

**PENGGUNAAN ALAT PERAGA BLOK PECAHAN DALAM
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV
SDN INPRES RORE**

Dewi Sartika^{1*}, Siti Zainab²

STKIP Bima¹, SDN INPRES Rore, Indonesia²

Corresponding Author: Dewi Sartika, tikamamaurwa@gmail.com

ABSTRAK

ARTICLE INFO

Article history:

Received

9 Oktober 2022

Revised

11 November 2022

Accepted

28 Desember 2022

Keberhasilan suatu pembelajaran merupakan tanggung jawab guru karena guru yang bertanggung jawab penuh dalam mengelola pembelajaran di dalam kelas. Seorang guru dituntut harus kreatif dalam menggunakan metode, model, strategi, Teknik dan alat peraga yang sesuai dengan karakteristik siswa. Apakah Penerapan penggunaan alat peraga blok pecahan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi operasi bilangan pecahan siswa kelas IV SDN Inpres Rore. Tujuan penelitian ini yaitu menggunakan alat peraga blok pecahan dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi operasi bilangan pecahan siswa kelas IV SDN Inpres Rore. Subjek penelitian adalah siswa kelas IV dengan jumlah 16 siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian Tindakan kelas. Instrument yang digunakan adalah instrumen tes. Hasil penelitian pada siklus pertama menunjukkan dengan ketuntasan klasikal 50% dan meningkat pada siklus ke II menjadi 87,75%, hal ini menunjukkan ada peningkatan yang sangat signifikan, jadi kesimpulannya pada penelitian ini yaitu penggunaan alat peraga blok pecahan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi operasi bilangan pecahan siswa kelas IV SDN Inpres Rore tahun pelajaran 2022/2023.

Kata Kunci: *Alat Peraga, Block Pecahan, Hasil Belajar*

How to Cite : Dewi Sartika & Siti Zainab, "Penggunaan Alat Peraga Blok Pecahan Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN INPRES Rore", Vol. 6, No. 2 (2022): 130-140.

DOI : <https://doi.org/https://doi.org/10.52266/>

Journal Homepage : <https://ejournal.iaimbima.ac.id/index.php/>

This is an open access article under the CC BY SA license

: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu usaha untuk menumbuh kembangkan potensi sumber daya manusia melalui kegiatan belajar. Untuk itu pendidikan bersifat dinamis sehingga selalu menuntut adanya suatu perbaikan. Pendidikan sangat berperan dalam proses kehidupan, karena dengan pendidikan akan melahirkan manusia sebagai sumber daya yang berkualitas. Sumber daya manusia yang berkualitas akan mampu mengantisipasi setiap perubahan yang terjadi dan mampu menyesuaikan diri. Salah satu aspek

penyebab rendahnya hasil belajar siswa yaitu dominannya proses pembelajaran ekspositori (Syarifuddin et al., 2020). Pada pembelajaran ini suasana kelas cenderung berpusat pada guru, sehingga siswa menjadi pasif. Meskipun demikian, guru lebih suka menerapkan strategi tersebut, sebab tidak memerlukan alat dan bahan praktik, cukup menjelaskan konsep-konsep yang ada pada buku ajar atau referensi lain. Dalam hal ini, siswa tidak diajarkan bagaimana cara berpikir dan memotivasi diri sendiri, padahal aspek-aspek tersebut merupakan kunci keberhasilan dalam suatu pembelajaran, masalah ini banyak dijumpai dalam proses pembelajaran di kelas. Ini mengakibatkan siswa menjadi pasif dan tidak fokus sehingga terjadi kejenuhan belajar pada saat proses pembelajaran. Untuk itu seorang guru dituntut untuk dapat menunjukkan keahlian di depan kelas. Guru harus mampu memotivasi peserta didik, mampu mengekspresikan gagasan-gagasan, mampu menggunakan media belajar dan memilih pendekatan (Rahyubi, H., 2012).

