensi ingatan peserta didik dan mengurangi kejenuhan dalam belajar (Purnamasari, 2023).

Penerapan model *Direct Instruction* berbantuan media *Sumboard* diharapkan dapat mengubah suasana kelas yang semula pasif menjadi aktif dan produktif. Pendidik berperan sebagai demonstrator yang memberikan instruksi presisi dalam mengidentifikasi sisi, sudut, serta menyusun tabel data menggunakan *Sumboard*, sementara peserta didik mendapatkan kesempatan untuk mencoba sendiri di bawah bimbingan Pendidik. Sinergi ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan nilai kognitif (hasil belajar), tetapi juga memperbaiki proses belajar melalui peningkatan keterlibatan, kepercayaan diri, dan pemahaman konsep peserta didik terhadap struktur geometri dan organisasi data. Berdasarkan pemikiran tersebut, peneliti memandang perlu dilakukan penelitian tindakan kelas untuk membuktikan efektivitas

kombinasi ini dalam pembelajaran matematika di kelas IV.

Keunggulan utama dari Sumboard terletak pada kemampuannya memvisualisasikan struktur nilai tempat dan pecahan secara tegas. Papan ini dirancang dengan pemisahan visual yang jelas, seperti pembedaan warna atau batas antar-kolom untuk menentukan kedudukan angka (ribuan hingga satuan) dan pembagian daerah pecahan. Dengan adanya pemisahan visual ini, peserta didik tidak lagi sekadar melihat deretan angka abstrak di papan tulis, melainkan memahami secara fisik kedudukan setiap angka serta nilai dari pecahan melalui manipulasi koin angka yang nyata. Selain itu, papan ini membantu peserta didik menyusun angka secara rapi dan terstruktur, yang merupakan kunci utama ketepatan dalam menentukan nilai tempat maupun mengoperasikan pecahan. Hal ini sangat krusial agar peserta didik terbiasa berpikir sistematis dalam mengorganisasikan bilangan maupun bentuk pecahan.

Aspek yang paling inovatif dari Sumboard adalah kemampuannya memberikan pengalaman fisik dalam mengonstruksi pemahaman bilangan dan pecahan. Selama ini, peserta didik sering kali bingung saat harus menentukan nilai angka pada nilai tempat yang kosong (seperti angka 0 pada puluhan) atau membedakan fungsi pembilang dan penyebut. Melalui Sumboard, proses identifikasi dilakukan secara motorik; peserta didik harus memasang dan memindahkan koin angka secara fisik ke dalam kolom-kolom yang sesuai. Proses pergerakan tangan saat menaruh koin angka di kolom nilai tempat atau menyusun bagian-bagian pecahan pada papan memberikan kesan mendalam pada memori kinestetik peserta didik. Dengan demikian, konsep bilangan cacah sampai 10.000 dan pecahan bukan lagi sekadar bayangan atau hafalan abstrak, melainkan sebuah tindakan nyata yang logis dan terstruktur. Secara psikologis, kehadiran media *Sumboard* di tengah kelas mampu mengubah persepsi peserta didik terhadap matematika yang semula dianggap kaku menjadi lebih interaktif. Media ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk maju ke depan kelas dan "bermain" dengan kartu angka, yang secara tidak langsung meningkatkan rasa percaya diri dan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, *Sumboard* tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu hitung, tetapi juga sebagai stimulan untuk meningkatkan aktivitas belajar peserta didik, yang pada akhirnya akan bermuara pada peningkatan hasil belajar matematika yang lebih optimal di SD Negeri 04/II Jaya Setia.

