

PENGGUNAAN MEDIA PAPAN PECAHAN PADA MATERI PECAHAN SEKOLAH DASAR DI ERA MERDEKA BELAJAR

Rasyida Yani*

STKIP Muhammadiyah Aceh Barat Daya, Aceh Barat Daya-Indonesia, 23765

Lia Hamimi

STKIP Muhammadiyah Aceh Barat Daya, Aceh Barat Daya-Indonesia, 23765

Abstrak. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar dalam pembelajaran materi pecahan menggunakan media inovatif yang berupa alat peraga papan pecahan sebagai alat bantu mengajar. Penelitian dengan jenis kuantitatif ini memakai sebuah desain eksperimen. Desain eksperimen yang dipakai adalah Pre-eksperimental Design pada tipe One Group Pretest-Posttest. Sampel yang diambil terdiri dari 11 orang siswa kelas V SDN 15 Blangpidie. Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrument tes. Teknik analisis data dilakukan menggunakan Uji Wilcoxon karena sampel yang digunakan merupakan sampel jenuh yang kurang dari 30. Perolehan hasil yang didapatkan dalam penelitian ini yaitu adanya peningkatan hasil belajar siswa pada materi pecahan dengan perolehan nilai rata-rata pretest dan postes siswa adalah 23,45 dan 64,09. Berdasarkan hasil perhitungan Uji Wilcoxon diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh secara substansial dalam meningkatnya hasil belajar siswa kelas V SDN 15 Blangpidie.

Kata Kunci: media papan pecahan, hasil belajar, materi pecahan

Abstract. The purpose of this research is to improve learning outcomes in learning fraction materials using innovative media in the form of fraction board props as teaching aids. This quantitative research uses an experimental design. The experimental design used was Pre-experimental Design on One Group Pretest-Posttest type. The sample consisted of 11 students of class V SDN 15 Blangpidie. Data collection was carried out using a test instrument. The data analysis technique was carried out using the Wilcoxon Test because the sample used was a saturated sample of less than 30. The results obtained in this study were an increase in student learning outcomes on fraction material with the acquisition of the average pretest and post-test scores of students were 23.45 and 64.09. Based on the results of the Wilcoxon Test calculation, it is concluded that there is a substantial influence in increasing the learning outcomes of grade V students of SDN 15 Blangpidie.

Keywords: fractional board media, learning outcomes, fraction material

Sitasi: Yani, R., Hamimi, L. 2024. Penggunaan Media Papan Pecahan pada Materi Pecahan Sekolah Dasar di Era Merdeka Belajar. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, 9(2): 212-2019.

Submit: 01 Maret 2023	Revise: 11 Maret 2024	Accepted: 15 Maret 2024	Publish: 30 April 2024
---------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

PENDAHULUAN

Merdeka belajar merupakan era dimana kebebasan dalam menentukan proses pembelajaran akan diberikan kepada pendidik dan peserta didik. Suatu program yang telah diterbitkan oleh menteri pendidikan yaitu merdeka belajar memiliki tujuan untuk mengembalikan sistem pendidikan dalam hakikat undang-undang menggunakan suatu keleluasaan yang akan diserahkan pada satuan pendidikan, guru dan peserta didik. Kebebasan berinovasi sebaiknya diawali oleh seorang guru karena guru merupakan penggerak dalam pendidikan nasional. Hal tersebut sejalan dengan Sherly dkk (Dewi Anggreini dan Eko

*Corresponding Author: rasyidayani2@gmail.com

Priyojadmiko,2022) konsep dari program Merdeka Belajar yaitu bermaksud untuk melahirkan kualitas SDM pada era perubahan industry 4.0 yang mencakup prosedur penilaian USBN Komprehensif, Ujian Nasional (UN) diganti menjadi Asesment penilaian (AN), dan RPP disingkat dan terdapat suatu elastisitas pada zonasi PPDB.

Seorang pendidik diwajibkan untuk membuat pembaruan pada pembelajaran, satu diantaranya yaitu dalam pembelajaran matematika. Diantara semua mata pelajaran yang ada, mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang wajib diberikan di sekolah dasar. Menurut Mardati (dalam Azizah dan Fitriawanati, 2020) mengatakan bahwa mata pelajaran matematika merupakan pengetahuan dasar berhitung bagi peserta didik sekolah dasar. Untuk melengkapi kemampuan berpikir secara mendalam, tepat, teratur dan teliti maka peserta didik yang berada di sekolah dasar harus diberikan pelajaran matematika (Saputro, 2018:53).