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru kelas bahwa nilai mata pelajaran Matematika belum menunjukkan hasil belajar siswa yang optimal hal ini dilihat dari kurangnya pemahan konsep siswa pada operasi pecahan misalnya cara menentukan nilai pecahan mana yang lebih besar antara $\frac{1}{2}$ dengan $\frac{1}{8}$. Dari kurangnya pemahaman konsep tersebut menyebabkan hasil belajar siswa rendah. sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal yang telah ditetapkan yaitu 65 pada SDN inpres Rore. Penyebab lain yang menyebabkan hasil belajar siswa rendah adalah pembelajaran masih berpusat pada siswa, guru belum menggunakan model, metode, strategi, Teknik maupun alat peraga dalam pembejarannya hal ini Ini mengakibatkan siswa menjadi pasif dan tidak fokus sehingga terjadi kejenuhan belajar pada saat proses pembelajaran. Untuk itu seorang guru dituntut untuk dapat menunjukkan keahlian di depan kelas. Guru harus mampu memotivasi peserta didik, mampu mengekspresikan gagasan-gagasan, mampu menggunakan media belajar dan memilih pendekatan dengan strategi pembelajaran yang sesuai, membuat konsep materi yang mudah dipahami dan bermakna (Rahyubi, H., 2012). Dalam hal ini untuk membantu pemahaman siswa tentang operasi pecahan adalah dengan menggunakan alat peraga Blok Pecahan hal ini mengacu pada teori Piaget menyatakan bahwa anak yang berumur 6 samapai 11 tahun masih berpikir pada tahap operasional kongkrit (Branch & Kopcha, 2014).

TINJAUAN TEORITIS

Matematika salah satu disiplin ilmu pengetahuan yang memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan dengan ilmu yang lain, secara singkat dapat dikatakan bahwa matematika berkaitan dengan ide-ide atau konsep-konsep yang abstrak yang disusun secara sistematis dan penalarannya deduktif.

Dengan demikian tertentu akan membawa dampak terjadinya proses pembelajaran matematika. Menurut Suryawan bahwa setiap konsep atau prinsip matematika dapat dimengerti secara keseluruhan dalam bentuk-bentuk sederhana dan konkrit (Suryawan et al., 2021). Matematika adalah Matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan pembuktian yang logik; 2) matematika adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide (gagasan) daripada mengenai bunyi; 3) matematika adalah pengetahuan struktur yang terorganisasikan sifat-sifat atau teori-teori itu dibuat secara deduktif berdasarkan kepada unsur-unsur yang didefinisikan atau tidak didefinisikan, aksioma-aksioma, sifat-sifat, atau teori-teori yang telah dibuktikan kebenarannya; 4) matematika adalah ilmu tentang pola, keteraturan pola atau ide; dan 5) matematika adalah suatu seni, keindahannya terdapat pada keteraturan dan keharmonisannya (Susanti et al., 2020). Jadi dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu deduktif.

Definisi yang dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa hakikatnya matematika merupakan metode berpikir logik yang pada mulanya mengandalkan pada penggunaan bahasa verbal, secara lambat laun dalam rangka meningkatkan kecermatan dan ketepatan penalarannya beralih kepada logika simbolik. Di samping itu, matematika tidak saja berhubungan dengan bilangan-bilangan dan operasinya, melainkan juga berhubungan dengan ruang sebagai sarannya. Oleh karena itu objek penelaannya tidak hanya sekedar jumlah, tetapi juga dititikberatkan pada hubungan, pola, bentuk, dan struktur yang berhubungan dengan ide-ide logis dan menggunakan pola pendekatan deduksi. Dari proses pembelajaran ini diharapkan siswa memiliki kemampuan berhitung, bernalar, mengukur serta terampil untuk mengaplikasikan dalam kehidupan dan disiplin ilmu yang lain.

Alat peraga berasal dari kata "raga" artinya benda yang diraba, dilihat, didengar, dan dapat diamati melalui panca indra kita. Alat peraga adalah segala sesuatu yang dapat memberi rangsangan kepada alat indra sebagai interaksi pembelajaran dapat berjalan dengan baik, pesan yang disampaikan dapat diterima dengan jelas, mudah dimengerti, konkrit, dan tahan lama dalam ingatan siswa (Fadillah et al., 2017). Salah satu alat peraga dalam pembelajaran matematika yaitu blok pecahan, yang berbentuk potongan-potongan yang dibagi beberapa bagian. Alat peraga blok pecahan yang dimaksud penulis disini terbuat dari karton kemudian diberi warna agar menarik perhatian siswa. Alat peraga blok pecahan ini berbentuk lingkaran, kemudian dibagi-bagi berdasarkan nilainya (Suryawan et al., 2021).