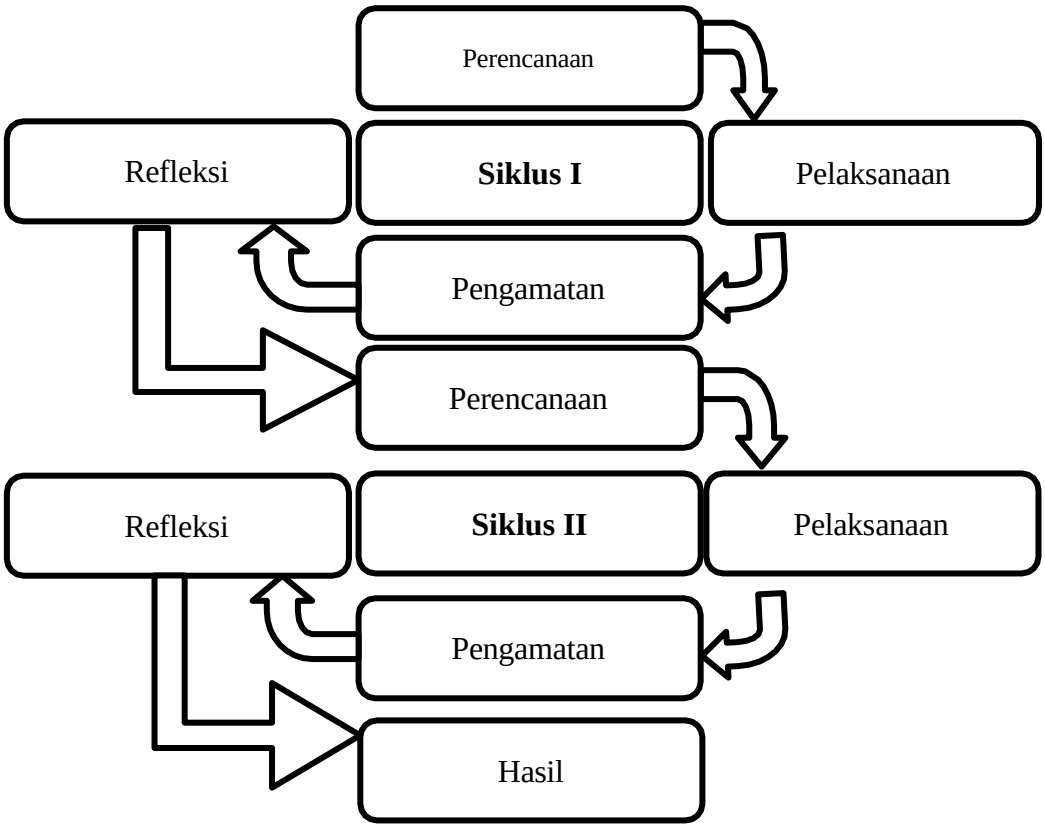
Penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan dampak pada peningkatan angka-angka pada lembar hasil belajar (aspek kognitif), tetapi juga membawa perubahan fundamental pada proses pembelajaran (aspek afektif dan psikomotorik). Dengan diterapkannya model dan media ini, suasana kelas diharapkan menjadi lebih dinamis, di mana peserta didik merasa aman untuk bereksperimen dengan bentuk-bentuk geometri dan pengolahan data, sehingga tidak lagi memandang matematika sebagai pelajaran yang menakutkan. Keberhasilan penelitian ini nantinya dapat menjadi referensi bagi rekan sejawat, khususnya Pendidik kelas rendah, dalam mengelola pembelajaran matematika yang berorientasi pada pemahaman konsep dasar yang kuat. Menyadari pentingnya penguasaan geometri dan statistika dasar sebagai fondasi berpikir logis masa depan akademik peserta didik, serta adanya kesenjangan nyata yang ditemukan di lapangan, maka peneliti memandang perlu untuk melakukan sebuah tindakan perbaikan melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Upaya ini dilakukan demi mewujudkan kualitas pendidikan yang lebih baik di tingkat sekolah dasar sebagaimana diamanatkan oleh tujuan pendidikan nasional

Berdasarkan seluruh latar belakang pemikiran di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul: "Penerapan Model *Direct Instruction* Berbantuan Media Sumboard untuk Meningkatkan Proses dan Hasil Belajar Matematika di Kelas IV SD Negeri 04/II Jaya Setia".

METODE

Arikunto (2022) menyatakan penelitian ini mengacu pada desain PTK yang terdiri dari empat tahapan yang perlu dilakukan, yaitu: perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan atau observasi dan refleksi.

Hubungan empat komponen tersebut merupakan suatu siklus dan dapat di gambarkan pada bagan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Rancangan Penelitian Tindakan Kelas dengan Model *Direct Instruction*
Sumber: Arikunto, (2022) Siklus Penelitian Tindakan Kelas

A. Prosedur Penelitian

Rancangan penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan secara bersiklus sampai dengan tercapainya indikator keberhasilan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Perencanaan

Beberapa kegiatan tahap perencanaan, meliputi kegiatan sebagai berikut: Menelaah materi pembelajaran matematika, menentukan indikator bersama tim kolaborasi, Menyusun Modul dengan memadukan langkah-langkah Model *Direct Instruction*, Penggunaan Sumboard Matematika, dan penilaian proses dan hasil belajar, Menyiapkan alat evaluasi berupa tes tertulis, dan lembar kerja peserta didik., Menyiapkan lembar observasi untuk mengamati keterampilan pendidik dan peserta didik

2. Pelaksanaan Tindakan

Arikunto (2022) menyatakan pelaksanaan tindakan merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan mengenai tindakan kelas). Pelaksanaan penelitian ini direncanakan bersiklus sampai dengan tercapainya indikator pembelajaran. Peneliti mempersiapkan dua siklus, baik pada siklus pertama, dan keduaakan mengkaji beberapa tema yang ada pada buku kelas IV kurikulum Merdeka. Perbedaan masing-masing siklus terletak pada indikatornya. Bila tindakan yang dilakukan pada siklus pertama belum memperoleh hasil optimal dan belum menjawab masalah yang dialami oleh Pendidik maka akan diperbaiki lagi pada siklus berikutnya.

