



Peningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Operasi Perkalian Menggunakan Media Sempoa di SDN Wono Agung

Tri Handayani¹, Rohmat Widiyanto², Chandra³

¹ PGSD, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Terbuka, Indonesia

² Linguistik Terapan – Konsentrasi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Universitas Negeri Yogyakarta

³ PGSD Universitas Negeri Padang, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Dec 03th, 2023

Revised Dec 21th, 2023

Accepted Dec 30th, 2023

Keyword:

Hasil belajar
Perkalian
Sempoa

ABSTRAK

Masalah utama dalam penelitian ini yaitu apakah media pembelajaran sempoa dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada materi operasi hitung siswa kelas 2 SDN Wono Agung. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada materi operasi hitung siswa kelas 2 SDN Wono Agung. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan menerapkan beberapa tahapan yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. PTK tersebut dilakukan dengan 2 siklus. Instrumen penelitian yaitu dengan tes hasil belajar dan observasi. Teknik pengumpulan data menggunakan tes awal, tes akhir dan observasi. Teknik analisis data dengan reduksi data, pengumpulan data, dan kesimpulan. Subjek penelitian yaitu siswa kelas 2 SDN Wono Agung sebanyak 27 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi perubahan atau strategi pembelajaran yang diterapkan selama siklus pembelajaran telah berhasil meningkatkan pemahaman dan pencapaian siswa secara keseluruhan. Dari data tersebut menunjukkan adanya peningkatan aktivitas belajar siswa dan hasil belajar pada tiap siklus. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pada operasi perkalian menggunakan media sempoa di SDN Wono Agung mengalami peningkatan.

ABSTRACT

The main problem in this research is whether the abacus learning media can improve mathematics learning outcomes in arithmetic operations material for class 2 students at SDN Wono Agung. This research aims to improve mathematics learning outcomes in arithmetic operations material for class 2 students at SDN Wono Agung. This type of research is classroom action research (PTK) by applying several stages, namely planning, action, observation and reflection. The PTK was carried out in 2 cycles. The research instrument is learning results tests and observations. Data collection techniques use initial tests, final tests and observations. Data analysis techniques with data reduction, data collection and conclusions. The research subjects were 27 grade 2 students at SDN Wono Agung. This indicates that the implementation of changes or learning strategies applied during the learning cycle has successfully improved overall student understanding and achievement. These data show an increase in student learning activities and learning outcomes in each cycle. Therefore, it can be concluded that learning outcomes in multiplication operations using abacus media at SDN Wono Agung have increased.



Corresponding Author:

Tri Handayani
Universitas Terbuka, Indonesia
Email: trihandayaniut82@gmail.com

Pendahuluan

Pendidikan adalah salah satu pilar utama dalam pembentukan masa depan individu dan masyarakat. Kualitas pendidikan yang baik akan membantu siswa dalam pengembangan keterampilan, pengetahuan, dan pemahaman yang diperlukan untuk mencapai kesuksesan di masa depan. Menurut Susanto dalam (Zulfa, 2017) Pendidikan adalah usaha sistematis yang direncanakan dan berkesinambungan sepanjang hidup dengan tujuan mengarahkan peserta didik menuju kematangan, kedewasaan, dan keberadaban yang utuh. Untuk mencapai perkembangan ini, prinsip pendidikan harus berfokus pada pengembangan seluruh dimensi potensi siswa, termasuk aspek intelektual, emosional, dan berdampak pada aspek fisik dan keterampilan.

Dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional di sebutkan bahwa: "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara" (*Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, 2003).

Upaya untuk meningkatkan dan memperbaiki mutu pendidikan dapat dilakukan dengan memperbaiki proses pembelajaran. Proses pembelajaran merupakan inti dari pendidikan di sekolah dan memiliki peran kunci dalam mencapai tujuan pendidikan nasional. Pembelajaran bertujuan membantu siswa belajar secara efektif, mendorong partisipasi aktif, serta meningkatkan pemahaman materi. Peningkatan hasil belajar dapat dicapai melalui pendekatan pembelajaran yang sesuai, termasuk penggunaan media pembelajaran, terutama di tingkat Sekolah Dasar (SD). Matematika, sebagai mata pelajaran universal, memiliki peran fundamental dalam membangun dasar pengetahuan siswa yang akan membantu mereka pada jenjang pendidikan selanjutnya (Miftahul Jannah, dkk. 2023).

