

PENGUNAAN ALAT PERAGA PANSIMAT (PAPAN KREASI MATEMATIKA) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA SD KELAS V SDN PULUREJO JOMBANG

Adi Nurcahyo¹, Elis Setyowati², Arief Cahyo Utomo³, Henry Aditia Rigianti⁴

^{1,2,3} Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia

⁴ Universitas PGRI Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

Diterima : 18 Mei 2024

Disetujui : 2 Juni 2024

Dipublikasikan : Juli 2024

Abstrak

Tujuan penelitian ini yaitu meningkatkan kemampuan berhitung siswa SD dengan menggunakan alat peraga Pansimat (Papan Kreasi Matematika). Metode yang dilakukan yaitu Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan dalam tiga siklus yang meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes, dan dokumentasi. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Pulorejo, Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang, Jawa Timur dengan subjek penelitian siswa kelas VB yang berjumlah 27 siswa. Hasil penelitian yang dilakukan yaitu pada siklus I didapat rata-rata nilai siswa sebesar 46,63, siklus II sebesar 62,48 dengan persentase kenaikan sebesar 33% terhadap siklus I, sedangkan pada siklus III sebesar 83,63 dengan persentase kenaikan sebesar 33,85%. Alat peraga Pansimat dapat meningkatkan kemampuan berhitung siswa SD Kelas V SDN Pulurejo Jombang. Kemampuan siswa meningkat dalam memahami konsep perhitungan dasar matematika sehingga meningkatkan kemampuan berhitung siswa pada materi operasi hitung dasar.

Kata Kunci: Alat Peraga, Pembelajaran Matematika, Kemampuan Berhitung

Abstract

The purpose of this study is to improve the numeracy skills of elementary school students by using Pansimat (Mathematical Creation Board) manipulative kits. The method carried out is Classroom Action Research which is carried out in three cycles which include planning, implementing actions, observation, and reflection. The data collection techniques used are observation, tests, and documentation. The research was conducted at SD Negeri Pulorejo, Tembelang Kabupaten Jombang District, East Java with the research subjects of class VB students totaling 27 students. The results of the research conducted were in cycle I obtained an average student score of 46.63, cycle II of 62.48 with a percentage increase of 33% over cycle I, while in cycle III of 83.63 with a percentage increase of 33.85%. Pansimat manipulative kits can improve the numeracy skills of Class V elementary school students of SDN Pulurejo Jombang. The ability of students increases in understanding the basic calculation concepts of mathematics so as to increase students' numeracy skills on basic calculation operation material.

Keywords: Manipulative Kits, Mathematics Learning, Numeracy Skills

PENDAHULUAN

Matematika adalah mata pelajaran dasar yang harus dipelajari untuk meningkatkan pemahaman terhadap disiplin ilmu lainnya. Pernyataan tersebut sesuai dengan (Uyun, 2022) yang

menyatakan bahwa penalaran matematis digambarkan sebagai salah satu teori dasar yang paling berpengaruh dalam semua bidang, yang memengaruhi proses berpikir analitis, sistematis, dan kritis. Hal yang sama juga dinyatakan oleh (Abdillah &

Fitriana, 2019), matematika berperan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi karena matematika mengembangkan daya nalar dan cara berpikir yang analitis, sistematis, dan kritis. Menurut (Ramdan et al., 2018) matematika memiliki potensi yang signifikan memajukan rencana strategis untuk meningkatkan ilmu pengetahuan di era industri dan dunia yang semakin mengglobal. Oleh sebab itu, mempelajari matematika merupakan suatu keharusan demi menunjang disiplin ilmu lainnya.