Pelaksanaan tindakan menggunakan langkah-langkah dalam penerapan Model *Direct Instruction* dengan media Sumboard Matematika, yaitu: Pada tahap awal, Pendidik membuka kelas, berdoa, mengkondisikan kelas, memeriksa absen dan menyampaikan tujuan pembelajaran.

Pada tahap inti, Pendidik menjelaskan materi operasi hitung matematika dan memberikan contoh cara penggunaan media *Sumboard* di depan kelas.

3. Observasi

Arikunto (2022) menyatakan observasi adalah kegiatan pengamatan yang dilakukan oleh pengamat. Kegiatan observasi dilaksanakan secara kolaboratif dengan Pendidik untuk mengamati proses mengajar Pendidik, proses peserta didik, dan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika. Pengamatan dilaksanakan dengan menggunakan instrumen pengumpul data berupa lembar pengamatan proses mengajar Pendidik dan peserta didik. Hasil pengamatan dicatat pada

lembar tersebut dan selanjutnya di refleksi.

4. Refleksi

Arikunto (2022) menyatakan refleksi merupakan kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah dilakukan setelah mengkaji proses pembelajaran dan sudah efektif dengan melihat ketercapaian dalam indikator kinerja pada siklus pertama, kemudian mengkaji kekurangan dan membuat daftar permasalahan yang muncul dalam pelaksanaan siklus pertama, dan bersama tim kolaborasi membuat perencanaan tindak lanjut untuk siklus berikutnya.

Peneliti mengadakan kolaborasi dengan Pendidik kelas IV untuk memperbaiki kemampuan berhitung peserta didik dalam pembelajaran matematika di kelas IV. Khususnya dalam meningkatkan proses dan hasil belajar matematika peserta didik kelas IV SDN 04/II Jaya Setia Kecamatan Pasar Muara Bungo Kabupaten Bungo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti, hanya terdapat 5 peserta didik yang memperoleh nilai memenuhi KKTP atau jika di persentasekan 28%, setelah melihat hasil observasi tersebut peneliti melakukan penelitian dengan pembahasan kegiatan pembelajaran setiap siklus yaitu sebagai berikut, Tingkat keberhasilan proses Pendidik dalam kegiatan belajar mengajar pada pelaksanaan siklus I pertemuan I secara keseluruhan dalam kategori kurang baik atau memperoleh skor total sebesar 8 dari total skor maksimum 16 atau secara persentase sebesar 50%. Kemudian pada siklus I pertemuan II tingkat keberhasilan Pendidik dalam kegiatan belajar mengajar pada pelaksanaannya secara keseluruhan mengalami peningkatan dan sudah masuk dalam kategori cukup baik dengan memperoleh skor 11 atau mengalami peningkatan sebesar 3 poin atau secara persentase sebesar 68,75%. Tingkat keberhasilan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar pada pelaksanaan siklus I pertemuan I secara keseluruhan masih dalam kategori kurang baik atau memperoleh skor total sebesar 7 dari total skor maksimum 16 atau secara persentase sebesar 43,75%. Kemudian pada pelaksanaan siklus I pertemuan II mengalami peningkatan namun, masih dalam kategori cukup baik atau memperoleh skor total sebesar 10 dari total skor maksimum 16 atau atau secara persentase sebesar 62,5%. Jumlah peserta didik yang mencapai KKTP atau tuntas pada pra siklus yaitu hanya 5 peserta didik atau 28% dari jumlah peserta didik sebanyak 18 orang. Kemudian setelah pelaksanaan siklus I jumlah peserta didik yang mencapai KKTP mengalami peningkatan menjadi 8 peserta didik atau 44,44%.