Matematika adalah mata pelajaran kunci yang memiliki dampak signifikan pada perkembangan intelektual siswa. Kemampuan dalam Matematika diperlukan dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari, termasuk pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan berbagai profesi. Pembelajaran Matematika sering kali dihadapi dengan berbagai tantangan, terutama dalam konteks dasar seperti operasi perkalian. Perkalian adalah operasi dasar dalam matematika dan digunakan dalam berbagai konteks perhitungan, termasuk penjumlahan berulang dan eksponensiasi. Pentingnya perkembangan ketrampilan hitung, melalui latihan perkalian, siswa dapat mengembangkan ketrampilan hitung yang kuat, perkalian melibatkan pengulangan dan pengelompokan angka, yang membantu siswa memperkuat pemahaman tentang bilangan dan hubungan antara angka-angka tersebut, perkalian sering digunakan dalam pemecahan masalah matematika. dalam banyak situasi kehidupannya, kita perlu mengalikan angka-angka untuk menyelesaikan masalah. Manfaat perkalian memungkinkan

perhitungan lebih cepat dan efisien, terutama ketika berurusan dengan jumlah yang besar atau pengulangan. Beberapa siswa mungkin mengalami kesulitan dalam memahami konsep Matematika, dan penting untuk mencari pendekatan pembelajaran yang efektif untuk membantu mereka. Begitu pula dengan siswa-siswi SDN Wono Agung, berdasarkan hasil observasi awal pada siswa kelas 2 SDN Wono Agung ditemukan bahwa masih rendahnya capaian hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Matematika, terutama pada operasi hitung perkalian. Operasi perkalian adalah salah satu topik penting dalam Matematika, dan hasil belajar yang kurang memadai dalam operasi perkalian dapat berdampak negatif pada pemahaman Matematika siswa secara keseluruhan.

Melihat rendahnya hasil belajar dalam operasi perkalian, pengenalan sempoa diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif untuk membantu siswa memahami konsep perkalian dengan lebih baik. Sempoa adalah alat hitung yang dapat membantu melatih daya ingat dan juga konsentrasi pada diri seseorang. Sempoa sangat diperlukan untuk melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan juga pembagian. Media sempoa ini memiliki banyak manfaat-manfaat yang terkandung saat siswa menggunakannya, seperti kemampuan berhitung lebih cepat, melatih daya imajinasi dan kreativitas, meningkatkan konsentrasi belajar, dapat menyeimbangkan otak kiri dan kanan, serta dapat meningkatkan motivasi belajar (Andri Anugrahana, 2020). Senada dengan hal tersebut, menurut Aripin dalam (Shinta Pandu Wijayanti, dkk. 2022) mempelajari sempoa dapat mengaktifkan secara seimbang otak kanan dan otak kiri pada manusia. Karena saat menggunakan sempoa, siswa akan memainkan tangan, logika serta khayalan secara bersamaan. Ketika siswa akan mengerjakan suatu operasi matematika, maka secara tidak langsung siswa akan menggunakan khayalannya untuk menghitung angka-angka tersebut. Selain itu, siswa kan memainkan kreativitas tangannya untuk menunjukkan hasilnya lewat manik-manik sempoa.

Penerapan metode pengajaran dengan menggunakan sempoa di SDN Wono Agung dapat menghadapi beberapa tantangan, seperti pelatihan guru, ketersediaan peralatan, serta dukungan dari pihak sekolah dan orang tua. Semua ini perlu diperhitungkan dalam upaya meningkatkan hasil belajar Matematika. Kemampuan Matematika adalah keterampilan yang sangat penting untuk masa depan siswa. Kualitas pendidikan Matematika yang baik dapat membantu siswa dalam pemecahan masalah, pengembangan keterampilan kritis, dan persiapan untuk berbagai profesi di masa depan.