Pada semua jenjang pendidikan, matematika diajarkan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan bekerja sama dan berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif (Crismono, 2017). Sejalan dengan (Zoraida et al., 2023) yang menyatakan bahwa siswa pada tingkat dasar, menengah, dan atas wajib mempelajari matematika. Hal yang sama juga dinyatakan oleh (Rosmayadi, 2017), bahwa pelajaran matematika harus diberikan kepada semua siswa mulai dari jenjang pendidikan sekolah dasar untuk memberikan keterampilan yang diperlukan siswa untuk menganalisis data, menganalisis masalah secara analitis, mengkritik masalah secara analitis, berinovasi dan berkreasi, dan bekerja secara kolaboratif. Hal ini menunjukkan pentingnya matematika dalam dunia pendidikan. Pelajaran matematika diberikan kepada siswa mulai dari jenjang sekolah dasar dan diajarkan dengan cara yang sesuai dengan kemampuan berpikir siswa. Sesuai dengan pernyataan Kuswanti dkk dalam (Rahmawati et al., 2021) matematika adalah keterampilan dasar yang harus dimiliki oleh para guru agar para siswanya dapat berhasil dalam program studi yang lebih tinggi.

Menurut (Anggraini, 2021) banyak orang memandang bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran paling menantang; namun, ketika diminta untuk menjelaskan suatu konsep, mereka selalu kebingungan. Menurut (Nurchayyo et al., 2022) matematika merupakan sebuah objek

yang bersifat abstrak. Selain karakteristik matematika yang abstrak, matematika juga sarat akan konsep yang menjadikan siswa merasa sulit saat mempelajari matematika. Tujuan utama pengajaran matematika di sekolah adalah untuk mengembangkan kepercayaan diri siswa dalam menggunakan mata pelajaran matematika untuk menyelesaikan permasalahan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari (Siregar et al., 2014).

Salah satu konsep dalam matematika yang perlu dipelajari siswa adalah konsep tentang operasi hitung dasar matematika. Namun menurut (Saputra et al., 2023) beberapa siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari perhitungan dasar. Konsep dasar tentang perhitungan matematika memiliki peranan penting untuk dipelajari siswa, karena konsep tersebut akan memengaruhi keberlangsungan pembelajaran matematika pada tahap berikutnya. Salah satu materi yang dipelajari adalah penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan dalam operasi hitung. Materi ini mulai diajarkan kepada siswa di kelas IV Sekolah Dasar.

Materi ini harus dikuasai oleh siswa karena materi ini dapat menunjang pembelajaran berikutnya (Sidik & Wakih, 2020). Penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan bulat, atau pecahan termasuk operasi dasar dalam matematika yang merupakan salah satu prinsip terpenting dalam mempelajari matematika. Beberapa ahli menyatakan bahwa alasan utama mengapa siswa melakukan kesalahan dalam belajar matematika karena kesalahpahaman terhadap prinsip hitung dasar (Oktavianingtyas, 2015).

Matematika adalah disiplin ilmu yang menggunakan prinsip deduktif, yaitu transisi dari hal yang mendasar ke hal yang spesifik (Suparni, 2013). Selain menggunakan prinsip deduktif matematika juga bersifat abstrak. Matematika memiliki sifat abstrak menjadi alasan utama mengapa siswa pada tingkat pendidikan

dasar merasa kesulitan saat belajar matematika (Oktavianingtyas, 2015). Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan media pembelajaran atau alat peraga yang bersifat kongkrit untuk mendukung siswa dalam mempelajari matematika.

Djoko Iswadi dalam (Kho & Tyas, 2020) menyatakan bahwa suatu jenis objek konkret tertentu yang dirancang, dibangun, disusun dan digunakan untuk menemukan atau mengembangkan ide atau prinsip matematika. Senada dengan (Anisah, 2014) yang menyatakan bahwa alat peraga dapat digambarkan sebagai jenis instrumen benda kongkrit yang dirancang, dibangun, disusun, dan digunakan untuk mendukung siswa memahami konsep atau prinsip dalam matematika. Fungsi utama dari penggunaan alat peraga menurut (Kho & Tyas, 2020) adalah untuk mengurangi keabstrakan dalam suatu konsep matematika dengan tujuan agar siswa mampu memahami konsep tersebut. Berdasarkan hasil penelitian Dickerson et al. dalam (Prasetyo, 2017) menyatakan tentang *using science kits to construct content understandings in elementary schools*, bahwa penggunaan alat peraga yang terstruktur dalam beberapa konteks yang berbeda dapat menambah pengetahuan siswa tentang suatu materi.