Tingkat keberhasilan Pendidik dalam kegiatan belajar mengajar pada pelaksanaan siklus II pertemuan I secara keseluruhan sudah dalam kategori sangat baik atau memperoleh skor total sebesar 13 dari total skor maksimum 16 atau secara persentase sebesar 81,25%. Kemudian pada siklus II pertemuan II tingkat keberhasilan Pendidik dalam kegiatan belajar mengajar pada pelaksanaannya secara keseluruhan mengalami peningkatan dan sudah masuk dalam kategori sangat baik dengan memperoleh skor 15 atau mengalami peningkatan sebesar 2 poin atau secara persentase sebesar 93,75%. Tingkat keberhasilan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar pada pelaksanaan siklus II pertemuan I secara keseluruhan sudah dalam kategori baik atau memperoleh skor total sebesar 12 dari total skor maksimum 16 atau dengan persentase sebesar 75%. Kemudian pada pelaksanaan siklus II pertemuan II mengalami peningkatan dan sudah dalam kategori sangat baik atau memperoleh skor total sebesar 14 dari total skor maksimum 16 atau dengan persentase sebesar 87,5%.

Jumlah peserta didik yang mencapai KKTP atau tuntas pada siklus I yaitu hanya 8 peserta didik atau 44,44% dari jumlah peserta didik sebanyak 18 orang. Kemudian setelah pelaksanaan siklus II jumlah peserta didik yang mencapai KKTP mengalami peningkatan menjadi 16 peserta didik atau 88,88%.

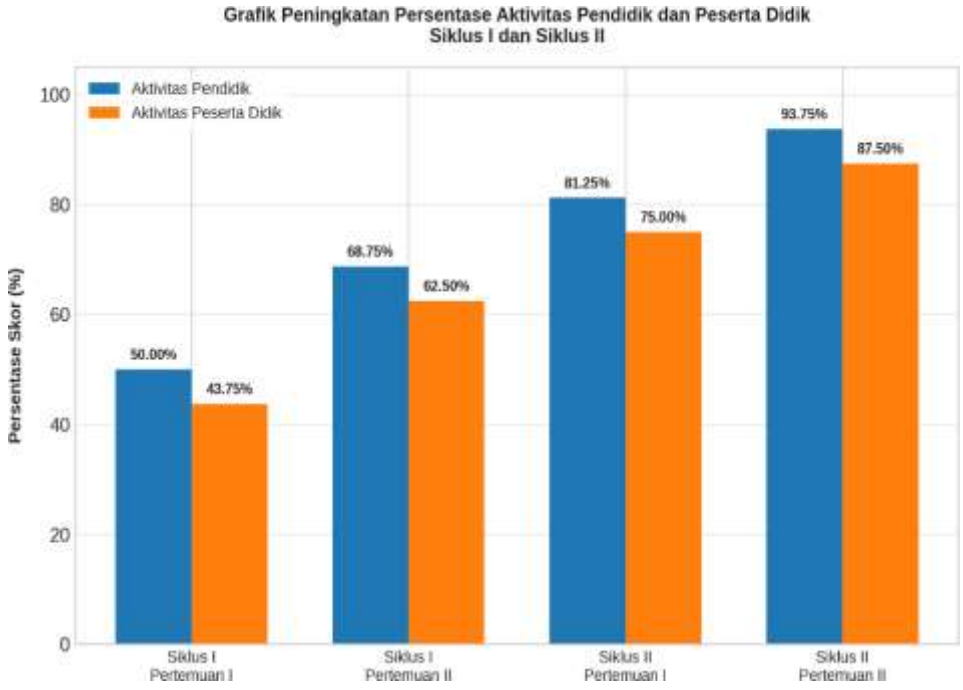
Berdasarkan penejelasan di atas dapat disimpulkan bahwa, proses Pendidik dan peserta didik, dan hasil belajar mata pelajaran Matematika mengalami peningkatan. Peningkatan ini diperoleh melalui penerapan Model *Direct Instruction* Berbantuan Media *Sumboard* yang dilakukan selama dua siklus yang masing-masing siklusnya terdiri dari dua pertemuan dan satu ulangan harian akhir siklus. Dalam hal ini peserta didik lebih berperan aktif, berpikiran ktitis, dan sitematis serta pencapaian tujuan pembelajaran yang ditarget oleh Pendidik dapat tercapai secara optimal. Hal ini karena dalam Model *Direct Instruction* Berbantuan Media *Sumboard* menjadi suatu pendekatan pembelajaran matematika secara langsung

yang terstruktur dan sistematis, di mana Pendidik menyampaikan konsep materi secara bertahap melalui demonstrasi dan latihan terbimbing dengan memanfaatkan papan dan koin Sumboard sebagai alat peraga visual-manipulatif utama. Dengan kata lain, Model *Direct Instruction* Berbantuan Media *Sumboard* adalah pembelajaran yang terjadi dalam hubungan erat dengan pengalaman sebenarnya.

