

## Penggunaan Kertas Lipat Untuk Mendukung Pemahaman Siswa Pada Pembagian Pecahan

Sabina Ndiung<sup>1</sup>, Egidius Fortius Jemahu<sup>2</sup>, Fransiska Ayu Iprati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng

Corresponding Author: [punyaku79@gmail.com](mailto:punyaku79@gmail.com)

### Abstract

Teaching fractional arithmetic operations, specifically fractional arithmetic teaching at an early age has become a particular challenge for educators. This study describes the enhancement of mathematics learning outcomes resulting from using folded paper media in elementary schools for learning arithmetic operations on dividing fractions. The present study employs an experimental design applying the pretest-posttest control group method. The research sample consisted of 46 students enrolled in the fifth grade at Benteng Wake Elementary School. The data collection technique employed a standardized assessment of five essay questions, demonstrating a reliability coefficient of 0.81. The data analysis technique used an independent *t*-test utilizing the SPSS for Windows version 23.0 program. The findings of the research indicate that employing the use of folded paper media has the potential to enhance students' mathematical learning outcomes, specifically in the context of dividing fractions. Based on the findings of this research, it is suggested that folded paper media should be used when teaching fractional arithmetic operations to ensure students can understand the concepts being studied, the material can be stored in long-term memory, and students enjoy participating in mathematics classes.

### Abstrak

Pengajaran operasi hitung pecahan hingga saat ini menjadi kesulitan tersendiri bagi guru khususnya pada pengajaran awal operasi hitung pembagian pecahan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar Matematika melalui penggunaan media kertas lipat dalam pembelajaran operasi hitung pembagian pecahan di Sekolah Dasar. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan metode *Pretest-posttest control group design*. Sampel penelitian adalah peserta didik kelas V SDK Benteng Wake yang berjumlah 46 orang. Teknik pengumpulan data menggunakan tes yang terdiri atas 5 butir soal uraian dengan koefisien reliabilitas 0,81. Teknik analisis data menggunakan uji-*t* independen dengan bantuan program *SPSS for windows versi 23.0*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media kertas lipat dapat meningkatkan kemampuan hasil belajar Matematika siswa pada materi pembagian pecahan. Berdasarkan temuan penelitian ini disarankan agar dalam membelajarkan materi operasi hitung pecahan perlu menggunakan media kertas lipat agar peserta didik mudah memahami konsep yang dipelajari sehingga materi yang dipelajari dapat tersimpan dalam memori

### Article History:

Received: 2023-02-25

Reviewed: 2023-09-02

Published: 2023-09-30

### Key Words:

achievement, folded paper, mathematics

### Sejarah Artikel:

Diterima: 2023-02-25

Direview: 2023-09-02

Disetujui: 2023-09-30

### Kata Kunci:

hasil belajar, kertas lipat, matematika

jangka panjang dan peserta didik menunjukkan rasa senang mengikuti pelajaran Matematika.

## PENDAHULUAN

Materi operasi hitung pecahan seringkali menjadi persoalan bagi guru sekolah dasar dalam membelajarkannya. Mengingat peserta didik sekolah dasar masih pada taraf operasional konkret membuat mereka kurang memahami arti pecahan dan operasinya. Pembelajaran awal pecahan perlu ditaman kan secara baik sehingga dapat tersimpan lama dalam memori peserta didik. Sehingga manipulasi terhadap benda nyata perlu direncanakan dengan baik dan berintikan kegiatan yang memberikan kesempatan yang seluas-luasnya kepada peserta untuk langsung merasakan dan menghayati bagaimana konsep pecahan tersebut tertanam.

Upaya perubahan pembelajaran bilangan pecahan kearah realistik (manipulasi benda-benda nyata) tidak terlepas dari perhatian, kesungguhan, ketekunan dan kemampuan professional guru dalam memperhatikan lingkungan belajar di sekitar sekolahnya. Hal ini bertujuan untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi para guru dilapangan yang menunjukkan bahwa peserta didik SD sulit memahami pecahan (Subarinah, 2008). Senada dengan pandangannya (Amir, 2015) bahwa matematika adalah seni dan jika diajarkan dengan menarik makan akan dirasakan sangat menyenangkan.