Berdasarkan data tersebut maka perlu adanya suatu tindakan untuk mengatasi masalah yang ada berupa penerapan pembelajaran bermakna yang lebih mengutamakan keaktifan siswa dan memberi kesempatan siswa untuk mengembangkan potensinya secara maksimal sehingga akan menarik minat dan perhatian siswa dalam pembelajaran matematika yang pada akhirnya akan meningkatkan prestasi belajarnya.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas adalah cara suatu kelompok atau seseorang dalam mengorganisasikan suatu kondisi sehingga mereka dapat mempelajari pengalaman mereka dan membuat pengalaman mereka dapat diakses oleh orang lain. Penelitian tindakan

mempunyai prosedur penelitian yang khusus. Prosedur itu membentuk siklus seperti spiral yang terdiri atas perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Apabila perubahan belum seperti yang diharapkan, siklus itu diulangi lagi menjadi perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi (Mahmud, Tedi Priatna, 2008).

Lokasi penelien ini berada di SDN Wono Agung , Desa Wono Agung, Kecamatan Maliku, Kabupaten Pulang Pisau, Provinsi Kalimantan Tengah. Sedangkan subjek dari penelitian ini adalah siswa-siswi kelas 2 SDN Wono Agung yang berjumlah sebanyak 27 orang, yang mana terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan.

Prosedur PTK ini mengikuti prinsip-prinsip PTK, yaitu terdiri dari beberapa tahap diantaranya; tahap planning (rencana tindakan), implementing (tindakan), observing (observasi), dan reflecting (refleksi) yang kemudian diikuti dengan perencanaan ulang pada siklus kedua, dan seterusnya (Hersi Nurwati, 2013).

Siklus I, terdiri dari: a. Tahap perencanaan; b. Tahap tindakan/pelaksanaan; c. Tahap pengamatan; d. Tahap refleksi. Siklus II, adapun prosedur yang dilakukan pada siklus II sama halnya dengan prosedur pada siklus I, hanya saja peneliti melakukan perbaikan berdasarkan hasil refleksi pada siklus I.

Penelitian ini menggunakan beberapa instrumen untuk mengumpulkan data. Pertama, tes hasil belajar digunakan dalam bentuk tes obyektif untuk menilai pencapaian hasil belajar siswa. Tes ini diambil pada akhir setiap siklus pembelajaran. Instrumen observasi juga digunakan dalam bentuk tes obyektif benar salah (True-False Test) untuk mengamati langsung proses pembelajaran dan mendapatkan data tentangnya.

Ada dua teknik pengumpulan data yang digunakan. Pertama, teknik tes digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran dengan menerapkan media sempoa. Tes awal dilakukan sebelum pelajaran dimulai untuk mengukur pemahaman awal siswa terhadap materi pembelajaran. Selain itu, tes akhir dilakukan pada akhir setiap siklus pembelajaran untuk menilai hasil belajar setelah penerapan media sempoa. Kedua, teknik observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa dan sejauh mana penerapan media sempoa telah mencapai sasaran pembelajaran.

Sedangkan tehnik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif komparatif yaitu reduksi data, pengumpulan data, penyajian data dan kesimpulan (Miles, Mathew B. Huberman, 1992). Selanjutnya, terkait indikator keberhasilan pada penelitian ini yaitu penerapan media sempoa dikatakan berhasil bila skor rata-rata siswa diperoleh dari tes akhir siklus II meningkat dari tes akhir siklus I. Selain itu dapat juga dilihat dari meningkatnya keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Hasil penelitian diperoleh dengan 2 cara yakni dengan tes hasil belajar dan observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran. Tes hasil belajar dilakukan pada 2 tahapan yakni siklus I dan siklus II. Berdasarkan hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 1. Perbandingan Hasil Belajar Siswa Kelas 2 SDN Wono Agung Pada Setiap Siklus