Pada siklus I pertemuan I proses Pendidik memperoleh skor 50% dengan kategori kurang baik, pada siklus I pertemuan II proses Pendidik meningkat dengan perolehan skor sebesar 68,75% dengan kategori cukup baik, pada siklus II pertemuan I proses Pendidik kembali mengalami peningkatan dengan perolehan skor sebesar 81,25% dengan kategori baik dan pada siklus II pertemuan II proses Pendidik mengalami peningkatan dengan skor 93,75% dengan kategori sangat baik.

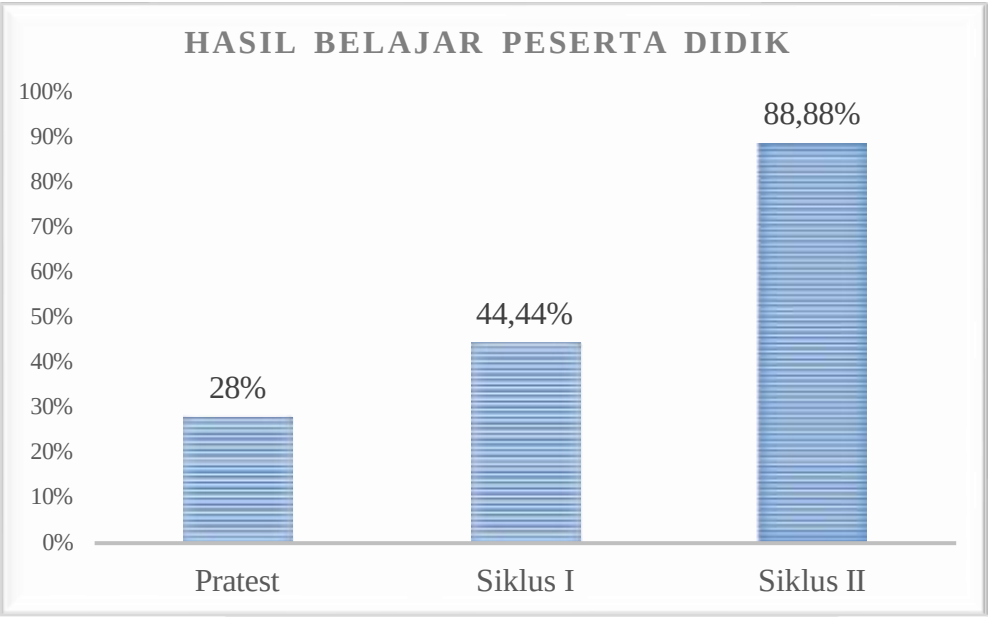
Pada pertemuan I siklus I proses pembelajaran peserta didik memperoleh skor 43,75%, dengan kategori kurang baik, pada pertemuan I siklus II proses peserta didik meningkat dengan skor 62,5% namun masih dalam dengan kategori kurang baik, pada pertemuan II siklus I proses peserta didik mengalami peningkatan dengan perolehan skor 75% dengan kategori baik dan pada pertemuan II siklus II proses peserta didik kembali meningkat dengan perolehan skor 87,5% dengan kategori sangat baik. Jadi berdasarkan penjelasan di atas, menunjukkan bahwa penerapan Model *Direct Instruction* Berbantuan Media *Sumboard* dapat meningkatkan proses dan hasil belajar Matematika terpadu peserta didik kelas IV SDN 04/II Jaya Setia.

Berikut diagram peningkatan proses belajar mengajar dari siklus I dan siklus II yaitu sebagai berikut:



Gambar 4.1 Diagram Peningkatan Proses Belajar Siklus I dan Siklus II
Sumber: lembar observasi Pendidik dan peserta didik

Berdasarkan pelaksanaan tindakan yang dilakukan oleh peneliti yang bertindak sebagai praktisi/Pendidik dan Pendidik kelas bertindak sebagai observer yang bernama Dewi Tulusia Kemala, S.Pd. Peneliti membuat diagram di atas yang berdasarkan lembar observasi Pendidik dan lembar observasi peserta didik dari perbandingan hasil pertemuan I sampai pertemuan II terlihat bahwa terjadi peningkatan pada proses pembelajaran baik dari siklus I maupun siklus II, peningkatan tersebut dari aspek Pendidik sebagai tenaga Pendidik maupun dari aspek peserta didik dengan menggunakan Model *Direct Instruction* Berbantuan Media *Sumboard* saat proses pembelajaran dengan mata pelajaran Matematika dengan materi Pengukuran Panjang dan Berat dan Unsur-Unsur Bangun Datar. Meningkatnya proses pembelajaran meningkat pulalah hasil belajar peserta didik yaitu yang disajikan dalam bentuk grafik dari siklus I dan siklus II sebagai berikut:



Gambar 4.2. Diagram Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Siklus I dan Siklus II
Sumber: Hasil Tes Peserta didik Siklus I dan Siklus II

Berdasarakan diagram di atas diketahui bahwa peserta didik dari siklus I dan siklus II bahwa terlihat terjadi peningkatan hasil belajar pada siklus II dari pada siklus I, hal tersebut dapat dilihat dari diagram yang dibuat oleh peneliti, bahwa sudah terlihat peningkatan hasil belajar peserta didik pada siklus II terlihat sudah mencapai 88,88 % dan artinya hasil pembelajaran sudah berhasil dengan kriteria peningkatan hasil belajar yang disiapkan oleh peneliti dan tidak perlu dilanjutkan dengan siklus berikutnya.

Peningkatan kualitas proses mengajar pendidik, aktivitas belajar peserta didik, dan hasil belajar Matematika melalui penerapan model *Direct Instruction* berbantuan media *Sumboard* di SDN 04/II Jaya Setia sejalan dan memperkuat temuan-temuan penelitian terdahulu.

Peningkatan ketuntasan proses belajar peserta didik secara bertahap hingga mencapai 87,5% pada Siklus II Pertemuan II selaras dengan hasil penelitian Nadira, dkk. (2025) dan Eka Filahanasari, dkk. (2023). Nadira, dkk. membuktikan bahwa media papan penjumlahan efektif membantu peserta didik memahami konsep secara bertahap, serta meningkatkan antusiasme dan keterlibatan aktif dalam KBM. Senada dengan hal tersebut, Eka Filahanasari, dkk, menemukan bahwa pengembangan media papan penjumlahan memperoleh tingkat efektivitas hingga 90% dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar.

Selain itu, peningkatan performa pendidik dari kategori kurang baik (50%) pada Siklus I Pertemuan I menjadi sangat baik (93,75%) pada Siklus II Pertemuan II didukung oleh temuan Novia Ramdhani (2024) dan Dina Carlina (2024). Novia Ramdhani menunjukkan bahwa penerapan model *Direct Instruction* dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan (dari 68% pada siklus I menjadi 84% pada siklus II) melalui penyampaian materi yang terstruktur. Penelitian Dina Carlina juga menguatkan bahwa pembelajaran langsung berbasis PTK secara konsisten menaikkan persentase ketuntasan belajar siswa dari 51,85% pada perbaikan I menjadi 74,07% pada perbaikan II.

Keberhasilan ini ditegaskan pula oleh kajian Diska Rahmasafitri, dkk. (2024) yang menunjukkan bahwa *Direct Instruction* menawarkan kontribusi praktis yang kuat bagi pendidik dalam merancang pembelajaran matematika yang sistematis. Integrasi antara langkah pembelajaran langsung yang jelas dengan alat peraga *Sumboard* terbukti menciptakan hubungan erat antara konsep abstrak matematika dan pengalaman belajar konkret siswa. Secara keseluruhan, keterkaitan dengan penelitian-penelitian terdahulu ini membuktikan bahwa peningkatan proses dan hasil belajar Matematika kelas IV SDN 04/II Jaya Setia bukan sekadar kebetulan, melainkan hasil teruji dari penerapan pendekatan *Direct Instruction* berbantuan media *Sumboard* secara terencana dan berkesinambungan.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dari penelitian tindakan kelas yang dilakukan dapat disimpulkan: Penerapan Model *Direct Instruction* Berbantuan Media *Sumboard* dilaksanakan dengan menggunakan langkah-langkah yaitu menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik, mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan, membimbing pelatihan, mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, dan memberikan kesempatan pelatihan lanjutan, sehingga dapat meningkatkan proses pembelajaran Matematika di kelas IV SDN 04/II Jaya Setia dengan presentase proses mengajar Pendidik yaitu 50% pada siklus I pertemuan I, 68,75% pada siklus I pertemuan II, 81,25% pada siklus II pertemuan I, dan 93,75 % pada siklus II pertemuan II. Serta peningkatan proses belajar peserta didik yang ditunjukkan dengan proses belajar sebesar 43,75% pada siklus I pertemuan I, 62,5% pada siklus I pertemuan II, 75% pada siklus II pertemuan I, dan 87,5% pada siklus II pertemuan II.