Alat peraga operasi hitung dasar matematika merupakan alat peraga yang terbuat dari kertas hvs yang memuat beraneka macam gambar yang menarik, angka-angka, dan simbol operasi hitung. Tujuan penggunaan alat peraga operasi hitung dasar matematika adalah untuk memudahkan siswa memahami materi operasi hitung dasar matematika. Proses pembuatan alat peraga ini cukup sederhana serta menggunakan alat dan bahan yang mudah ditemukan yakni gunting, penggaris, kertas hvs, *yellow board*, mika, dan doubletip. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa melalui penggunaan alat peraga pansimat (Papan Kreasi Matematika).

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas dalam tiga siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahapan yang meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) merupakan penelitian yang bersifat reflektif. Kegiatan penelitian berangkat dari permasalahan riil yang dihadapi oleh guru dalam proses belajar mengajar kemudian direfleksikan alternatif pemecahan masalahnya dan ditindaklanjuti dengan tindakan-tindakan nyata yang terencana dan terukur (Sutama, 2022). Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif deskriptif yang diperoleh dari data hasil belajar siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes, dan dokumentasi. Teknik validasi data yang digunakan adalah validitas isi yang terdiri dari empat fase, yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Pulorejo, Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang, Jawa Timur. Penelitian dilaksanakan pada semester genap pada tahun ajaran 2021/2022 pada bulan April 2022. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VB yang berjumlah 27 siswa.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Observasi dilakukan pada siswa kelas V SDN Pulorejo Tembelang, Jombang, Jawa Timur. Berdasarkan observasi yang dilakukan, siswa kelas VB SD Negeri Pulorejo masih kurang dapat memahami operasi dasar hitung matematika. Banyak siswa kelas VB yang mengeluh kepada guru kelas karena merasa kesulitan dalam memahami operasi hitung dasar matematika. Oleh karena itu, inovasi diperlukan untuk memastikan bahwa siswa dapat memahami materi yang diajarkan dalam operasi hitung dasar. Salah satu hal inovatif yang dilakukan adalah menggunakan alat peraga pansimat (Papan Kreasi Matematika) dalam pembelajaran.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, peserta didik kesulitan dalam menghitung penjumlahan dan pengurangan bilangan dua digit. Selain itu, berdasarkan observasi yang dilakukan juga ditemukan hanya terdapat 7 siswa dari total 27 siswa yang mampu mengerjakan soal perkalian bilangan dua digit. Berdasarkan hasil observasi tersebut, peneliti melakukan penelitian untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa dengan menggunakan alat peraga pansimat (Papan Kreasi Matematika).

SIKLUS I

Perencanaan

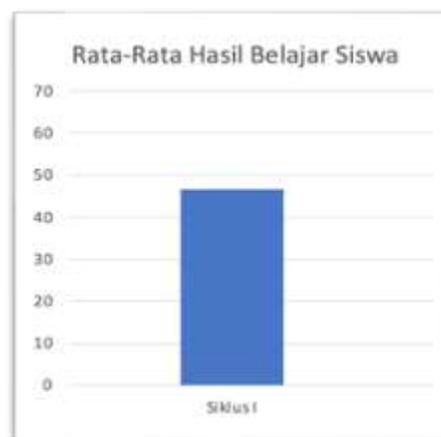
Siklus 1 dilaksanakan pada 4 April 2022 di SD Negeri Pulorejo Jombang. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VB yang berjumlah 27 siswa. Untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa, pada tahap perencanaan, peneliti mempersiapkan modul ajar dengan memasukkan alat peraga pansimat pada kegiatan pembelajaran. Tujuan dari penggunaan alat peraga pansimat adalah agar siswa mudah dalam memahami konsep dalam perhitungan dasar dalam matematika.

Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap pelaksanaan tindakan, peneliti melaksanakan kegiatan sesuai dengan modul ajar yang telah disusun sebelumnya. Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dimana sintaks awal menggunakan masalah kontekstual sebagai apersepsi untuk menstimulus pengetahuan awal tentang konsep perhitungan dasar kepada siswa. Kemudian siswa diminta untuk berdiskusi menyelesaikan permasalahan kontekstual tersebut dengan menggunakan alat peraga pansimat. Secara bergantian siswa menjelaskan jawaban yang diperoleh dengan menggunakan alat peraga pansimat sehingga kemampuan berhitung siswa dapat terasah.