No.	Nama	Siklus			KKM	Keterangan	
		Pra	I	II		Tercapai	Tidak
1	AAP	60	70	100	65	✓	-
2	ANA	60	60	100	65	✓	-
3	ARG	60	70	100	65	✓	-
4	AN	70	75	100	65	✓	-
5	ANP	90	95	100	65	✓	-
6	AN	55	60	85	65	✓	-
7	AP	60	75	100	65	✓	-
8	AAF	90	95	100	65	✓	-
9	BIJ	85	90	100	65	✓	-
10	DA	90	95	100	65	✓	-
11	DS	50	55	80	65	✓	-
12	ENS	60	70	100	65	✓	-
13	FNI	55	60	90	65	✓	-
14	LK	50	55	80	65	✓	-
15	M. FA	90	95	100	65	✓	-
16	MA	85	90	100	65	✓	-
17	M. ANH	50	55	85	65	✓	-
18	M. AR	85	90	100	65	✓	-
19	M. KA	80	90	100	65	✓	-
20	M. RP	60	65	100	65	✓	-
21	NFA	55	60	95	65	✓	-
22	NR	55	60	90	65	✓	-
23	R	75	80	100	65	✓	-
24	RH	90	95	100	65	✓	-
25	YNY	50	55	85	65	✓	-
26	AKN	80	90	100	65	✓	-
27	N	50	55	80	65	✓	-
Jumlah		1840	2005	2570		27	0
Rata-Rata		68,14	74,25	100			
Jumlah Siswa Yang Tuntas		12	17	27			
Jumlah Siswa Yang Tidak Tuntas		15	10	0			
Presentase Siswa Yang Tuntas		44,44%	62,96%	100%			
Presentase Siswa Yang Tidak Tuntas		55,55%	37,03%	0			

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan di atas, pada siklus I didapatkan nilai hasil belajar peserta didik yang belum memuaskan dari kedua subjek. Hal ini dapat dilihat dari presentase ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I adalah 62,96%. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada siklus I, hasil belajar siswa belum tergolong tuntas. Ketuntasan hasil belajar siswa kelas 2 SDN Wono Agung dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 2. Perbandingan Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Kelas 2 SDN Wono Agung Pada Setiap Siklus

No.	Skor	Kategori	Frekuensi		
			Prasiklus	Siklus I	Siklus II
1.	$0 \leq x < 65$	Tidak Tuntas	15	10	0
2.	$65 \leq x \leq 100$	Tuntas	12	17	27
Jumlah			27	27	27
Presentasi Ketuntasan Belajar			44,44%	62,96%	100%

Berdasarkan data yang tertera dalam tabel di atas, terlihat pada siklus I jumlah siswa yang tuntas belajarnya yaitu 17 siswa, sedangkan siswa yang tidak tuntas berjumlah 10 siswa. Sementara pada siklus II, keseluruhan siswa kelas 2 SDN Wono Agung mengalami ketuntasan belajar dan sudah tidak ada lagi siswa yang berada pada kategori tidak tuntas.

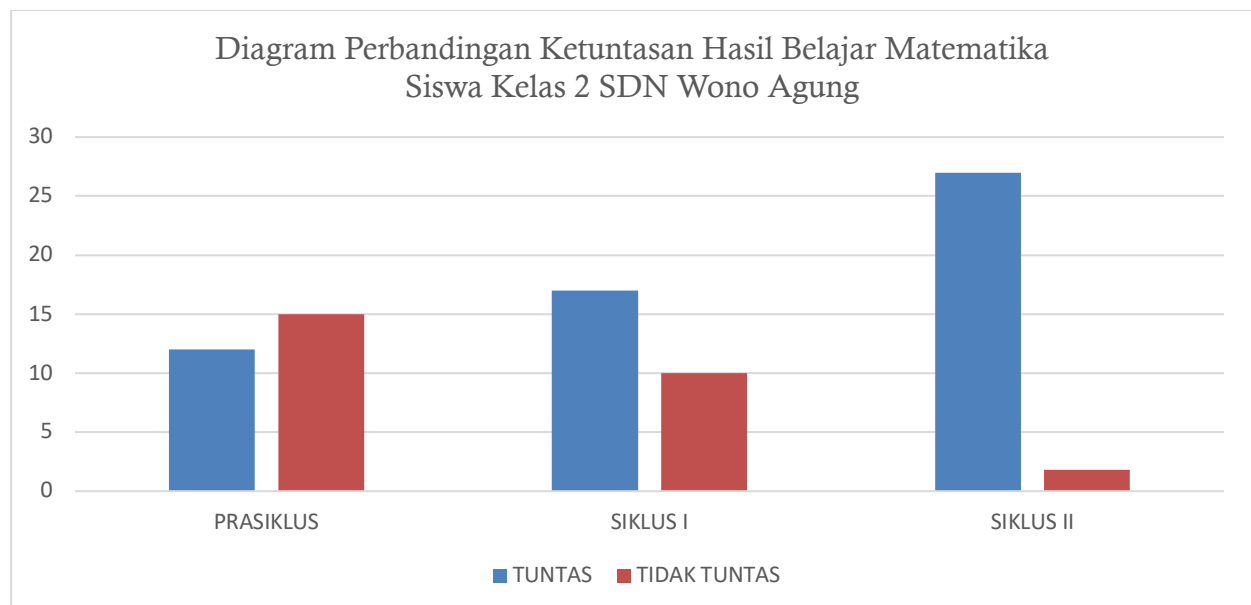


Diagram 1. Perbandingan Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 2 SDN Wono Agung