Matematika dipandang sebagai mata pelajaran yang tidak mudah dan rumit oleh peserta didik karena matematika merupakan ilmu pasti, ketika satu tahap pengerjaan salah maka hasil yang diperoleh akan salah. Oleh karena itu peserta didik harus betul-betul dalam memahami materi matematika mulai dari pengetahuan dasar hingga lanjut. Ketercapaian dalam mewujudkan suatu pendidikan di tinjau dari proses belajar. Adapun aspek yang dapat mempengaruhi proses belajar yaitu diri sendiri. Pernyataan tersebut selaras dengan pendapat yang dikemukakan Sumarmo (2017) bahwa timbulnya minat belajar berasal dari diri sendiri atau dorongan orang lain. Akibatnya untuk meraih suatu keberhasilan dalam belajar maka di perlukan minat belajar yang tinggi oleh peserta didik, satu diantaranya yaitu dengan menggunakan media pembelajaran matematika.

Penggunaan suatu media pembelajaran inovatif di sekolah dasar bertujuan untuk menjembatani hal yang bersifat abstrak agar menjadi real (nyata) di dalam pemikiran peserta didik. Pernyataan ini sejalan dengan perkembangan pemahaman peserta didik yang berada di sekolah dasar, yaitu masih berada pada jenjang operasional konkrit. Matematika merupakan suatu ilmu pengetahuan dengan kajian ilmu tersebut bersifat abstrak. Hal yang membuat matematika dikatakan abstrak karena objek dan simbol-simbol yang ada didalam matematika tidak terdapat di dunia nyata. Oleh sebab itu objek matematika sukar dipahami dan dimengerti oleh sebagian peserta didik di sekolah dasar.

Untuk menggali suatu objek matematika yang bersifat abstrak akan dibutuhkan suatu pengantar yang bersifat konkrit agar bisa diterima di dalam pikiran peserta didik. Dengan menggunakan media seperti alat peraga matematika dapat membantu peserta didik sekolah dasar agar bisa memahami keabstrakan mereka karena alat peraga matematika merupakan media konkret yang bisa dipakai dalam mengurangi keabstrakan matematika sebab dengan adanya model yang konkret maka hal-hal abstrak bisa disediakan dalam wujud berupa contoh-contoh, akibatnya siswa dapat memahami objek tersebut dengan cara diperhatikan, dipegang, diraba, dan dapat diotak-atik oleh mereka guna membantu mereka lebih cepat dalam memahami matematika.

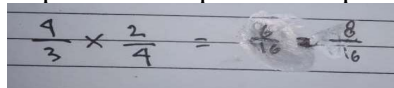
Media inovatif berupa alat peraga matematika dapat menumbuhkan ketertarikan peserta didik dalam belajar. Nasaruddin, (2015) dalam jurnalnya menjelaskan bahwa alat peraga yaitu alat untuk menafsirkan suatu konsep matematika. Dengan maksud lain alat peraga matematika merupakan contoh model konkret yang dipakai dengan tujuan dapat memudahkan dalam menjelaskan konsep dari matematika. Ada beberapa tujuan dari penggunaan alat peraga tersebut yaitu untuk memberikan motivasi, menambah pemahaman peserta didik, mempermudah abstraksi, membangun suatu pembahasan, dan memberikan perbedaan pengajaran yang membuat siswa merasa tidak bosan ketika belajar. Selain itu dengan adanya alat bantu mengajar tersebut juga dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi dengan baik.