Fungsi Alat Peraga

Terdapat beberapa fungsi dari alat peraga, antara lain:

- 1) Untuk membangkitkan minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran;
- 2) Untuk menyajikan materi ke dalam bentuk yang lebih konkrit, agar siswa pada tingkat yang lebih rendah akan lebih memahami dan mengerti apa yang diajarkan;
- 3) Dengan alat peraga siswa akan menyadari adanya hubungan antara pembelajaran dengan benda-benda disekitarnya; Penggunaan alat peraga memungkinkan konsep-konsep abstrak dapat disajikan dalam membentuk konkrit (Suryawan et al., 2021).

Tujuan Penggunaan Alat Peraga

Terdapat beberapa tujuan dalam penggunaan alat peraga yaitu sebagai berikut: 1) Memberikan kemampuan berpikir matematika secara kreatif. Karena bagi sebagian anak, matematika tampak seperti suatu sistem yang kaku, yang hanya berisi simbol-simbol dan sekumpulan dalil-dalil untuk dipecahkan. Padahal matematika memiliki banyak hubungan dalam kehidupan sehari-hari 2) Mengembangkan sikap untuk lebih antusias dan tertarik dengan pembelajaran matematika. sehingga para peserta didik dapat menyukai pelajaran tersebut. Suasana semacam ini merupakan salah satu hal yang dapat menumbuhkan kepercayaan diri akan kemampuannya dalam belajar matematika melalui pengalaman-pengalaman yang akrab dengan kehidupannya. 3) Menunjang matematika di luar kelas, yang menunjukkan penerapan matematika dalam keadaan sebenarnya. Peserta didik dapat menghubungkan pengalaman belajarnya dengan pengalaman-pengalaman dalam kehidupan sehari-hari. Dengan menggunakan keterampilan masing-masing mereka, peserta didik dapat menyelidiki atau mengamati benda-benda di sekitarnya, kemudian mengorganisirnya untuk memecahkan suatu masalah. 4) Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran dapat memberikan permasalahan-permasalahan menjadi lebih menarik bagi anak yang sedang melakukan kegiatan belajar (Pendidikan & Madrasah, 2019).

Blok pecahan merupakan salah satu alat peraga yang digunakan untuk memudahkan guru dalam mengajarkan materi pecahan. Hal ini dikarenakan pecahan adalah salah satu materi pelajaran matematika yang dinilai siswa sebagai materi yang sulit dimengerti. Alat peraga blok pecahan merupakan alat peraga yang terbuat dari bahan yang dapat dibentuk lingkaran. Bentuk lingkaran tersebut dapat dibagi menjadi beberapa bagian dan dapat dipotong-potong sesuai dengan jumlah pecahan yang diinginkan (Zaki et al., 2021). Blok pecahan banyak dipilih oleh sebagian orang sebagai media pembelajaran matematika khususnya materi pecahan, karena blok pecahan memenuhi syarat

alat peraga. Beberapa persyaratan yang dimiliki alat peraga tersebut sesuai yang diharapkan dalam pembelajaran antara lain: 1) Dapat memperjelas konsep matematika, dalam bentuk real (nyata); 2) Tahan lama; 3) Bentuk dan warnanya menarik; 4) Dari bahan yang aman bagi kesehatan siswa; 5) Mudah digunakan siswa, karena alat peraga tersebut dapat dipegang, dipindahkan, dipasang, dan sebagainya. Sehingga siswa dapat belajar secara aktif baik secara individual maupun kelompok; 6) Alat peraga blok pecahan ini berbentuk lingkaran sehingga cocok digunakan untuk menjelaskan konsep pecahan karena memudahkan guru atau siswa dalam memotong atau membagi lingkaran tersebut menjadi 20 bagian. Contoh model blok pecahan adalah sebagai berikut

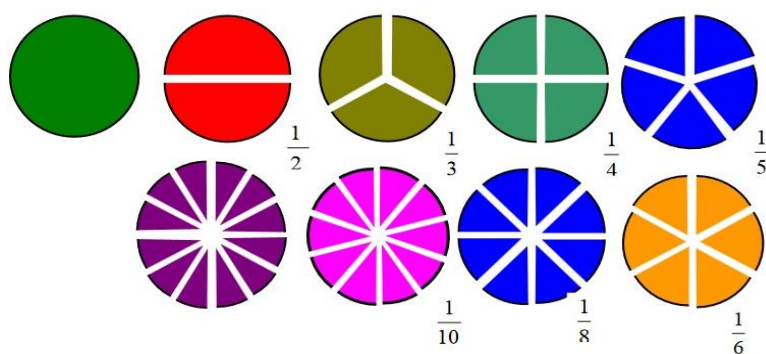
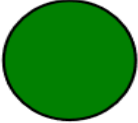