Dari diagram perbandingan di atas dapat kita lihat ketuntasan hasil belajar Matematika pada siswa kelas 2 SDN Wono Agung mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Hal tersebut dapat terlihat dari batang diagram yang berwarna biru semakin meningkat. Sedangkan untuk kategori tidak tuntas, mengalami penurunan pada setiap

siklusnya. Hal tersebut dapat terlihat dari batang diagram yang berwarna merah semakin menurun dari prasiklus, siklus I serta siklus II.

Dengan menerapkan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) selama dua siklus, penelitian ini menghasilkan data yang signifikan.

Siklus I:

Pada awal penelitian, hasil belajar matematika siswa pada operasi perkalian tercatat sebesar 62%. Metode pembelajaran yang digunakan melibatkan pengenalan konsep perkalian dengan memanfaatkan sempoa. Siswa diperkenalkan pada penggunaan sempoa sebagai alat fisik untuk memvisualisasikan operasi perkalian. Proses perencanaan dan pelaksanaan siklus pertama dilakukan dengan cermat, memastikan bahwa setiap tahap pembelajaran terintegrasi dengan baik.

Waktu pelaksanaan pembelajaran dengan sempoa dimulai dengan tahap pengenalan konsep perkalian secara verbal. Guru memberikan penjelasan singkat dan contoh penggunaan sempoa untuk menggambarkan operasi perkalian. Siswa kemudian diberi kesempatan untuk secara aktif berpartisipasi dalam memanipulasi sempoa dan mempraktikkan konsep yang baru dipelajari. Observasi selama pelaksanaan siklus pertama menunjukkan adanya peningkatan partisipasi siswa dan ketertarikan mereka terhadap pembelajaran matematika.

Refleksi pada akhir siklus pertama melibatkan analisis terhadap hasil observasi dan respon siswa. Ditemukan bahwa pemahaman siswa terhadap operasi perkalian meningkat secara signifikan setelah penggunaan sempoa diterapkan. Namun, beberapa aspek perlu disempurnakan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran di siklus berikutnya.

Siklus II:

Berangkat dari temuan siklus pertama, penelitian melanjutkan ke siklus kedua dengan perencanaan yang diperbarui. Proses ini mencakup penyesuaian terhadap metode pembelajaran sempoa, yang dirancang untuk lebih menekankan aspek-aspek yang memerlukan perbaikan berdasarkan refleksi siklus pertama.

Pada siklus kedua, pelaksanaan pembelajaran sempoa diperkuat dengan integrasi lebih banyak latihan dan contoh kasus. Guru memberikan lebih banyak tantangan yang relevan dengan konteks sehari-hari untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang aplikasi operasi perkalian. Observasi selama pelaksanaan siklus kedua menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam keterlibatan siswa dan kemampuan mereka dalam memanfaatkan sempoa untuk menyelesaikan masalah matematika.

Hasil akhir siklus kedua menunjukkan peningkatan hasil belajar yang mengesankan. Dengan mencapai tingkat keberhasilan 100%, data ini memberikan indikasi positif terhadap efektivitas penggunaan sempoa dalam meningkatkan pemahaman dan kinerja siswa pada operasi perkalian.

Disamping itu, peningkatan partisipasi siswa juga dapat dilihat dari observasi, yang mana menunjukkan bahwa siswa lebih antusias dalam memecahkan masalah matematika dengan sempoa. Mereka menunjukkan ketertarikan yang lebih besar terhadap proses pembelajaran, menciptakan lingkungan kelas yang lebih dinamis.