Pengamatan

Pada tahap pengamatan, peneliti melakukan penilaian terhadap siswa melalui tes hasil belajar. Setelah pelaksanaan tindakan dilakukan, siswa diberikan soal tes untuk mengukur kemampuan berhitung setelah diberikan tindakan berupa pemberian alat peraga pansimat pada pembelajaran. Hasil dari tindakan siklus I rata-rata nilai hasil belajar siswa adalah 46,63 dengan nilai tertinggi 55 dan nilai terendah 40.



Gambar 1. Rata-Rata Nilai Siswa pada Siklus I

Refleksi

Berdasarkan hasil pelaksanaan pada siklus I, siswa mengalami peningkatan kemampuan berhitung dari nilai rata-rata awal 42 menjadi 46,63. Tentunya peningkatan yang terjadi belum signifikan.

Oleh karena itu perlu dilakukan perbaikan pada siklus ke II agar menjadi lebih optimal. Perbaikan yang dilakukan dalam pelaksanaan siklus I berkaitan dengan pengkondisian kelas selama pembelajaran. Pada siklus I, siswa masih banyak yang

ramai sendiri dan cenderung kurang memperhatikan penjelasan dari guru. Selain itu, penggunaan alat peraga Pansimat juga belum merata diterapkan siswa dalam pembelajaran.

SIKLUS II

Perencanaan

Siklus II dilaksanakan pada 6 Maret 2022 di SD Negeri Pulorejo Jombang. Subjek pada penelitian masih sama yaitu siswa kelas VB yang berjumlah 27 siswa. Sama halnya pada siklus I, pada siklus II untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa, pada tahap perencanaan, peneliti mempersiapkan modul ajar dengan memasukkan alat peraga pansimat pada kegiatan pembelajaran. Tujuan dari penggunaan alat peraga pansimat adalah agar siswa mudah dalam memahami konsep dalam perhitungan dasar.

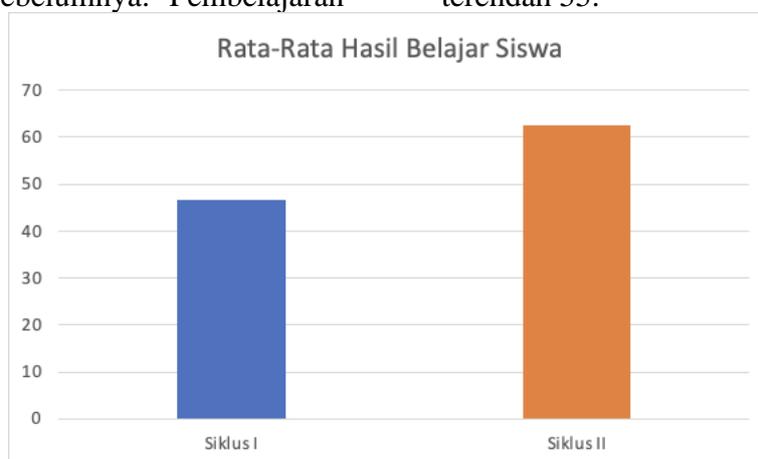
Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap pelaksanaan Tindakan untuk siklus II, peneliti melaksanakan kegiatan sesuai dengan modul ajar yang telah disusun sebelumnya. Pembelajaran

dilaksanakan masih dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) menggunakan masalah kontekstual sebagai apersepsi untuk menstimulus pengetahuan awal tentang konsep perhitungan dasar kepada siswa. Kemudian siswa diminta untuk berdiskusi menyelesaikan permasalahan kontekstual tersebut dengan menggunakan alat peraga Pansimat. Siswa saling berdiskusi untuk menggunakan alat peraga Pansimat dalam pembelajaran kemudian menyampaikan hasil diskusi di depan kelas.

Pengamatan

Pada tahap pengamatan, peneliti melakukan penilaian terhadap siswa melalui tes hasil belajar. Setelah pelaksanaan tindakan dilakukan, siswa diberikan soal tes untuk mengukur kemampuan berhitung setelah diberikan tindakan berupa pemberian alat peraga pansimat pada pembelajaran. Hasil dari tindakan siklus II rata-rata nilai hasil belajar siswa adalah 62,48 dengan nilai tertinggi 70 dan nilai terendah 55.