Media pembelajaran inovatif yang digunakan pada penelitian ini adalah papan pecahan. Media papan pecahan adalah media yang sangat efisien bila diterapkan dalam pembelajaran

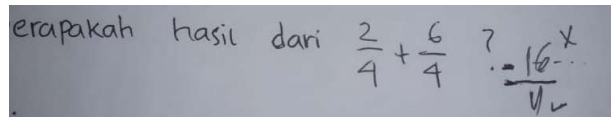
matematika khususnya pada materi pecahan. Hal tersebut telah dibuktikan dalam sebuah penelitian oleh Taufikurrahman (2021) dijelaskan bahwa pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika pada materi pecahan dapat ditingkatkan dengan menggunakan alat peraga papan pecahan pada saat kegiatan pembelajaran". Melalui penggunaan alat peraga papan pecahan telah berhasil membuat siswa mengkonkritkan materi matematika yang bersifat abstrak. Perihal pernyataan tersebut sejalan dengan Suherman (Handoyo, 2016) bahwa dengan menggunakan alat peraga matematika konsep yang abstrak akan menjadi konkret dan hal itu lebih dapat dipahami dan dimengerti.

Sejumlah penelitian membuktikan adanya peningkatan hasil belajar melalui media konkret diantaranya yaitu riset yang dilakukan oleh (Kuncoro dkk, 2021) yang menyebutkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan yaitu pada siklus I hanya mampu mencapai 47% dan pada siklus II meningkat menjadi 81% siswa yang sudah mencapai KKM.

Dalam pembelajaran matematika, materi pecahan adalah salah satu materi yang sukar dipahami. Menurut Nasiruudin & Hayati, 2019 menjelaskan ada beberapa kesulitan siswa pada operasi hitung pecahan diantaranya yaitu (a) peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan operasi pecahan, (b) peserta didik kurang memahami konsep dari operasi hitung pecahan. Adapun kesulitan pada siswa kelas V SDN 15 Blangpidie dalam menyelesaikan materi pecahan yaitu siswa tidak bisa memahami konsep dasar dari pecahan, lalu siswa tidak mengerti cara menyelesaikan operasi hitung pecahan dengan benar karena mereka tidak tahu bagaimana aturan cara penyelesaiannya, selain itu para siswa masih lemah dalam keterampilan berhitung, adapun kesulitan siswa pada materi pecahan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

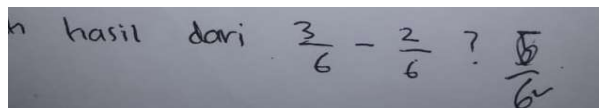

$$\frac{1}{3} \times \frac{2}{4} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

Gambar 1. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan operasi perkalian



erapakah hasil dari $\frac{2}{4} + \frac{6}{4}$? $= \frac{16}{4}$

Gambar 2. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan operasi penjumlahan



hasil dari $\frac{3}{6} - \frac{2}{6}$? $= \frac{5}{6}$

Gambar 3. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan operasi pengurangan.

Berdasarkan hasil observasi di SDN 15 Blangpidie, diperoleh bahwa kurangnya hasil belajar disebabkan pada saat kegiatan pembelajaran kurang memotivasi peserta didik karena guru tidak memakai alat bantu mengajar pada saat pembelajaran. Sehingga peserta didik kurang memahami materi yang diberikan terutama pada materi pecahan. Dari hasil wawancara dengan guru kelas V SDN 15 Blangpidie, guru menjelaskan bahwa penggunaan media inovatif seperti alat bantu mengajar selama ini belum diterapkan, pada saat kegiatan pembelajaran siswa kurang giat dan sering merasa bosan ketika belajar karena guru lebih sering menggunakan metode ceramah. Pernyataan tersebut dapat dibuktikan ketika guru sedang menjelaskan peserta didik asik sendiri dan tidak fokus pada pembelajaran yang diberikan, lalu interaksi guru dengan peserta didik masih kurang aktif karena peserta tidak mau bertanya dan lebih memilih diam jika ada hal yang tidak dimengerti.

Rendahnya hasil belajar pada pembelajaran materi pecahan di kelas V SDN 15 Blangpidie mendorong saya untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut dengan judul Penggunaan media matematika yang inovatif pada materi pecahan sekolah dasar di era

merdeka belajar. Adapun arah dari penelitian ini yaitu untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi pecahan agar siswa dapat mengetahui konsep pecahan dan bisa menyelesaikan operasi pecahan dengan benar.