Table 1: petunjuk untuk blok pecahan

	Lingkaran utuh digunakan untuk memperagakan bilangan 1
	Lingkaran yang dipotong menjadi 2 bagian sama digunakan untuk memperagakan konsep $\frac{1}{2}$. masing-masing melambangkan $\frac{1}{2}$ dan dibaca setengah/satu perdua/seperdua 1 disebut pembilang (merupakan 1 bagian potongan yang diperhatikan/diambil 2 disedut penyebut (merupakan banyaknya potongan yang sama dari yang utuh
	Lingkaran yang dipotong menjadi 4 bagian yang sama digunakan untuk memperagakan konsep pecahan $\frac{1}{4}$.

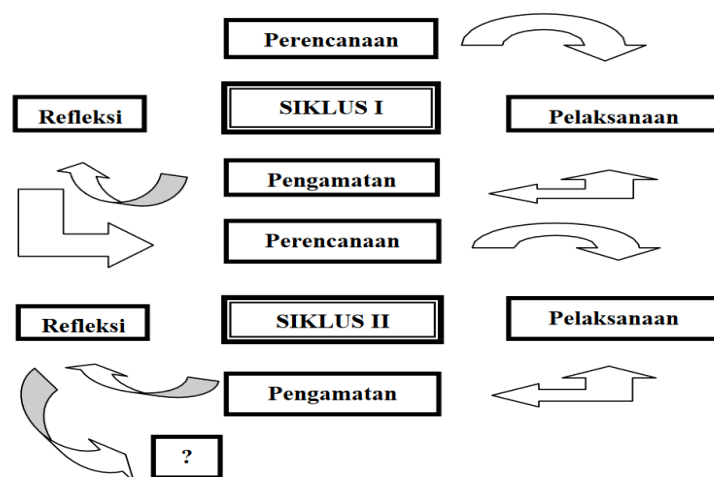
Hasil belajar tersusun dari kata hasil dan belajar. Kata hasil menunjuk pada perolehan sebagai akibat dilakukannya sebuah proses yang menyebabkan

terjadinya perubahan pada input dari sebuah system. Belajar menunjuk pada sebuah proses yang ditandai dengan adanya interaksi antara komponen-komponen pembelajaran. Hasil belajar merupakan dasar untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam proses belajarnya (Syarifuddin et al., 2020).

Hasil belajar merupakan pencapaian bentuk perubahan perilaku yang cenderung menetap dari ranah kognitif, afektif dan psikomotoris dari proses belajar yang dilakukan dalam waktu tertentu (Fang et al., 2016). Hasil belajar harus mencerminkan tujuan pada tingkat tertentu yang berhasil dicapai oleh anak didik yang dinyatakan dengan angka atau huruf. Hasil belajar dapat disimpulkan sesuatu yang diperoleh, dikuasai atau dimiliki oleh siswa setelah melalui proses belajar (Sartika, 2022)

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*), peneliti terlibat langsung dalam proses pembelajaran di kelas. Penelitian ini merupakan penelitian yang mengkaji dan merefleksi suatu pembelajaran dengan memberikan perlakuan atau berupa tindakan yang terencana untuk memecahkan suatu permasalahan yang dihadapi didalam kelas (Suharsimi :2008) Selanjutnya, Elliot mengemukakan bahwa penelitian ini mengkaji tentang situasi sosial dengan maksud untuk meningkatkan kualitas tindakan melalui proses diagnosis, perencanaan, pelaksanaan, pemantauan dan mempelajari pengaruh yang ditimbulkan Tahapan setiap siklus yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini terdiri dari empat tahapan. 1. Perencanaan (planning), 2. Pelaksanaan Tindakan (action), 3. Pengamatan (observation), 4. Refleksi (reflection). Secara umum Langkah-langkah penelitian PTK dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Alur penelitiannya adalah melakukan perencanaan, pada tahap ini menyiapkan Rpp, menyiapkan alat peraga blok pecahan, selanjutnya pada tahap pelaksanaan Tindakan adalah melakukan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disusun sesuai dengan penggunaan alat peraga blok pecahan. Pada tahap pengamatan, selama proses pembelajaran berlangsung ada obsevator yang mengawasi bagaimana prose pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa dan aktivitas guru sebagai acuannya.pada tahap refleksi, selama proses pembelajaran dievaluasi apa yang menjadi kekurangannya selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini akan menjadi perbaikan ke tahap selanjutnya. Begipun siklus selanjunya sampai mencapai indikatoe keberhasilan dalam penelitian ini. Subjek penelitian ini berjumlah 16 orang, terdiri dari 8 yang Wanita dan 8 yang pria. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrument tes yang berjumlah 5 soal essay dan lembar observasi aktivitas siswa dan guru. Indikator dalam penelitian ini adalah siswa dikatakan tuntas secara individu apabila memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) lebih besar atau sama dengan 65 dan ketuntasan klasikalnya memenuhi nilai lebih besar atau sama dengan 85%. Aktivitas siswa berkategori aktif dan aktivitas guru berkategori baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Siklus Ke I