Penanaman konsep yang baik mampu menghantar peserta didik menyelesaikan masalah matematika dengan baik pula untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan masalah operasi hitung pecahan. Sejalan dengan penelitiannya (Suryowati, 2015) yang menunjukkan bahwa kesalahan yang dilakukan subjek adalah kesalahan

konseptual, subjek belum memahami secara utuh tentang pecahan yang direpresentasikan pada garis bilangan. Selain itu subjek juga melakukan kesalahan aplikasi dimana subjek memahami konsep tetapi tidak dapat merepresentasikannya pada garis bilangan. Seperti halnya (Nuraini et al., 2016) menunjukkan bahwa dalam melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan peserta didik sering melakukan kesalahan prosedur, kesalahan konsep. Untuk menghindari terjadinya kesalahan dan membantu memudahkan pemahaman peserta didik terhadap materi operasi hitung pecahan khususnya pada operasi pembagian diperlukan alat peraga yang mudah dimanipulasi oleh peserta didik dalam hal ini adalah kertas lipat yang mudah dan sangat praktis digunakan.

Penelitian tentang penggunaan alat peraga pada pembelajaran tentang pecahan telah banyak dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahuu. Seperti penelitiannya (Pajarwati et al., 2019) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan terhadap pemahaman siswa setelah menggunakan media kartu pecahan pada pembelajaran matematika. Demikian halnya (Mustamin, 2018) menunjukkan bahwa kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal-soal materi pecahan dapat diatasi dengan menggunakan alat peraga yang dapat memberikan motivasi, rangsangan bagi siswa untuk mengikuti pelajaran, meningkatkan pengetahuan, dan penguasaan siswa.

Penelitian-penelitian relevan di atas, lebih kepada penggunaan alat peraga pada penanaman konsep awal pecahan, mengenal konsep pecahan, dan makna pecahan belum menyentuh pada operasi hitung pecahan.

Oleh karena itu, yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah pada penggunaan alat peraga kertas lipat yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik pada operasi hitung pembagian pecahan yang selama ini berdasar fakta lapangan sering diabaikan oleh guru dalam membelajarkannya kepada peserta didik. Dengan menggunakan kertas lipat pada materi operasi hitung pecahan peserta didik dapat mengalami langsung proses menentukan hasil operasi hitung pembagian pecahan dan tersimpan lama dalam memori mereka. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar matematika pada pembagian pecahan melalui penggunaan alat peraga kertas lipat.

Pembelajaran saat ini harus berorientasi pada aktivitas yang mengedepankan keterampilan keterampilan berpikir. Pembelajaran yang hanya mengutamakan logika dan kemampuan komputasi (hitung-menghitung) terkesan mengabaikan kreativitas dan seolah-olah dianggap bukanlah sesuatu yang penting dalam proses belajar mengajar. Seharusnya, pendidikan saat ini berorientasi pada pendidikan abad 21 yang mendorong pendidik untuk menyiapkan para peserta didik dengan keterampilan yang dibutuhkan pada kehidupan abad 21 yang dikenal dengan “four Cs” yaitu *critical thinking and problem solving, communication and collaboration, and creativity and innovation* (Ndiung, 2019; Ndiung et al., 2021). Kompetensi-kompetensi tersebut penting diajarkan pada peserta didik dalam konteks bidang studi inti dan tema abad ke-21 (Setianingsih et al., 2017).

Standar baru diperlukan agar peserta didik kelak memiliki kompetensi yang diperlukan pada abad ke-21 untuk menjawab tema 2 yaitu *learning and innovation skills*, yang mencakup (1)

berpikir kritis dan mengatasi masalah, yaitu peserta didik mampu menggunakan berbagai alasan (*reasons*) seperti induktif atau deduktif untuk berbagai situasi; menggunakan cara berpikir sistematis; membuat keputusan dan mengatasi masalah; (2) komunikasi dan kolaborasi, yakni peserta didik mampu berkomunikasi dengan jelas dan melakukan kolaborasi dengan anggota kelompok lainnya; dan (3) kreativitas dan inovasi, yaitu peserta didik mampu berpikir kreatif, bekerja secara kreatif dan menciptakan inovasi baru (Partnership for 21st Century Skills, 2011).