METODE

Jenis penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan metode *eksperimen*. Adapun desain yang digunakan adalah *Pre-eksperimental Design* yang berbentuk *One Group Pretest-Posttest*. Alasan memilih bentuk desain tersebut karena pada penelitian ini tidak ada kelas kontrol karena hanya menggunakan satu kelas *eksperimen*. Alur pada desain ini siswa diberi *pretest* sebelum adanya perlakuan lalu setelah itu diberikan *treatment* kemudian dilanjutkan dengan pemberian *posttest* untuk mendapatkan hasil akhir sesudah diberikan perlakuan. Maka hasil dari perbandingan situasi sebelum diberikan perlakuan dapat diketahui lebih tepat (Rahmayani dkk, 2019).

Penelitian ini dilakukan di SDN 15 Blangpidie dengan waktu penelitian pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Pemilihan lokasi tempat penelitian berdasarkan pertimbangan yaitu sekolah yang dijadikan tempat penelitian merupakan lokasi pengabdian pada kegiatan kampus mengajar angkatan ke-4. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama kegiatan kampus mengajar mendapatkan permasalahan siswa dalam pembelajaran materi pecahan sehingga mencoba untuk menerapkan media pembelajaran inovatif untuk memperbaiki masalah kesulitan belajar siswa pada materi pecahan di sekolah tersebut.

Populasi yang digunakan adalah siswa kelas V SDN 15 Blangpidie yang terdiri dari 11 orang. Adapun cara pengambilan sampel dilakukan dengan *non probability sampling*, yaitu sampel jenuh. Alasan penggunaan *sampling* tersebut karena banyak sampel yang dipakai kurang dari 30. Disebut *sampling* jenuh sebab seluruh anggota populasi digunakan sebagai sampel karena jumlah populasi yang terlalu kecil (Afifah dan Hartatik, 2019)

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

$H_0 = \textit{Tidak ada perbedaan}$ hasil belajar siswa sebelum dan setelah di berikan perlakuan penerapan penggunaan media inovatif.

$H_1 = \textit{Ada perbedaan}$ hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan penerapan media inovatif.

Kriteria Pengujian H_0 adalah: Tolak H_0 jika $\text{Sig.} \leq \alpha 0.05$

Data dikumpulkan dengan menggunakan instrumen tes dimana terdapat dua jenis tes untuk memperoleh data yaitu *pre-test* dan *pos-test*. *Pre-test* merupakan sebuah tes yang digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai pemahaman awal siswa. Sedangkan *post-test* adalah sebuah tes untuk melihat tingkat pemahaman siswa pada tahap akhir yaitu setelah materi itu dipelajari. Proses analisis data menggunakan *Uji Non Parametrik* dengan *Uji Wilcoxon* sign rank test (Astuti dkk, 2021) dengan bantuan aplikasi SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah nilai hasil belajar siswa dari *pretest* dan *posttest* yang merupakan hasil pembelajaran menggunakan media matematika yang inovatif yaitu papan pecahan.

Tabel 1. *Skor hasil pretest dan posttest siswa.*

Nama	Skor Pretest	Skor Posttest
DM	4	25
AN	35	70
FI	35	75
FH	4	40
N	4	55
AR	30	70
SY	24	40

Nama	Skor Pretest	Skor Postest
NA	14	80
ZA	14	90
AD	14	70
M.AM	80	90

Berdasarkan pada tabel diatas pada pretest hanya terdapat 1 orang siswa yang memenuhi KKM, sedangkan pada *postest* ada 7 orang siswa yang memenuhi KKM (70) dari keseluruhan siswa yaitu 11 orang. Disimilaritas nilai rata-rata siswa sebelum dan sesudah digunakan alat bantu mengajar yaitu papan pecahan dapat diperhatikan pada tabel hasil deskriptif dibawah ini.

Tabel 2. Hasil Deskriptif

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Pretest	23.45	11	22.160	6.682
Postest	64.09	11	21.426	6.460

Perolehan hasil analisis deskriptif menggunakan SPSS, menghasilkan nilai rata-rata *pretest* siswa sebesar 23,45 dan *postest* sebesar 64,09. Sehingga ini artinya terdapat peningkatan nilai rata-rata dari hasil *pretest* ke-*postest* setelah diterapkan alat peraga papan pecahan sebagai alat bantu mengajar. Tingkat pengetahuan siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan media papan pecahan dinilai menggunakan soal tes sebanyak 5 buah soal berbentuk essay yang terdiri dari 5 soal *pretest* dan *postest*. Adapun kriteria soal yang diberikan telah melewati uji coba untuk memperoleh soal yang memadai sesuai dengan tingkat kesukaran dari butir soal tersebut.