Data hasil belajar siswa pada siklus pertama adalah dapat dilihat pata table di bawah ini

Tabel 2. Data hasil belajar siswa siklus I

No	Nama	Nilai	Keterangan	
			Tuntas	Tidak tuntas
1	A	70	v	
2	B	60		v
3	C	50		v
4	D	85	v	
5	E	75	v	
6	F	60		v
7	G	50		v
8	H	60		v
9	I	40		v
10	J	70	v	
11	K	65	v	
12	L	40		v
13	M	65	v	
14	N	45		v

15	O	80	v	
16	P	65	v	
Jumlah		980	8	8
Rata-rata		61,25		
Nilai max		85		
Nilai min		40		
KK		50%		

Pada table 2 di atas data hasil belajar siswa pada siklus I, jumlah siswa yang mengikuti evaluasi ada 16 orang dengan jumlah soal yang diberikan ada 5 soal essay. Jumlah siswa yang tuntas ada 6 orang dan siswa yang tidak tuntas ada 10 orang. Nilai minimum yang didapat siswa adalah 40 dan nilai maksimum 85. Jumlah nilai yang diperoleh dari 16 siswa adalah 960 dengan rata-rata nilai yang didapat 60.

Hasil Penelitian Siklus Ke II

Data hasil belajar siswa pada siklus pertama adalah dapat dilihat pada table di bawah ini;

Tabel 3. Data hasil belajar siswa siklus II

No	Nama	Nilai	Keterangan	
			Tuntas	Tidak tuntas
1	A	85	v	
2	B	75	v	
3	C	70	v	
4	D	90	v	
5	E	85	v	
6	F	70	v	
7	G	60		v
8	H	75	v	
9	I	55		V
10	J	85	v	
11	K	75	v	
12	L	65	v	
13	M	75	v	
14	N	70	v	
15	O	80	v	
16	P	65	v	
Jumlah		1180	14	2
Rata-rata		73,75		
Nilai max		90		
Nilai min		55		
KK		87,5%		

Pada table 2 di atas data hasil belajar siswa pada siklus II, jumlah siswa yang mengikuti evaluasi ada 16 orang dengan jumlah soal yang diberikan ada 5

saol essay. Jumlah siswa yang tuntas ada 14 orang dan siswa yang tidak tuntas ada 2 orang. Nilai minimum yang didapat siswa adalah 55 dan nilai maksimum 90 dengan nilai rata-rata 73,75 dengan ketuntasan klasikal 87,5%.

Berdasarkan hasil penelitian di atas nilai siklus I dan siklus II menunjukkan bahwa ada peningkatan ketuntasan hasil belajar yang sangat signifikan dari 50% ketuntasan klasikal menjadi 87,5% ketuntasan klasikal pada siklus II. Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada peningkatan yang signifikan penggunaan alat peraga pada hasil belajar siswa. Faktor yang mendukung keberhasilan peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi pecahan adalah tersedianya alat peraga yang menarik, yaitu alat peraga blok pecahan. Alat peraga blok pecahan adalah alat peraga pembelajaran yang dibuat dalam bentuk lingkaran kemudian dipotong menjadi beberapa bagian sesuai pecahan yang diinginkan dan diberi warna yang menarik. Dapat diamati dan diperagakan secara langsung oleh siswa, sehingga siswa lebih aktif dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran serta tidak mengalami kejenuhan dalam belajar. Oleh karena itu materi yang dipelajari lebih dipahami oleh siswa dan juga memberikan kemudahan kepada guru dalam menyampaikan materi pelajaran. Pembelajaran konsep bilangan pecahan perlu adanya sarana penunjang bagi siswa dalam mempelajari konsep matematika yang abstrak. Oleh karena itu, diperlukan media maupun alat peraga khusus untuk menyampaikannya.