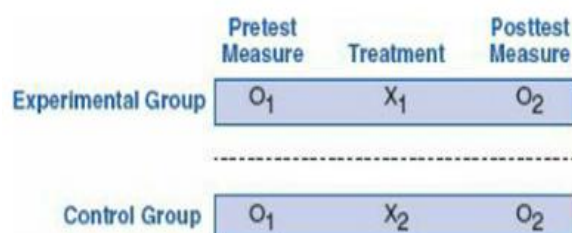
Dalam proses pembelajaran matematika di sekolah dasar, guru perlu memperhatikan prinsip belajar dan pembelajaran matematika agar apa yang disajikan sesuai dengan kebutuhan peserta didik sehingga mereka dengan mudah memahaminya. Ada dua prinsip standar untuk mencapai pendidikan matematika yaitu prinsip belajar dan prinsip pembelajaran. Prinsip pembelajaran matematika yang efektif memerlukan pemahaman tentang apa yang peserta didik ketahui dan perlukan untuk belajar dan kemudian memberikan tantangan dan mendukung mereka untuk mempelajarinya dengan baik. Dalam hal ini, (Ardana et al., 2017) memaknainya bahwa agar pembelajaran matematika dapat berlangsung dengan baik diperlukan pemahaman tentang pengetahuan awal (*prior knowledge*) peserta didik yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari karena sangat membantu memudahkan terjadinya asimilasi pada diri peserta didik.

Oleh karena itu, bagaimana peserta didik membelajarkan Matematika tergantung pada strategi guru menghubungkan pengalaman sehari-hari peserta didik ke dalam ruang kelas. Untuk menyediakan pembelajaran matematika

yang bermutu, guru harus (1) memahami konten matematika, yang diajarkan secara mendalam; (2) memahami bagaimana peserta didik belajar matematika, termasuk kesadaran kemajuan belajar matematika individu, dan miskonsepsi yang lazim; dan (3) memilih latihan-latihan yang bermakna dan strategi yang mendorong peserta didik belajar dan mendorong peserta didik untuk berpikir, bertanya, memecahkan masalah, berdiskusi, dan memberi solusi dalam permasalahan tentang matematika khususnya pada materi tentang bilangan (Rohaendi & Laelasari, 2020). Kajian temuan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa dalam penanaman konsep awal pecahan, mengenal konsep pecahan, dan makna pecahan telah banyak menggunakan alat peraga tetapi belum menyentuh pada operasi hitung pecahan. Oleh karena itu, yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah terkait hasil belajar matematika siswa pada operasi hitung pembagian pecahan menggunakan media manipulatif dalam hal ini kertas lipat. Disini, penggunaan alat peraga dapat meningkatkan keaktifan belajar matematika peserta didik yang dapat dilakukan melalui variasi model pembelajaran yang relevan dengan karakteristik materi ajar. Hal ini sejalan dengan studi yang dilakukan (Arintasari et al., 2019) menunjukkan bahwa penggunaan media roda pecahan efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain *Pretest-postes control group design* menurut Creswell dalam (Ndiung et al., 2021). Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki perbedaan hasil belajar matematika antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan media kertas lipat sedangkan kelompok kontrol adalah tanpa menggunakan media kertas lipat. Penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu pra eksperimen, eksperimen, dan pasca eksperimen. Perawatan dilakukan dalam enam pertemuan, baik untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol yang kemudian diakhiri dengan posttest untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa. Dalam desain ini, sebelum diberi perlakuan sampel diukur terlebih dahulu hasil belajarnya dengan pretes kemudian setelah diberikan perlakuan diukur lagi dengan postes. Kelompok eksperimen mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan media kertas lipat sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran konvensional dengan media gambar. Desain penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut.