Selain itu, respons positif siswa terhadap metode pembelajaran ini tercermin melalui hasil angket. Mayoritas siswa melaporkan bahwa penggunaan sempoa membuat pembelajaran matematika lebih menarik dan mudah dipahami. Mereka menyatakan bahwa sempoa membantu mereka menghubungkan konsep matematika dengan dunia nyata, meningkatkan rasa percaya diri, dan memudahkan proses belajar.

Penting untuk mencatat bahwa keberhasilan penelitian ini tidak hanya tercermin dalam angka hasil belajar, tetapi juga dalam kemampuan siswa untuk mengaplikasikan konsep matematika dalam situasi dunia nyata. Penggunaan sempoa membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan logika matematis yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan media sempoa dalam pembelajaran matematika materi operasi hitung perkalian di SDN Wono Agung. Peneliti melakukan penelitian pada 2 siklus, yakni siklus I dan siklus II. Pada siklus I diperoleh hasil belajar siswa yang masih belum memuaskan. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa pada siklus I yang berjumlah 27 orang, hanya 17 siswa yang memperoleh nilai pada kategori tuntas sedangkan 10 siswa lainnya dengan nilai tidak tuntas. Hal ini memberikan gambaran bahwa masih sangat perlu dilakukan tindakan untuk melakukan perbaikan pada hasil belajar siswa. Oleh karena itu, peneliti melanjutkan ke siklus II agar terjadi peningkatan hasil belajar siswa. Terbukti pada siklus II terjadi peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan pada perolehan hasil belajar keseluruhan siswa dapat memperoleh nilai pada kategori tuntas (mencapai KKM).

Peningkatan hasil belajar matematika pada operasi perkalian dari 62% pada siklus I menjadi 100% pada siklus II, sejalan dan dapat dihubungkan dengan teori matematika Piaget, teori konstruktivisme Von Glasersfeld, dan teori multiple intelligences Gardner. Proses penelitian menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) memainkan peran kunci dalam menggambarkan hubungan ini.

Pada tahap siklus I, ketika hasil belajar mencapai 62%, penggunaan sempoa diterapkan dalam pembelajaran matematika. Sempoa digunakan sebagai alat bantu konstruksi pengetahuan untuk membantu siswa memahami operasi perkalian secara lebih baik. Fokusnya pada manipulasi fisik dengan menggunakan sempoa menggambarkan pendekatan yang sesuai dengan tahapan perkembangan kognitif anak, seperti yang ditekankan oleh teori matematika Piaget.

Piaget menyatakan bahwa anak-anak pada tahap konkrit operasional dapat memahami konsep matematika melalui pengalaman konkret (Piaget, 1952). Penggunaan sempoa sebagai representasi fisik dari konsep perkalian memberikan siswa kesempatan untuk berinteraksi langsung dengan ide-ide matematika ini. Mereka dapat memvisualisasikan operasi perkalian dengan memindahkan biji atau bola dalam sempoa, menciptakan koneksi konkret dengan konsep abstrak.

Penggunaan media sempoa dalam pembelajaran perkalian pada tahap siklus I penelitian menunjukkan sebuah strategi yang mendalam dan terencana. Saat hasil belajar mencapai 62%, penerapan sempoa diarahkan untuk merangsang pemahaman siswa terhadap

operasi perkalian secara lebih mendalam. Sempoa bukan sekedar alat bantu visual, lebih dari itu, ia menjadi perangkat fisik yang memungkinkan siswa untuk mengalami langsung konsep-konsep matematika yang terlibat dalam perkalian.

Konsep manipulasi fisik melalui penggunaan sempoa sangat konsisten dengan tahapan perkembangan kognitif anak-anak, seperti yang diungkapkan oleh teori matematika Piaget. Pada tahap konkret operasional yang merupakan tahap dominan di tingkat sekolah dasar, anak-anak lebih mampu memahami konsep-konsep matematika dengan menggunakan objek fisik atau alat bantu visual. Penggunaan sempoa dalam pembelajaran ini sejalan dengan prinsip ini, memberikan kesempatan kepada siswa untuk “melihat” dan “memanipulasi” konsep perkalian, membangun dasar pemahaman yang kuat.