Data peningkatan pemahaman siswa sebelum diberikan perlakuan dapat diketahui pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Pemahaman konsep siswa sebelum pemberian perlakuan (pretest)

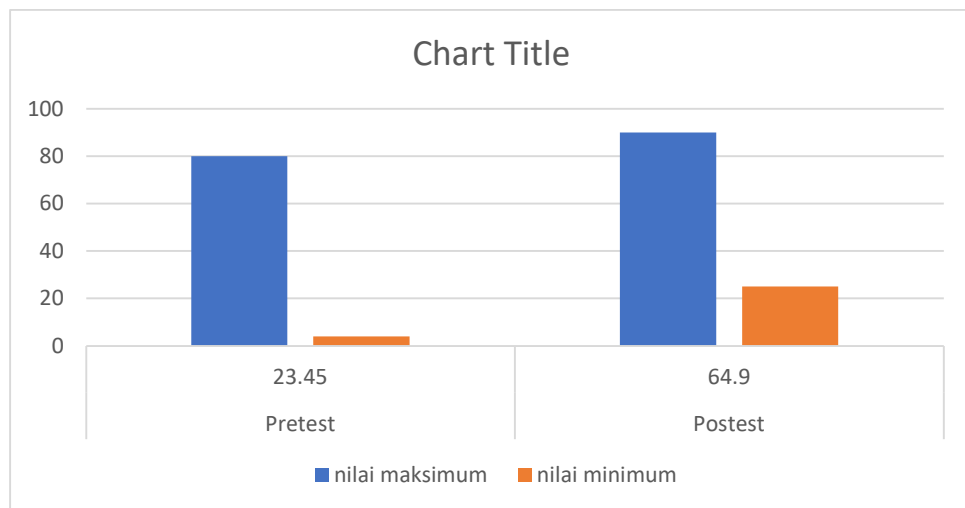
No	Aspek yang dihitung	Data kelas nilai tes awal
1	Rata-rata (x)	23.45
2	Nilai Maksimum	80
3	Nilai minimum	4

Pada tabel 3 terlihat bahwa pemahaman belajar dari 11 orang siswa sebelum adanya perlakuan di peroleh nilai rata-rata sebesar 23.45 mendapati nilai tertinggi yaitu 80 dan nilai terendah 4. Berdasarkan tabel diatas dapat dikatakan bahwa tingkat pemahaman hasil belajar siswa sebelum adanya perlakuan masih sangat rendah.

Tabel 4. Pemahaman konsep siswa setelah pemberian perlakuan (postest)

No	Aspek yang dihitung	Data kelas nilai tes akhir
1	Rata-rata (x)	64.09
2	Nilai Maksimum	90
3	Nilai minimum	25

Pada tabel 4. menunjukkan bahwa data penguasaan konsep dari 11 siswa setelah diberikan perlakuan diperoleh skor rata-rata sebesar 64.09 mendapati nilai terbesar yaitu 90 dan nilai terendah 25. Berdasarkan nilai tersebut terjadi peningkatan pemahaman siswa sesudah penggunaan alat peraga papan pecahan pada saat kegiatan pembelajaran.



Gambar 4. Rekapitulasi nilai siswa pada materi pecahan.

Hasil perhitungan data yang sudah terkumpul akan dihitung dengan *Uji Wilcoxon* karena atas estimasi sampel yang *relative* kecil. Adapun hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Data Hasil *Ranks Test*

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Posttest – Pretest	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	11 ^b	6.00	66.00
	Ties	0 ^c		
	Total	11		

Berdasarkan hasil *rank* tes diperoleh nilai rata-rata *positive rank* sebesar 6.00 dan *negative rank* sebesar 0.00, yang mengartikan terdapat peningkatan nilai hasil belajar siswa sesudah mendapatkan perlakuan melalui alat peraga papan pecahan. Menurut pernyataan diatas maka dapat dikatakan bahwa pemberian perlakuan menggunakan media inovatif sangat berpengaruh pada meningkatnya nilai siswa pada materi pecahan.