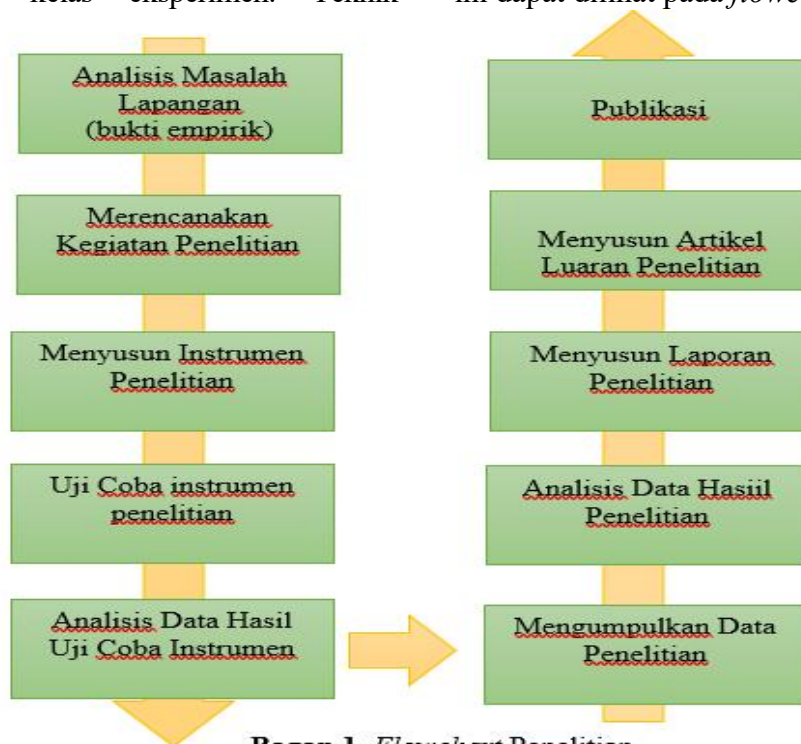


Gambar 1. Desain Penelitian menurut Creswell (Ndiung et al., 2021)

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas I-VI sekolah dasar Katolik Benteng Wake yang berjumlah 285 orang. Sementara, sampel penelitian adalah 46 peserta didik kelas V SDK Benteng Wake yang terdiri dari dua rombongan belajar yaitu kelas VA dan kelas VB dengan masing-masing kelas berjumlah 23 orang. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik random sampling. Berdasarkan teknik sampling yang dilakukan diperoleh bahwa kelas VA sebagai kelas control sementara kelas VB sebagai kelas eksperimen. Teknik

pengumpulan data menggunakan metode tes dengan instrument tes adalah 5 butir soal tes uraian dengan koefisien realibitas adalah 0,81 kategori tinggi.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji-t yang didahului dengan uji asumsi yaitu uji normalitas sebaran data dan uji homogenitas varians kelompok data menggunakan bantuan program *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for windows versi 23.0*. Secara rinci, alur kegiatan penelitian ini dapat dilihat pada *flowchart* berikut.



**Bagan 1.** *Flowchart Penelitian*

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Penelitian**

Sebelum diberikan perlakuan, penelitian ini diawali dengan pemberian

pretes tentang hasil belajar matematika pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil pretes dari kedua kelompok tersebut disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Data Skor Pretes Hasil Belajar Matematika

Group	N	Mean	Median	Stand. Dev.	Var
Eksperimen	23	46,96	45,00	4,79	11,69
Kontrol	23	47,65	45,00	3,42	22,95

Berdasarkan data pada Tabel 1, dapat dikatakan bahwa kondisi awal kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan rata-rata kelas tidak berbeda secara signifikan. Selanjutnya, dilakukan analisis uji normalitas dan homogenitas varians kelompok data. Berdasarkan hasil pengujian normalitas data diperoleh  $0,200 > 0,05$ , dengan demikian data pretes keterampilan berpikir kreatif peserta didik berdistribusi normal. Pengujian

homogenitas varian kelompok data diperoleh bahwa  $\text{sig. } 0,158 > 0,05$ , dengan demikian dapat dikatakan bahwa kedua kelompok memiliki varian yang homogen. Setelah diberikan perlakuan maka kedua kelompok tersebut diberikan postes terkait hasil belajar matematika pada materi operasi hitung pembagian pecahan. Hasil perhitungan ukuran pemusatan data skor postes kemampuan pemecahan disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Data Skor Postes Hasil Belajar Matematika**

Group	N	Mean	Median	Stand. Dev.	Var
Eksperimen	23	75,35	75,00	5,27	27,78
Kontrol	23	63,48	65,00	6,98	48,72

Berdasarkan data pada Tabel 2, diperoleh mean skor kelompok eksperimen yaitu kelas yang menrepakan pembelajaran dengan menggunakan media manipulatif kertas lipat lebih tinggi dibandingkan dengan mean skor kelompok kontrol yang menggunakan model konvensional. Selanjutnya dilakukan analisis normalitas sebaran data dan uji homogenitas varians kelompok menggunakan media gambar. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh angka signifikansi *Kolmogorov Smirnov* yaitu  $0,068 > 0,05$ , sehingga dapat dikatakan bahwa kelompok data skor hasil belajar matematika berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan untuk pengujian homogenitas varian kelompok data diperoleh  $0,589 > 0,05$ , maka dapat dikatakan bahwa data posttest kelas kontrol dan kelas eksperimen berasal dari varian

yang homogen. Selanjutnya, pengujian hipotesis menggunakan uji-t independent. Berdasarkan hasil analisis diperoleh  $\text{sig} < 0,05$ , yaitu  $0,001 < 0,05$ , artinya bahwa model pembelajaran dengan menggunakan media manipulatif kertas lipat lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik sekolah dasar.