Penerapan Model *Direct Instruction* Berbantuan Media *Sumboard* dapat meningkatkan hasil belajar Matematika, dapat dilihat dari persentase ketuntasan belajar peserta didik dari pra siklus sebanyak 5 orang (28%) yang mencapai KKTP, meningkat menjadi 16 orang (88,88%) pada siklus II pertemuan II dan rata-rata hasil belajar peserta didik juga meningkat yaitu dari pra siklus sebesar 60,5 meningkat menjadi 82,2. Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa Model *Direct Instruction* Berbantuan Media *Sumboard* pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan proses dan hasil pembelajaran tersebut karena pada proses pembelajaran dengan menggunakan Model *Direct Instruction* Berbantuan Media *Sumboard* menuntut peserta didik untuk aktif berpikir secara mandiri, menemukan masalah yang berkaitan antara materi dan lingkungannya, rasa percaya diri peserta didik meningkat, semangat belajar peserta didik meningkat dengan proses pembelajaran yang menarik akan berdampak pada hasil belajar peserta didik. Peningkatan hasil belajar peserta didik sudah mencapai indikator yang telah ditentukan yaitu 80% dan peserta didik yang mencapai KKTP pada penelitian ini yaitu 88,88%.

REFERENSI

Ainia, D. K. (2021). *Merdeka Belajar dalam Pandangan Ki Hadjar Dewantara*. Jurnal Jendela Pendidikan, 1(03), 95-101. https:// doi.org/ 10.57008/ jjp. v1i03.26

Aqib, Z. (2021). *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya. ISBN: 978-623-205-523-0

Arends, R. I. (2021). *Learning to Teach* (12th ed.). New York: McGraw-Hill Education. 10.1234/mcgrawhill.12ed

Arikunto, S. (2022). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta. ISBN: 978-602-217-219-2

Arsyad, A. (2022). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers. ISBN: 978-602-425-451-3 Aunurrahman. (2021). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta. ISBN: 978-602-289-482-7

Carlina, D., & Fadliansyah, F. (2024). Upaya peningkatan hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) bagi peserta didik kelas V sekolah dasar. *Jurnal Krakatau*, *2*(1), 149-158. https://doi.org/10.59024/krakatau.v2i1.636

Eggen, P., & Kauchak, D. (2021). *Strategies and Models for Teachers: Teaching Content and Thinking Skills* (8th ed.). New York: Pearson. DOI: 10.1017/CBO9781107415324

Fathurrohman, M. (2022). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: Bumi Aksara. ISBN: 978-602-217-921-4

Filahanasari, E., Friska, S. Y., & Suryani, R. (2023). Pengembangan media pembelajaran papan penjumlahan di kelas II SDN 02 Sungai Rumbai Kabupaten Dharmasraya. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*,9(4), 2257-2270. https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i4.1587

Fitriani, A., dkk. (2023). *Dasar-Dasar Logika Matematika*. Jakarta: Bumi Aksara. ISBN: 978-623-328-581-0

Hanafiah, & Nanang, S. (2021). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Refika Aditama. ISBN: 978-602-7937-14-7

Hattie, J., & Yates, G. C. R. (2021). *Visible Learning and the Science of How We Learn*. London: Routledge. DOI: 10.4324/9781315885025

Hidayah, I. (2021). *Filsafat Pendidikan Matematika*. Semarang: UNNES Press. ISBN: 978-602-285-285-8

Hidayat, A., dkk. (2021). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. ISBN: 978-623-231-925-7

Huda, M. (2021). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. ISBN: 978-602-229-166-4

Indriani, D. (2023). *Strategi Visual dalam Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. ISBN: 978-623-236-347-2

Indriani, L. (2023). *Inovasi Media Pembelajaran di Era Merdeka Belajar*. Bandung: Alfabeta. ISBN: 978-623-228-912-3

Joyce, B. R., Weil, M., & Calhoun, E. (2021). *Models of Teaching* (9th ed.). Boston: Pearson. DOI: 10.1017/CBO9781107415324

Kurniati, D. (2024). *Etimologi dan Konsep Dasar Matematika*. Bandung: Alfabeta. ISBN: 978-623-228-105-9

Lestari, I. (2023). *Literasi Numerasi dalam Pembelajaran Matematika Modern*. Jakarta: Bumi Aksara. ISBN: 978-623-328-654-1

Lestari, P. (2021). *Pengembangan Media Manipulatif untuk Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan Teori dan Praktik. https://doi.org/10.26740/jp.v6n1.p38-44

Magdalena, I., dkk. (2021). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Sukabumi: CV Jejak. ISBN: 978-623-247-567-0

Magno, C., & Lajom, J. A. (2021). *Educational Measurement and Evaluation*. Cambridge: Cambridge University Press. DOI: 10.1017/9781108878340