Manfaat utama dari penggunaan sempoa terletak pada pengalaman langsung siswa dalam menyatukan konsep matematika dengan tindakan fisik. Mereka dapat dengan jelas menghubungkan representasi fisik di sempoa dengan ide-ide abstrak tentang perkalian. Proses manipulasi yang melibatkan perhitungan dengan menggunakan sempoa tidak hanya memperjelas konsep, tetapi juga memperkaya pengalaman belajar siswa. Ini memberikan dimensi tambahan pada pembelajaran matematika, tidak hanya sebagai proses pemahaman intelektual tetapi juga melibatkan keterlibatan motorik dan sensori.

Selain itu, manfaat penggunaan sempoa juga dapat dilihat dalam pengembangan pemikiran kritis siswa. Melalui proses manipulasi dan pemecahan masalah menggunakan sempoa, siswa diarahkan untuk berpikir logis dan mengembangkan ketrampilan berpikir kritis. Mereka tidak hanya menghafal fakta-fakta, tetapi lebih menguasai prinsip-prinsip matematika dengan mendalam, yang dapat mereka aplikasikan dalam situasi nyata.

Pada akhirnya penerapan sempoa dalam pembelajaran perkalian pada tahap siklus I bukan hanya tentang pencapaian hasil belajar yang meningkat tetapi juga membentuk dasar untuk pengembangan pemahaman matematis yang kokoh. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya menjadi penonton konsep perkalian, tetapi juga menjadi pelaku aktif dalam membentuk pemahaman mereka sendiri. Pendekatan ini menciptakan fondasi yang kokoh bagi pemahaman matematika siswa, mempersiapkan mereka untuk tantangan matematika yang lebih kompleks di tingkat yang lebih tinggi.

Pada siklus II, hasil belajar mencapai 100%, mencerminkan peningkatan yang signifikan. Perubahan dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran dengan sempoa sejalan dengan teori konstruktivisme Von Glasersfeld. Teori ini menekankan bahwa pengetahuan dibangun oleh individu melalui pengalaman aktif dan konstruktif (Von Glasersfeld, 1989).

Dalam konteks ini, perbaikan yang dilakukan pada siklus II mencerminkan prinsip-prinsip konstruktivisme. Observasi dan refleksi pada siklus I memberikan wawasan tentang apa yang berhasil dan di mana perbaikan dapat dilakukan. Guru dan siswa secara bersama-sama terlibat dalam proses konstruksi pengetahuan, mengidentifikasi area-area yang memerlukan peningkatan dan mengadaptasi pendekatan pembelajaran untuk mengakomodasi kebutuhan siswa.

Penerapan metode pembelajaran yang lebih intensif pada siklus II, seperti pengenalan contoh kasus dan tantangan yang lebih relevan, menciptakan pengalaman belajar yang lebih

kaya dan konstruktif. Siswa dihadapkan pada situasi yang mendorong mereka untuk membangun pemahaman mereka sendiri tentang operasi perkalian melalui kegiatan yang berbasis pada pengalaman konkret.

Selain itu, hasil yang mencapai 100% pada siklus II juga ada kaitannya dengan teori multiple intelligences Gardner. Teori ini menekankan bahwa setiap individu memiliki kecerdasan yang berbeda-beda. Penggunaan sempoa merangsang kecerdasan logika-matematis, salah satu dari delapan kecerdasan yang diidentifikasi oleh Gardner (Gardner, 1999).

Gardner berpendapat bahwa kecerdasan tidak terbatas pada satu jenis tes atau penilaian tunggal. Dalam konteks penelitian ini, pencapaian hasil belajar yang optimal pada siklus II mencerminkan efektivitas penggunaan sempoa dalam mengaktifkan kecerdasan logika-matematis siswa. Siswa tidak hanya memahami konsep perkalian secara mekanis tetapi juga dapat menerapkan logika matematisnya dalam situasi nyata.