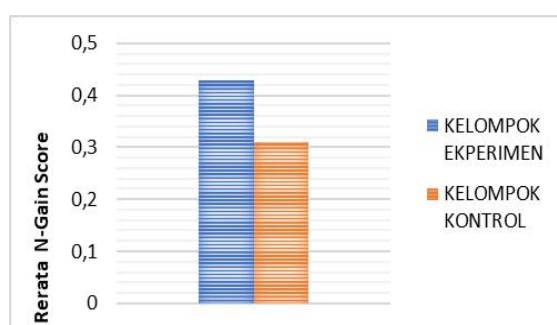
Setelah diberikan perlakuan, ternyata memberikan pengaruh yang signifikan. Hasilnya terlihat pada Tabel 2 dengan rerata *posttest* kelas eksperimen 75,35 sedangkan rerata *posttest* pada kelas kontrol adalah 63,48. Hal ini menunjukkan ada peningkatan skor sebelum dan setelah diberikan perlakuan. Selanjutnya rata-rata N-Gain score dari hasil pretest dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 3. Untuk hasil rekapitulasi N-Gain dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Rata-rata N-Gain Score**

Group	N	Nilai		
		Nilai Min.	Nilai Maks.	Rerata N-Gain
Eksperi men	23	0,15	0,64	0,43
Kontrol	23	0,14	0,57	0,31

Berdasarkan data pada Tabel 3, dapat dikatakan bahwa N-Gain pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan N-Gain pada

kelas kontrol. Perbandingan hasil data N-Gain kelas eksperimen dengan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 2



**Gambar 2. Diagram Rerata N-Gain**

Berdasarkan Gambar 2, dapat dilihat rerata N-Gain kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rerata N-Gain kelas kontrol. Rerata N-Gain untuk kelas eksperimen adalah 0,43 sedangkan rerata N-Gain kelas kontrol adalah 0,31, kriteria Gain ternormalisasi berada pada kategori sedang. Selanjutnya, uji normalitas N-Gain diperoleh  $0,658 > 0,05$  untuk kelas eksperimen dan nilai  $0,297 > 0,05$  untuk kelas kontrol. Hal ini berarti data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Pengujian homogenitas data N-Gain diperoleh  $0,078 > 0,05$ , maka dapat dikatakan bahwa data N-Gain kelas kontrol dan kelas eksperimen berasal dari varian yang homogen. Setelah memenuhi uji asumsi maka dilanjutkan dengan uji-t. Hasil uji-t data N-Gain pada level signifikan 0,05, diperoleh Asymp. Sig. (2-tailed)  $< 0,05$ . yaitu  $0,001 < 0,05$ ,

Hal ini berarti bahwa ada perbedaan hasil belajar matematika pada kelompok yang dibelajarkan menggunakan media kertas lipat daripada kelompok yang tanpa menggunakan media kertas lipat.

Dari perolehan data penelitian yang telah diuraikan di atas dapat dikatakan bahwa penggunaan media kertas lipat dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa di sekolah dasar. Pembelajaran dengan berorientasi pada pemenuhan kebutuhan peserta didik mengharuskan guru berinovasi dalam pembelajaran tidak terkecuali dalam mengenalkan konsep awal seperti pada pengajaran awal operasi hitung pembagian pecahan. Pecahan merupakan salah satu materi pelajaran yang paling sulit dibelajarkan oleh pada guru sehingga dibutuhkan media yang mampu menjembatani pemahaman siswa pada

konsep yang abstrak dan dianggap sulit oleh peserta didik.