Mubarak, A., & Hamzah. (2022). *Desain Kurikulum Matematika Berbasis Literasi*. Yogyakarta: Deepublish. ISBN: 978-623-024-512-1

Mulyasa, E. (2023). *Implementasi Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Bumi Aksara. ISBN: 978-623-328-567-4

Nadira, D., Saragih, M., Irvan, & Hadijah, S. (2025). Penggunaan media papan penjumlahan bersusun untuk meningkatkan kemampuan dasar penjumlahan peserta didik kelas 1 SD. *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 4(2), 114-118. DOI: 10.32672/omega.v4i2.xxxx (Tautan Jurnal Resmi)

Nurdyansyah. (2021). *Model Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: UMSIDA Press. https://doi.org/10.21070/2021/978-623-6292-12-3

Prabowo, A., & Rahayu, S. (2022). *Strategi Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. ISBN: 978-623-236-267-3

Prastowo, A. (2022). *Strategi Pembelajaran di Era Digital*. Yogyakarta: Diva Press. ISBN: 978-602-391-913-0

Rahmasafitri, D., Suriansyah, A., & Rafianti, W. R. (2024). Perbandingan efektivitas penggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan *Direct Instruction* (DI) terhadap hasil belajar peserta didik di kelas tinggi pada mata pelajaran matematika. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, *2*(4), 2171-2177. https://doi.org/10.60126/maras.v2i4.588

Ramdhani, N., Fauziyyah, H., Dewi, N. K., Nabila, Fallah, S. S. N., Rizwan, M., & Hopeman, T. A. (2024). Penerapan model pembelajaran *Direct Instruction* terhadap hasil belajar satuan waktu peserta didik kelas II SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa*, *10*(2), 1056-1065. https://doi.org/10.31932/jpdp.v10i2.3831

Ramli, M. (2021). *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Banjarmasin: Antasari Press. idr.uin-antasari.ac.id

Rusman. (2021). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Pendidik*. Depok: PT RajaGrafindo Persada (Rajawali Pers). ISBN: 978-602-425-005-8

Sani, R. A. (2022). *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara. ISBN: 978-623-328-344-1

Sanjaya, W. (2021). *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana. ISBN: 978-602-422-005-1

Sari, D. P. (2022). *Teori Belajar dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Alfabeta. ISBN: 978-602-289-658-6

Sari, N. (2022). *Logika dan Struktur Matematika*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. ISBN: 978-623-236-281-9

Schunk, D. H. (2021). *Learning Theories: An Educational Perspective* (8th ed.). New York: Pearson. 10.3102/0013189X021004021 (Edisi Digital)

Siahaan, M. (2022). *Perencanaan Pembelajaran*. Pekalongan: Penerbit NEM. 10.53625/jcij.v1i4.3292 (Identitas Digital Terkait)

Siagian, M. D., dkk. (2021). *Pengantar Dasar Matematika*. Medan: Yayasan Kita Menulis. 10.5281/zenodo.5113064

Siagian, M. V., dkk. (2021). *Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing. ISBN: 978-623-413-054-6

Sujana, N. (2022). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo. ISBN: 978-979-670-154-4

Sutarto, dkk. (2022). *Pembelajaran Matematika SD Berbasis Problem Solving*. Surabaya: Media Akademia. *Tautan (Katalog Penerbit):* https://mediaakademia.com/produk/pembelajaran-matematika-sd-berbasis-problem-solving/

Slavin, R. E. (2021). *Educational Psychology: Theory and Practice*. Global Edition: Pearson. https://doi.org/10.12691/education-2-12-1

Suprihatiningrum, J. (2022). *Strategi Pembelajaran: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media. *Tautan (ISBN):* 978-602-313-009-2

Surayya, S. (2022). *Alat Peraga dan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Penerbit Andi. *Tautan (E-Book/Katalog):* https://andipublisher.com/produk/alat-peraga-dan-media-pembelajaran/

Sutikno, M. S. (2021). *Strategi Pembelajaran*. Indramayu: Penerbit Adab. https://books.google.co.id/books?isbn=6236233481

Suttrisno, S. (2021). Pengaruh Pemanfaatan Alat Peraga terhadap Kinerja Pendidik Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. https://doi.org/10.23917/jipd.v6i1.13547

Tafonao, T. (2021). *Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahapeserta didik*. Jakarta: Kencana. *Tautan (ISBN):* 978-623-218-874-7

Yustianingsih, R., dkk. (2022). *Matematika sebagai Konstruksi Pemecahan Masalah*. Surabaya: Media Akademia. https://mediaakademia.com/produk/matematika-sebagai-konstruksi-pemecahan-masalah/