Alat peraga yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi atau konsep matematika dapat berasal dari obyek yang sudah ada maupun media yang khusus dibuat untuk hal tersebut. Proses pembelajaran diperlukan penggunaan alat peraga pembelajaran yang sesuai dalam pelajaran matematika. Belajar tidak hanya sekedar hafalan atau mengingat fakta saja yang tentunya akan mudah dilupakan dan sulit untuk dimiliki (Suryawan et al., 2021). Pemilihan alat peraga sebagai salah satu strategi pembelajaran merupakan hal yang dominan dalam pemahaman konsep. Didalam kegiatan belajar mengajar ketidak jelasan materi yang disampaikan dapat dibantu dengan menggunakan media sebagai perantara. Kerumitan bahan pelajaran dapat disederhanakan dengan bantuan alat peraga. Alat peraga dapat mewakili apa yang kurang mampu guru ucapkan melalui kata-kata atau kalimat tertentu. Alat peraga blok pecahan ini merupakan alat peraga yang sangat bermanfaat digunakan untuk siswa karena dalam penerapannya, siswa dapat menggunakan alat peraga blok pecahan dan memperagakannya dengan baik. Alat peraga blok pecahan merupakan alat peraga pembelajaran yang dapat merangsang proses berpikir siswa (Pendidikan & Madrasah, 2019). Karena bentuknya yang menarik dan mudah digunakan sehingga dapat menghubungkannya secara langsung dengan

konsep pecahan yang dipelajari agar pemahaman siswa yang tadinya abstrak dapat menjadi kongkret melalui pengalaman langsung sehingga lebih mudah untuk memahami materi pembelajaran dan meningkatkan pemahaman konsep siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa menggunakan alat peraga pembelajaran khususnya blok pecahan dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN Inpres Rore, selain itu penggunaan media ini dapat merangsang aktifitas dan berfikir siswa untuk belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Branch, R. M., & Kopcha, T. J. (2014). Instructional design models. In *Handbook of Research on Educational Communications and Technology: Fourth Edition* (pp. 77-87). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_7
- Fadillah, S., Susiaty, U. D., & Ardiawan, Y. (2017). Pelatihan Penggunaan Media Pembelajaran Matematika Pada Sekolah Dasar di Kecamatan Pontianak Barat. *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 1-9.
- Fang, S. C., Hsu, Y. S., Chang, H. Y., Chang, W. H., Wu, H. K., & Chen, C. M. (2016). Investigating the effects of structured and guided inquiry on students' development of conceptual knowledge and inquiry abilities: a case study in Taiwan. *International Journal of Science Education*, 38(12), 1945-1971. <https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1220688>
- Pendidikan, P., & Madrasah, G. (2019). *Penggunaan alat peraga blok pecahan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi pecahan kelas iii mis lamgugob banda aceh*.
- Rahyubi, H. (2012). *Teori-teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik. Deskripsi dan tinjauan Kritis*. Nusa Media.
- Sartika, D. (2022). *The Effectiveness of Community of Inquiry Learning and Learning Styles Towards Students ' Concept Mastery* (Vol. 4, Issue 1, pp. 45-58).
- Suryawan, I. P. P., Agustika, G. N. S., Yuda Sukmana, A. I. W. I., Isumunuartha, G. R., & Sanjaya, I. P. A. (2021). Aktivasi Media Pembelajaran Matematika Manipulatif Konkrit Di Sd Gugus V Kecamatan Kintamani-Bangli. *Jurnal Widya Laksana*, 10(1), 100. <https://doi.org/10.23887/jwl.v10i1.30266>
- Susanti, N., Juandi, D., & Tamur, M. (2020). The Effect of Problem-Based Learning (PBL) Model On Mathematical Communication Skills of Junior High School Students - A Meta-Analysis Study. *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)*, 4(2), 145. <https://doi.org/10.31764/jtam.v4i2.2481>

- Syarifuddin, Setyosari, P., Sulton, Kuswandi, D., & Sartika, D. (2020). The effect of the community of inquiry (COI) learning model and learning style towards social skills. *European Journal of Educational Research*, 9(2), 569–578. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.2.569>
- Zaki, M., Anwar, A., & Amalia, R. (2021). Workshop Manipulasi Alat Peraga Matematika Untuk Guru SD Kota Langsa Aceh. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 2(2), 103–107. <https://doi.org/10.54371/ainj.v2i2.39>