Aktivitas pembelajaran yang telah diuraikan di atas sejalan dengan teori ZPD Vygotsky yaitu pembelajaran dilakukan dengan ZPD dimana anak belajar kelompok kerja kreatif sehingga memudahkan untuk mengerti dengan cepat, dengan interaksi sosial dengan teman sebaya, mereka lebih cepat paham. Guru sebagai *scaffolding* dan guru mengurangi bantuannya itu sampai siswa bisa mandiri dan mengerti sendiri. Melalui pembelajaran dengan tutor sebaya, siswa bisa bertukar pikiran untuk memecahkan masalah yang kompleks sehingga menghasilkan atau dapat menarik kesimpulan dan menjadi pengetahuan (Rohaendi & Laelasari, 2020; Sze Yeng & Hussain, 2010).

Dengan demikian, apabila peserta didik selalu diberi kesempatan untuk menyelesaikan masalah sendiri dengan cara mereka sendiri maka bukan tidak mungkin mereka akan terbiasa melakukan hal-hal yang luar biasa yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain. Seperti halnya profil kemampuan numerasi siswa SD berkemampuan tinggi dalam memecahkan masalah matematika mampu dan benar dalam menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari (Maulidina, 2019).

Kegiatan pembelajaran dengan melibatkan peserta didik secara aktif, menghubungkan permasalahan realistik dengan konsep yang sedang dipelajari dapat membantu peserta didik menyimpan pengetahuan dalam memori jangka panjang. Demikian halnya (Setyawan, 2020) menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa pada pembelajaran matematika dengan

menggunakan pendekatan RME berbantuan media konkret dengan kriteria sangat baik. Hal ini berkaitan dengan kemampuan koneksi matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang mana mereka harus mampu menghubungkan antar konsep yang dipelajari dengan pengetahuan prasyarat lainnya yang telah dimiliki (Ndiung & Nendi, 2018). Selain itu, dengan kemampuan koneksi matematis yang baik peserta didik dapat menghindari terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan konsep atau masalah matematika terkategori sulit sekalipun (Sennen et al., 2016).

Posttes bertujuan untuk mengukur sejauhmana pemahaman peserta didik dalam menyelesaikan masalah pecahan khususnya terkait masalah yang bersifat non rutin. Dengan menyelesaikan permasalahan berbantuan alat peraga maka peserta dilatih untuk menyelesaikan masalah yang bersifat tidak rutin untuk membiasakan peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitiannya (Ndiung & Jediut, 2020) yang menunjukkan bahwa peserta didik yang terbiasa dilatih menyelesaikan masalah pada berpikir tingkat tinggi maka mereka mampu menyelesaikan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan penelitiannya (Simalango et al., 2018) menunjukkan bahwa penyelesaian soal PISA tahun 2012 level 4,5 dan 6 siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal, mengkonversikan permasalahan nyata dalam bentuk matematika serta pemecahannya. Dalam menyelesaikan soal level 4 siswa merasa kesulitan dalam menginterpretasikan dalam situasi nyata. Dengan pembiasaan untuk menyelesaikan soal berpikir tinggi maka dapat membentuk siswa yang aktif, positif dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, siswa di Indonesia diharapkan memiliki



setiap kemampuan berpikir tersebut agar mampu menyelesaikan soal-soal yang menuntut siswa menggunakan setiap kemampuan tersebut. Salah satunya adalah soal-soal PISA.

Dari proses tindakan yang telah diberikan maka berdasarkan hasil refleksi terhadap aktivitas selama pembelajaran diperoleh beberapa hambatan dalam pelaksanaannya. Hambatan yang dialami peserta didik dalam melakukan peragaan melipat kertas, diantaranya: (1) peserta didik mengalami kesulitan dalam operasi bilangan pecahan, (2) dalam kerja kelompok, belum nampak kekompakan, (3) masih ada peserta didik yang tidak memiliki keberanian dalam melaporkan hasil diskusi, dan (4) peserta didik kurang efektif memaksimalkan waktu dalam menyelesaikan LKPD. Untuk mengatasi masalah ini, guru perlu memotivasi siswa untuk bertanya maupun mengemukakan gagasannya dengan cara memberikan “*reinforcement*” berupa pujian atau pemberian nilai tersendiri yang mampu bertanya. Guru juga harus cepat tanggap terhadap permasalahan yang dialami siswa. Bila ada siswa yang bertanya terhadap materi yang masih kurang dipahami maka guru berkewajiban menerangkannya secara detail sampai siswa tersebut benar-benar paham.