Tabel 6. Data Hasil Uji Statistik

Test Statistics ^b	
	Posttest – Pretest
Z	-2.936 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.003

Berdasarkan perhitungan tes statistik menggunakan Uji *Wilcoxon* seperti pada tabel.6 memperoleh nilai signifikansi sebesar 0.003, maka atas hasil tersebut, H_0 dinyatakan ditolak dan H_1 diterima. Hal itu sesuai dengan kriteria pengujian H_0 yaitu tolak H_0 jika $Sig. \leq \alpha 0.05$. Maka dengan pernyataan tersebut konklusi yang dinyatakan adalah H_0 ditolak dan H_1 diterima. Oleh sebab itu terdapat perbedaan nilai hasil belajar siswa setelah diterapkannya penggunaan media matematika papan pecahan dikelas V SD Negeri 15 Blangpidie

Meningkatnya hasil belajar siswa dalam penelitian ini bisa dilihat melalui hasil *pretest* dan *post-testnya* dimana terdapat perubahan yang signifikan setelah diberikan perlakuan dengan pencapaian nilai maksimum yaitu 90 dan minimum 25. Berdasarkan nilai Kriteria

ketuntasan minimal yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu 70 maka nilai dari hasil pembelajaran 11 orang siswa dengan menggunakan alat peraga papan pecahan telah mencapai KKM dimana sebelum diberikan perlakuan hanya terdapat 1 siswa yang memenuhi kriteria kemudian setelah diberikan perlakuan meningkat menjadi 7 orang siswa yang memenuhi KKM dari keseluruhan siswa yaitu 11 orang.

Berdasarkan pada sintesis teori telah dikatakan bahwa diantara hal yang dapat mempengaruhi nilai matematika siswa yaitu strategi pembelajaran. Penerapan media alat peraga papan pecahan ini merupakan sebuah strategi pembelajaran. Untuk membangun pengetahuan siswa dalam pembelajaran matematika sebuah strategi yang berupa penggunaan alat peraga papan pecahan ini dapat menciptakan pengalaman yang lebih berarti pada siswa. Berdasarkan hasil dari penelitian kuantitatif ini dapat diambil simpulan bahwa nilai hasil belajar siswa pada pembelajaran materi pecahan meningkat lebih tinggi ketika menggunakan alat bantu mengajar.

Peningkatan tersebut terjadi dikarenakan ketika menggunakan alat bantu mengajar para siswa merasa terbantu dalam kegiatan pembelajaran. Dengan kata lain suatu media alat peraga papan pecahan sangat berdampak pada hasil belajar matematika. Pernyataan tersebut sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Setyowati (2014) bahwa penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Perbedaan respon siswa pada saat kegiatan pembelajaran jauh berbeda ketika menggunakan alat peraga papan pecahan. Siswa dikelas mengikuti kegiatan pembelajaran dengan penuh antusias dan tertarik dalam menggunakan alat peraga. Pernyataan tersebut telah dibuktikan melalui sebuah penelitian oleh Handoyo dan Arif (2016) dalam penelitiannya dikatakan bahwa semua siswa merasa antusias dan tertarik dalam menggunakan alat peraga yang tersedia dan berhasil memahami materi pelajaran dengan baik.

Setelah menerapkan penggunaan media pembelajaran yang inovatif mendapatkan perubahan minat belajar yang tinggi pada siswa. Siswa merasa tertarik terhadap media papan pecahan karena media tersebut dapat dipegang dan diotak-atik oleh mereka sehingga membuat mereka semakin bersemangat ketika belajar. Media pembelajaran papan pecahan dapat memudahkan siswa mencari jawaban dengan cepat karena ketika siswa menggunakan media papan pecahan akan langsung mendapatkan hasil jawabannya tanpa harus mencari dengan langkah penyelesaian yang panjang.