Gambar 2. Peningkatan Rata-Rata Nilai Siswa pada Siklus II

Refleksi

Hasil pelaksanaan pada siklus II, siswa mengalami peningkatan kemampuan berhitung dari nilai rata-rata pada siklus I sebesar 46,63 menjadi 62,48. Berdasarkan hasil pelaksanaan pada siklus II terjadi peningkatan kemampuan berhitung siswa yang cukup signifikan yaitu sebesar 33 % jika dibandingkan dengan siklus I. Beberapa perbaikan yang perlu dilakukan untuk siklus III diantaranya manajemen waktu dalam menggunakan alat peraga

dalam pembelajaran lebih ditingkatkan, sehingga waktu pembelajaran lebih efektif. Tingkat partisipasi siswa dalam pembelajaran perlu ditingkatkan pada siklus III agar lebih merata dalam keikutsertaan siswa dalam proses pembelajaran.

SIKLUS III

Perencanaan

Siklus III dilaksanakan pada 8 Maret 2022 di SD Negeri Pulorejo Jombang. Subjek pada penelitian masih

sama yaitu siswa kelas VB yang berjumlah 27 siswa. Sama halnya pada siklus I dan II, pada siklus III untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa, pada tahap perencanaan, peneliti mempersiapkan modul ajar dengan memasukkan alat peraga pansimat pada kegiatan pembelajaran. Tujuan dari penggunaan alat peraga pansimat adalah agar siswa mudah dalam memahami konsep dalam perhitungan dasar. Selain itu, alokasi waktu penggunaan alat peraga Pansimat dilakukan penyesuaian dalam rencana pembelajaran. Hal ini dilakukan agar pelaksanaan pembelajaran lebih efektif.

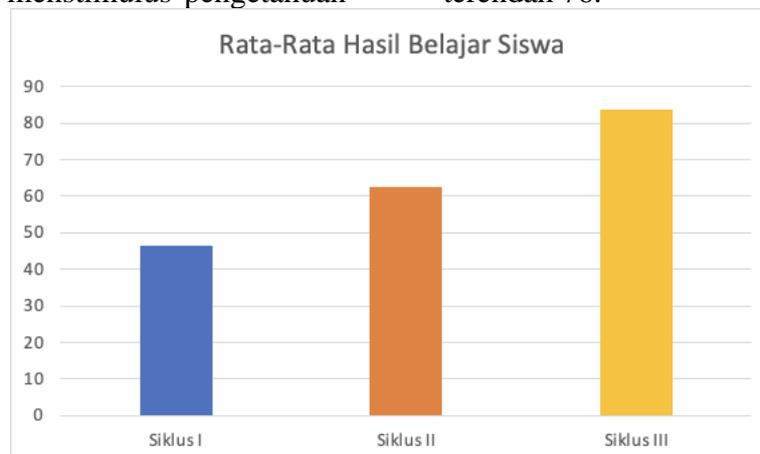
Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap pelaksanaan tindakan, peneliti melaksanakan kegiatan sesuai dengan modul ajar yang telah disusun sebelumnya. Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan menggunakan masalah kontekstual sebagai apersepsi untuk menstimulus pengetahuan

awal tentang konsep perhitungan dasar kepada siswa. Kemudian siswa diminta untuk berdiskusi menyelesaikan permasalahan kontekstual tersebut dengan menggunakan alat peraga pansimat. Secara bergantian siswa menyampaikan jawaban dari hasil diskusi yang dilakukan. Siswa menyampaikan hasil diskusi kemudian diberikan tanggapan oleh siswa yang lain. Hal ini dilakukan agar lebih banyak terjadi interaksi siswa dalam menanggapi jawaban dari siswa yang lainnya.

Pengamatan

Pada tahap pengamatan, peneliti melakukan penilaian terhadap siswa melalui tes hasil belajar. Setelah pelaksanaan tindakan dilakukan, siswa diberikan soal tes untuk mengukur kemampuan berhitung setelah diberikan tindakan berupa pemberian alat peraga pansimat pada pembelajaran. Hasil dari tindakan siklus III rata-rata nilai hasil belajar siswa adalah 83,63 dengan nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 76.