Pentingnya pembelajaran yang relevan dengan kehidupan sehari-hari tergambar dalam peningkatan hasil belajar pada siklus II. Siswa diberikan kesempatan untuk mengaitkan konsep matematika dengan konteks dunia nyata melalui penggunaan sempoa. Penerapan metode pembelajaran ini sesuai dengan prinsip-prinsip multiple intelligences, menciptakan pengalaman pembelajaran yang sesuai dengan berbagai kecerdasan siswa.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan sempoa secara efektif memfasilitasi peningkatan hasil belajar matematika pada operasi perkalian. Kaitannya dengan teori matematika Piaget, teori konstruktivisme Von Glasersfeld, dan teori multiple intelligences Gardner memperkuat dasar teoritis dari pendekatan pembelajaran ini. Metode Penelitian Tindakan Kelas memberikan struktur untuk memahami dan merefleksikan perubahan dalam pembelajaran, memastikan bahwa perbaikan dan penyesuaian terjadi seiring waktu. Oleh karena itu, hubungan antara hasil penelitian dan teori-teori tersebut membentuk landasan yang kuat untuk mendukung penggunaan sempoa sebagai alat pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada operasi perkalian.

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan peningkatan hasil belajar matematika pada operasi perkalian dengan penggunaan sempoa, kelas 2 SDN Wono Agung, Hal ini dapat dilihat dari nilai Rata-rata hasil belajar yang diperoleh siswa. Pada saat prasiklus, hanya 12 siswa dengan persentase ketuntasan 44 % yang memperoleh nilai diatas KKM. Pada siklus 1 ada 17 siswa dengan persentase ketuntasan 62 % pada siklus berikutnya siklus 2 pada 27 siswa dengan persentase ketuntasan 100 % telah tercapai. Hasil ini memberikan indikasi bahwa pembelajaran matematika dengan media sempoa dapat meningkatkan pemahaman peserta didik, sehingga tercapai peningkatan yang signifikan dalam mencapai target pembelajaran.

Dalam proses penelitian ini, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang mendalam kepada semua pihak yang terlibat dalam membantu pelaksanaan penelitian Tindakan kelas dan tersusunnya karya ilmiah ini dengan baik. Rasa terima kasih disampaikan kepada Bapak Dr. Chandra, S.Pd, M.Pd. sebagai tutor pembimbing Mata Kuliah Karya Ilmiah, yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingannya, Bapak Senen, S.Pd. SD selaku Kepala SDN Wono Agung yang telah memfasilitasi dan memberikan saran-sarannya,

Seluruh dewan guru staf karyawan SDN Wono Agung yang telah memberikan sumbangan saran dan bantuan moril

Daftar Pustaka

- Anugrahana, A. (2020). *Metode Penjumlahan dan Pengurangan dalam Sempoa (I)*. Sanata Dharma University Press Anggota APPTI. <http://repository.usd.ac.id/id/eprint/39213>
- Gardner, H. (1999). *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences For The 21st Century*. In *Basic Books*.
- Jannah, M. N. H. R. A. R. (2023). Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Berhitung Pada Pembelajaran Matematika Melalui Penggunaan Media Sempoa. *Journal of Teacher Professional*, 2 (4)(November), 759–766. <https://doi.org/DOI.10.35458>
- Mahmud. Tedi Priatna. (2008). Penelitian Tindakan Kelas: Teori dan Praktik. In I. Suntana (Ed.), *Tsabita* (Cetakan II). Tsabita.
- Miles, Mathew B. Huberman, A. M. (1992). *Analisis Data Kualitatif*. Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press).
- Nurwati, H. (2013). Peningkatan Prestasi Belajar Perkalian dengan Cara Penjumlahan dan Memakai Alat Bantu Sempoa Bagi Anak Tuna Rungu Kelas III SDLBN Kedungkandang Malang. *Saintifika*, 15 (2)(Desember), 130–140.
- Piaget, J. (1952). The Origins Of Intelligence In Childern. In *International Universities Press, Inc.: Vol. Third Prin.*
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. (2003). Depdiknas.
- Von Glasersfeld, E. (1989). Cognition, Construction of Knowledge, and Teaching. *Synthese*, 80(1), 121–140.
- Wijayanti, Shinta Pandu. Suswandari, M. (2022). Dampak Penggunaan Media Sempoa dalam Pembelajaran Matematika Kelas Rendah di Sekolah Dasar. *Mathema Journal*, 4(1), 58–66.
- Zulfa, K. A. E. E. S. S. (2017). Pengaruh Metode Bermain Peran Berbantu Media Sempoa Berkarakter Terhadap Pemahaman Konsep Penjumlahan Dan Pengurangan Siswa. *Jurnal Sekolah (JS)*, 2 (1)(Desember), 72–79.