Selain itu, dalam pembelajaran matematika penting bagi guru untuk mengkonstruksi soal-soal cerita mulai dari soal rutin menuju soal-soal non rutin. Seperti halnya (Sudarman, 2017) menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan masalah matematika perlu melibatkan soal cerita untuk mengarahkan peserta didik terampil memecahkan masalah. Selain itu, pembelajaran matematika juga harus berorientasi pada keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Seperti penelitiannya (Prasetyo & Kristin, 2020) menunjukkan

bahwa bahwa model *Problem Based Learning* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas 5 SD. Demikian pula dengan temuan penelitiannya (Ndiung et al., 2019) menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran Treffinger dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik kelas 5 sekolah dasar. Hendaknya peserta didik mulai sejak dini diperkenalkan masalah yang bersifat aplikatif dalam kehidupan sehari-hari yang dituangkan dalam bentuk-bentuk soal cerita yang bersifat non rutin (yang mengukur berpikir tingkat tinggi) serta menanamkan kesan yang baik dan positif pada soal-soal cerita sebagai tipe soal yang menyenangkan dan menarik.

Selain itu, temuan penelitiannya (Tanjung & Juliana, 2022) menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan pemberian model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh secara signifikan. Demikian halnya penelitian yang dilakukan oleh (Lubis, 2018) yang selaras dengan temuan penelitian ini yang menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 168060 kota Tebing Tinggi dalam kemampuan memahami materi pecahan. Seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh (Sirait, 2019) menunjukkan bahwa Motivasi belajar siswa Kelas V SD Negeri No. 067092 Kec Medan Maimun pada pelajaran Matematika pokok bahasan perkalian dan pembagian bilangan pecahan dengan menggunakan metode *Snowball Drilling* telah mengalami perubahan dan peningkatan secara signifikan. Dalam hal ini berdasarkan temuan-temuan penelitian terdahulu dapat dikatakan bahwa pemanfaatan media, alat peraga dan variasi

pendekatan dan/atau pendekatan pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman, motivasi, dan hasil belajar yang membuat siswa senang dalam belajar matematika.

## SIMPULAN

Berdasarkan pemaparan data hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan media kertas lipat menunjukkan ada perbedaan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penggunaan kertas lipat mampu meningkatkan hasil belajar matematika. Berdasarkan temuan penelitian ini disarankan agar dalam membelajarkan materi operasi hitung pecahan perlu menggunakan media kertas lipat agar peserta didik mudah memahami konsep yang dipelajari sehingga materi yang dipelajari dapat tersimpan dalam memori jangka panjang dan peserta didik menunjukkan rasa senang mengikuti pelajaran.

## DAFTAR RUJUKAN

- Amir, Z. (2015). Mengungkap Seni Bermatematika Dalam Pembelajaran. *Suska Journal of Mathematics Education*, 1(1), 60. <https://doi.org/10.24014/sjme.v1i1.1364>
- Ardana, I. M., Wisna Ariawan, I. P., & Hendra Divayana, D. G. (2017). Measuring the Effectiveness of BLCS Model (Bruner, Local Culture, Scaffolding) in Mathematics Teaching by using Expert System-Based CSE-UCLA. *International Journal of Education and Management Engineering*, 7(4), 1–12. <https://doi.org/10.5815/ijeme.2017.04.01>
- Arintasari, I. Z., Rahmawati, I., & Sukamto, S. (2019). Keefektifan Media Roda Pecahan Berbantu Model Realistic Mathematic Education (RME) pada Mata Pelajaran Matematika. *International Journal of Elementary Education*, 3(4), 366. <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i4.21308>
- Lubis, N. (2018). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Materi Pecahan dengan Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Kelas IV SDN 168060 Kota Tebing Tinggi. *ESJ (Elementary School Journal)*, 8(3), 1–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.24114/esj.pgsd.v8i4.11879>
- Maulidina, A. P. (2019). Profil Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar Berkemampuan Tinggi Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 3(2), 61–66. <https://doi.org/10.21067/jbpd.v3i2.3408>
- Mustamin, S. H. (2018). Penggunaan Alat Peraga Dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika Materi Pecahan Pada Siswa Kelas V. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 5(2), 170. <https://doi.org/https://doi.org/10.24252/auladuna.v5i2a6.2018>
- Ndiung, S. (2019). *Treffinger Creative Learning Model with RME Principles on Creative Thinking Skill by Considering Numerical Ability*. 12(3), 731–744.
- Ndiung, S., Dantes, N., Ardana, I., & Marhaeni, A. (2019). Treffinger Creative Learning Model with RME Principles on Creative Thinking Skill by Considering Numerical Ability. *International Journal of Instruction*, 12(3), 731–744. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12344a>
- Ndiung, S., & Jediut, M. (2020). Pengembangan instrumen tes hasil belajar matematika peserta didik sekolah dasar berorientasi pada berpikir tingkat tinggi. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 10(1), 94. <https://doi.org/10.25273/pe.v10i1.6274>
- Ndiung, S., & Nendi, F. (2018). Mathematics Connection Ability and Students Mathematics Learning Achievement at Elementary School. *SHS Web of Conferences*, 42, 00009. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20184200009>
- Ndiung, S., Sariyasa, Jehadus, E., & Apsari, R. A. (2021). The effect of treffinger creative