Gambar 3. Peningkatan Rata-Rata Nilai Siswa pada Siklus I, II, dan III

Refleksi

Berdasarkan hasil pelaksanaan pada siklus III terjadi peningkatan kemampuan berhitung siswa yang signifikan jika dibandingkan dengan siklus I dan siklus II. Pada siklus III kemampuan berhitung siswa terdapat peningkatan secara merata. Rata-rata nilai siswa pada siklus III sebesar 83,63 dengan peningkatan kemampuan berhitung sebesar 33,85%. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari siklus II, siswa sudah dapat memahami konsep dasar dalam berhitung dan mengaplikasikannya dalam

permasalahan sehari-hari. Sehingga dengan adanya penggunaan alat peraga Pansimat dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berhitung siswa.

Pembahasan

Hasil siklus I, II dan III dapat diamati bahwa dengan alat peraga pansimat siswa dapat memahami konsep materi operasi hitung dasar matematika. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fahrudin et al., 2018) penggunaan alat peraga dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa,

motivasi belajar, dan pemahaman terhadap topik-topik matematika. Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran siswa tidak hanya mencatat apa yang dikatakan guru, tetapi siswa juga secara aktif menganalisis alat peraga yang dipakai dalam pembelajaran. Jika alat peraga yang digunakan tidak dipahami dengan baik, maka siswa kemungkinan akan memiliki rasa ingin tahu lebih banyak tentang alat peraga tersebut. Hal tersebut akan membuat siswa bersemangat dalam pembelajaran untuk mencari jawaban atas rasa keingintahuannya.

Kumpulan benda-benda berwujud yang sengaja dibuat, direncanakan, atau diorganisir disebut sebagai alat peraga dan digunakan untuk mendukung siswa belajar atau menumbuhkan ide dan prinsip matematika (Yensy, 2012). Menurut (Auliya, 2016) matematika terkadang dianggap sebagai topik yang menantang untuk dipelajari karena sifatnya yang abstrak, logis, dan sistematis, serta mengandung simbol dan rumus. lambang serta rumus yang membuat siswa menjadi bingung. Karena banyaknya siswa menganggap sulit pelajaran matematika, untuk mengatasi hal tersebut diperlukan adanya sebuah media atau alat peraga dalam pemahaman materi dengan tujuan agar siswa lebih mudah dalam mencerna materi yang diajarkan. Sehingga dengan adanya alat peraga pansimat (Papan Kreasi Matematika) dapat lebih memudahkan siswa dalam mempelajari dan mencerna materi operasi hitung dasar matematika.

Alat peraga operasi hitung dasar matematika merupakan alat peraga yang terbuat dari kertas hvs yang memuat beraneka macam gambar yang menarik, angka-angka, dan simbol operasi hitung. Pada bagian bawah kertas hvs dilapisi oleh yellow board dan bagian atas kertas hvs dilapisi oleh mika bening yang dapat dicoret-coret serta dapat mengganti angka sesuai dengan kebutuhan. Selain itu dibuat juga papan mini yang terbuat dari kertas manila yang bagian bawah kertas manila dilapisi oleh yellow board dan bagian atas

kertas manila dilapisi oleh mika yang dapat dicoret-coret yang digunakan untuk media berhitung secara manual, hal tersebut dibuat dengan tujuan mengurangi sampah kertas yang hanya sekali pakai kemudian dibuang. Cara menggunakan alat peraga pansimat (Papan Kreasi Matematika) yaitu dengan mendefinisikan sebuah objek atau mengisi sebuah kotak kosong yang tersedia pada pansimat dengan angka kemudian siswa diminta untuk mengingat dan menjawab hasil operasi dasar yang tersedia pada pansimat.