Penggunaan media papan pecahan ini dapat mengeksplor diri mereka dalam memahami materi pelajaran karena ketika para siswa belajar matematika akan merasa bahagia dan penuh aktivitas yg nyata. Pendapat tersebut selaras dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Marliani (2016) bahwa ketika menggunakan media belajar siswa lebih cepat mengeksplor dirinya dalam memahami materi pelajaran dan tidak sulit dalam mencerna pelajaran yang diberikan oleh gurunya. Dalam penelitian ini, selain meningkatkan hasil belajar media papan pecahan juga dapat mengembangkan minat belajar serta perhatian siswa dalam belajar matematika.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah adanya peningkatan hasil belajar siswa pada materi pecahan setelah digunakannya alat bantu mengajar yaitu papan pecahan dikelas V SD Negeri 15 Blangpidie.

REFERENCE

Afifah, N., & Hartatik, S. (2019). Pengaruh Media Permainan Ular Tangga terhadap Motivasi Belajar pada Pelajaran Matematika Kelas II SD Kemala Bhayangkari 1 Surabaya. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 4(2), 209. <https://doi.org/10.30651/must.v4i2.3035>

- Ahmad, U., & Yogyakarta, D. (2020). *PENGEMBANGAN MEDIA LUDO MATH PADA MATERI PECAHAN SEDERHANA BAGI PESERTA DIDIK KELAS III SEKOLAH DASAR* Alfiatun Nur Azizah dan Meita Fitriawanawati.
- Anggreini, D., & Priyojadmiko, E. (2022). Penerapan Media Inovatif dalam Meningkatkan Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Sekolah Dasar pada Era Merdeka Belajar Application Of Innovative Media In Improving Mathematics Learning Of Elementary School Fraction Materials In The Independent Era Of L. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 81–92. <http://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/jpd>
- Nasaruddin, N. (2018). Media Dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(2), 21–30. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v3i2.232>
- Nuryanti, R. (2019). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi Team Games Tournament (TGT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Materi Bilangan Romawi bagi Siswa Tunarungu Kelas IV SDLB. *Jurnal Asesmen Dan Intervensi Anak Berkebutuhan Khusus*, 20(1), 40–51. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JET/article/view/21734>
- Pratiwi, M. F., Budiman, M. A., & Cahyadi, F. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Operasi Hitung Pecahan Kelas V Sd Negeri Cepagan 01 Batang. *Js (Jurnal Sekolah)*, 4(3), 267. <https://doi.org/10.24114/js.v4i3.18940>
- Puspita, A. M. I., Puspitaningsih, F., & Diana, K. Y. (2020). Keefektifan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pendidikan Dasar*, 1(1), 49–54. <https://jurnal.stkipppgtritreggalek.ac.id/index.php/tanggap/article/view/42>
- Puspitasari, Y., & Nurhayati, S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 7(1), 93–108. <https://doi.org/10.47668/pkwu.v7i1.20>
- Sagita, M., & Kania, N. (2019). Penggunaan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA 2019*, 1, 570–576.
- Setiawan, I. (2016). Peningkatan Hasil Belajar Matematika pada Materi Pecahan Siswa Kelas III SD Negeri Bendungan III dengan Alat Peraga. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Edisi 3 Tahun Ke-5*, 214–226.
- Susilowaty, N. (2020). Pengaruh model pembelajaran Project based Learning terhadap peningkatan kemampuan self-regulated learning Mahasiswa Universitas Advent Indonesia. *Jurnal Padagogik*, 3(1), 71–80. <https://doi.org/10.35974/jpd.v3i1.2235>
- William, & Hita. (2019). Mengukur Tingkat Pemahaman Pelatihan PowerPoint. *JSM STMIK Mikroskil*, 20(1), 71–80.
- Windi, W. A., Taufiq, M., & Muhammad, T. (2022). Implementasi Wilcoxon Signed Rank Test Untuk Mengukur Efektifitas Pemberian Video Tutorial Dan Ppt Untuk Mengukur Nilai Teori. *Produktif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknologi Informasi*, 5(1), 405–410. <https://doi.org/10.35568/produktif.v5i1.1004>
- Handoyo, H. B., & Arif Rahman Hakim. (2016). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Jam Sudut Terhadap Hasil Belajar Matematika. *JKMP (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 1(2), 204–214.
- Nainggolan, M., Tanjung, D. S., & Simarmata, E. J. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran SAVI terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2617–2625. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1235>
- Saputro, K. A., Sari, C. K., & Winarsi, S. (2021). Pemanfaatan Alat Peraga Benda Konkret Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1735–1742. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/992>