- learning model with the use rme principles on creative thinking skill and mathematics learning outcome. *International Journal of Instruction*, 14(2), 873–888. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14249a>
- Nuraini, N. L. S., Suhartono, S., & Yuniawantika, Y. (2016). Kesalahan Siswa Pada Operasi Penjumlahan Dan Pengurangan Pecahan Di Kelas Vi Sekolah Dasar. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, 25(2), 168–175. <https://doi.org/10.17977/um009v25i22016p168>
- Pajarwati, A., Haki Pranata, O., & Ganda, N. (2019). Penggunaan Media Kartu Pecahan untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa tentang Membandingkan Pecahan. *Pedagogika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(1), 90–100. <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v6i1.12686>
- Prasetyo, F., & Kristin, F. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 5 SD. *DIDAKTIKA TAUHIDI: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 13. <https://doi.org/10.30997/dt.v7i1.2645>
- Rohaendi, S., & Laelasari, N. I. (2020). Penerapan Teori Piaget dan Vygotsky Ruang Lingkup Bilangan dan Aljabar pada Siswa Mts Plus Karangwangi. *Prisma*, 9(1), 65–76. <https://doi.org/10.35194/jp.v9i1.886>
- Sennen, E., Ndiung, S., & Supardi, K. (2016). Analisis kesalahan siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang terkategori sulit pada UASBN. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio*, 8(2), 253–268. <https://doi.org/https://doi.org/10.36928/jpk.m.v8i2.189>
- Setianingsih, R., Sa'dijah, C., As'ari, A. R., & Muksar, M. (2017). Investigating Fifth-Grade Students' Construction of Mathematical Knowledge through Classroom Discussion. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 12(4), 383–396. <https://doi.org/https://doi.org/10.29333/iejme/619>
- Setyawan, D. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Realistic Mathematics Education (RME) Berbantuan Media Konkrit. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 4(2), 155–163. <https://doi.org/10.21067/jbpd.v4i2.4473>
- Simalango, M. M., Darmawijoyo, & Aisyah, N. (2018). Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal PISA Tahun 2012 Level 4, 5, dan 6 di SMPN 1 Indralaya. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 43–58. <https://doi.org/10.22342/jpm.11.2.2143>
- Sirait, R. (2019). Meningkatkan Motivasi Belajar pada Kompetensi Dasar Perkalian dan Pembagian Melalui Metode Snowball Drilling di Kelas V SD Negeri 067092 Medan Maimun 2018. *ESJ (Elementary School Journal)*, 9(1), 5–24. <https://doi.org/https://doi.org/10.24114/esjpsd.v9i1.14312>
- Subarinah, S. (2008). *Inovasi pembelajaran matematika sekolah dasar* (p. 3). Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Sudarman, S. W. (2017). Analisis Problematika Pendidikan Matematika Berupa Soal Cerita Pada Siswa Sd. *AKSIOMA Journal of Mathematics Education*, 5(2), 161. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v5i2.670>
- Suryowati, E. (2015). Kesalahan siswa sekolah dasar dalam merepresentasikan pecahan pada garis bilangan. *Aksioma*, 4(1), 38–52. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v4i1.67>
- Sze Yeng, F., & Hussain, R. M. R. (2010). Self-directed learning in a socioconstructivist learning environment. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 9, 1913–1917. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.423>
- Tanjung, D. S., & Juliana, J. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Elementary School Journal Pgsd Fip Unimed*, 12(1), 37. <https://doi.org/10.24114/esjpsd.v12i1.27405>