Pembelajaran menggunakan alat peraga Pansimat akan lebih mempermudah siswa dalam memahami materi operasi hitung dasar matematika, hal tersebut disebabkan alat peraga yang digunakan menarik dan mudah untuk dipahami. Menurut (Azmi et al., 2019) penggunaan alat peraga mampu menumbuhkan semangat dan motivasi siswa. Memanfaatkan alat peraga yang menarik mampu meningkatkan keinginan siswa dalam memahami dan fokus pada materi yang diajarkan. Dengan demikian, penggunaan alat peraga dalam pembelajaran dapat menjadi salah satu alternatif yang digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar dalam siswa dan juga untuk meningkatkan pemahaman siswa. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa menggunakan alat peraga Pansimat (Papan Kreasi Matematika) secara optimal dan didukung dengan pembelajaran yang menarik dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam materi operasi hitung dasar matematika.

Penelitian penggunaan alat peraga Pansimat sebagai inovasi dalam metode pengajaran matematika untuk siswa sekolah dasar. Kebaruan dari tindakan ini adalah dalam desain dan aplikasi alat peraga yang secara spesifik membantu siswa memahami konsep operasi hitung dasar yang sering dianggap abstrak dan sulit. Alat peraga ini dirancang untuk membuat pembelajaran lebih interaktif dan menarik, sehingga siswa dapat lebih mudah

memahami dan mengaplikasikan konsep matematika dalam situasi nyata.

Penelitian yang dilakukan mengacu pada penelitian-penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika yang abstrak. Menurut Djoko Iswadi dalam (Kho & Tyas, 2020), alat peraga yang dirancang dengan baik dapat mengurangi keabstrakan dalam konsep matematika dan membantu siswa memahami prinsip-prinsip matematika dengan lebih baik. Senada dengan ini, (Annisah, 2014) menyatakan bahwa alat peraga merupakan instrumen penting dalam mendukung pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika. Penelitian (Abdillah & Fitriana, 2019) juga menunjukkan bahwa matematika memainkan peran penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi karena mengembangkan daya nalar dan cara berpikir yang analitis, sistematis, dan kritis. Ini mendukung temuan dalam penelitian ini bahwa peningkatan kemampuan berhitung melalui alat peraga Pansimat dapat memberikan dampak positif kepada siswa.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dilakukan, penelitian ini lebih baik dari penelitian sebelumnya meliputi inovasi dalam desain alat peraga Pansimat yang dirancang khusus untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi siswa dalam memahami operasi hitung dasar. Ini merupakan peningkatan dari alat peraga sebelumnya yang mungkin tidak dirancang khusus untuk aspek tertentu dari pembelajaran matematika. Penelitian ini sebagai bukti empiris yang kuat dalam memberikan data kuantitatif dengan hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan berhitung siswa. Penggunaan Pansimat sebagai bagian dari strategi pengajaran yang lebih luas menunjukkan pendekatan yang lebih holistik dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa sebagai bentuk integrasi dalam pembelajaran. Secara keseluruhan, penelitian ini menawarkan inovasi praktis

yang dapat diterapkan secara luas dan memberikan bukti empiris yang kuat tentang efektivitas alat peraga Pansimat dalam meningkatkan kemampuan berhitung siswa di sekolah dasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, penggunaan alat peraga pansimat (Papan Kreasi Matematika) dapat meningkatkan pemahaman siswa kelas VB SD Negeri Pulorejo Jombang tentang konsep perhitungan dasar matematika. Hasil yang didapat dari pelaksanaan siklus I didapat rata-rata sebesar 46,63, pada siklus II sebesar 62,48 dengan persentase kenaikan sebesar 33%, dan siklus III sebesar 83,63 dengan persentase kenaikan 33,85%. Alat peraga Pansimat (Papan Kreasi Matematika) dalam penggunaannya untuk pembelajaran dapat mempermudah siswa dalam mempelajari dan mencerna pemahaman konsep perhitungan dasar matematika. Kelebihan alat peraga Pansimat yaitu memudahkan guru dalam menjelaskan materi operasi hitung dasar matematika. Sedangkan kekurangannya yaitu penyampaian materi operasi hitung yang harus runtut, karena apabila penyampaian materi operasi hitung tidak runtut maka siswa akan mengalami kebingungan dalam memahami materi perhitungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, & Fitriana, F. N. (2019). Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Pada Materi Penjumlahan Bilangan Bagi Siswa Kelas 1 SDN 16 Mataram Tahun 2018/2019. *JPIN: Jurnal Pendidik Indonesia*, 2(1). <https://doi.org/10.47165/jpin.v2i1.65>
- Anggraini, Y. (2021). Analisis Persiapan Guru dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4).
- Annisah, S. (2014). Alat Peraga Pembelajaran Matematika. *Jurnal Tarbawiyah*, 11(1).
- Auliya, R. N. (2016). Kecemasan Matematika dan Pemahaman Matematis. *Formatif: Jurnal Ilmiah*

- Pendidikan MIPA*, 6(1).
<https://doi.org/10.30998/formatif.v6i1.748>
- Azmi, S., Sripatmi, Subarinah, S., Amrullah, & Turmuzi, M. (2019). Pelatihan Pembuatan Alat Peraga Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Profesionalisme Guru-Guru SD Gugus II Ampenan Utara. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(4).
- Crismono, P. C. (2017). Pengaruh Outdoor Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 4(2).
- Fahrudin, A. G., Zuliana, E., & Bintoro, H. S. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1).
<https://doi.org/10.24176/anargya.v1i1.2280>
- Kho, R., & Tyas, D. K. N. (2020). Pelatihan Pembuatan Alat Peraga Matematika bagi Guru-guru SD YPK Yoka Baru Waena Kota Jayapura. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 4(2).
<https://doi.org/10.36312/jisip.v4i2.1072>
- Nurchahyo, A., Ishartono, N., Waluyo, M., Utama, & Sari, F. I. (2022). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) Dengan Software Paint 3D Bagi Guru Matematika SMP. *Jurnal Terapan Abdimas*, 7(2).
- Oktavianingtyas, E. (2015). Media Untuk Mengefektifkan Pembelajaran Operasi Hitung Dasar Matematika Siswa Jenjang Pendidikan Dasar. *Pancaran Pendidikan*, 4(4).
- Prasetyo, S. (2017). Optimalisasi Penggunaan Alat Peraga Dalam Pembelajaran IPA di MIN Ngestiharjo Wates. *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 6(1).
[https://doi.org/10.21927/literasi.2014.5\(1\).93-108](https://doi.org/10.21927/literasi.2014.5(1).93-108)
- Rahmawati, H., Supratman, Moh., & Aulan, Z. Y. (2021). Pengaruh Model Siklus Belajar Hipotesis-Deduktif terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA. *Empiricism Journal*, 2(2), 85–94.
<https://doi.org/10.36312/ej.v2i2.599>
- Ramdan, Z. M., Veralita, L., Rohaeti, E. E., & Purwasih, R. (2018). Analisis Self Confidence Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK Pada Materi Barisan Dan Deret. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(2).
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v7i2.1335>
- Rosmayadi. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Learning Cycle 7E Berdasarkan Gaya Belajar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(1).
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v6i1.722>
- Saputra, H., Purwanti, R. D., & Utami, L. F. (2023). Meningkatkan Kemampuan Kognitif Aritmatika Anak Dengan Menggunakan Alat Peraga Permainan Ular Tangga. *Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 4(1).
- Sidik, G. S., & Wakih, A. A. (2020). Kesulitan Belajar Matematik Siswa Sekolah Dasar Pada Operasi Hitung Bilangan Bulat. *NATURALISTIC: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1).
<https://doi.org/10.35568/naturalistic.v4i1.633>
- Siregar, S. N., Solfitri, T., & Roza, Y. (2014). Pengenalan Konsep Operasi Hitung Bilangan Melalui Permainan Congklak Dalam Pembelajaran Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(1).
- Suparni. (2013). Pembelajaran Tutir Sebaya Implikasinya Terhadap Pembelajaran Matematika (Studi

- Kasus Pada Prodi TMM STAIN Padangsidimpuan). *Logaritma*, 1(1).
- Sutama. (2022). *Metode Penelitian Pendidikan*. Muhammadiyah University Press.
- Uyun, M. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Blended Learning. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 7(1).
- Yensy, N. A. (2012). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Example Non Example Dengan Menggunakan Alat Peraga Untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Argamakmur. *Exacta*, 10(1).
- Zoraida, D. A., Kriswandani, & Nikmah, A. R. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Berbantuan Geogebra Dan Quizizz Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Fungsi Kuadrat. *Lebesgue: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 4(1).