

REKONSTRUKSI KONSEP OPERASI PECAHAN BERBANTU MIKA TRANSPARAN PADA SISWA SMP KELAS VII

Siti Aisyatul Dinia¹, Dzurotul Mutimmah², Rachmaniah Mirza Hariastuti^{3*},
Devi Ira Handayani⁴

^{1,2,3,4}Universitas PGRI Banyuwangi, Banyuwangi, Indonesia
dinia5990@gmail.com¹, dzurotulmutimmah69@gmail.com²
rachmaniah@unibabwi.ac.id^{3*}, deviiirahandayani@gmail.com⁴

Submitted: 13 Februari 2026	Accepted: 25 Mei 2026	Published: 2 Juni 2026
-----------------------------	-----------------------	------------------------

Abstrak

Pecahan merupakan suatu konsep dalam pembelajaran matematika yang membutuhkan objek konkret untuk memvisualisasikannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil rekonstruksi pemahaman konsep operasi pecahan pada siswa kelas VII dengan menggunakan media Mika Transparan. Penelitian dilakukan secara kombinasi (*mix method*). Pengumpulan data dilakukan dengan tes dan wawancara. Instrumen penelitian terdiri dari modul ajar, soal tes, dan pedoman wawancara. Data dianalisis secara gabungan (kuantitatif-kualitatif). Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan pemahaman pada 23,33% siswa. 26,67% lainnya masih kesulitan memahami konsep operasi pecahan walaupun sudah menggunakan media. Penelitian berikutnya dapat difokuskan pada metode atau strategi untuk merekonstruksi kembali pemahaman 26,67% siswa yang masih tertinggal.

Kata kunci : rekonstruksi, operasi pecahan, mika transparan

Abstract

Fraction is a mathematical concept that requires concrete objects to support visualization during the learning process. This study aims to examine the reconstruction of seventh-grade students' conceptual understanding of fraction operations through the use of transparent mica sheets as instructional media. This study adopted a mixed-methods approach. Data were obtained through tests and interviews, supported by research instruments that included teaching modules, test questions, and interview guidelines. The collected data were analyzed using an integrated quantitative and qualitative procedure. The findings indicate an improvement in understanding among 23.33% of the students. However, 26.67% of the students continued to experience difficulties in understanding the concept of fraction operations, despite the use of instructional media. Future research may focus on developing methods or strategies to reconstruct the understanding of the 26.67% of students who remained behind.

Keywords : reconstruction, fraction operations, transparent mica sheets

PENDAHULUAN

Konsep operasi pecahan telah dikenalkan dalam pembelajaran matematika sejak pendidikan dasar di fase C (Kemendikdasmen, 2025). Namun, tidak semua siswa dapat mengingat dan memahami konsep tersebut dengan maksimal. Penelusuran yang terjadi di SMP Negeri 1 Belimbingsari Banyuwangi menunjukkan 50% dari 30 siswa kelas VII belum memahami dan belum dapat melakukan operasi pecahan. Hasil tes menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal terkait operasi pecahan, bahkan ada siswa yang belum memahami konsep dasar pecahan. Hal ini menunjukkan bahwa konstruksi konsep dasar operasi pecahan yang telah dilakukan di sekolah dasar belum maksimal diterima siswa. Konsep yang seharusnya sudah dipahami siswa sejak sekolah dasar tersebut menjadi hambatan dalam melakukan penyelesaian soal/masalah pada konsep lain yang memiliki keterkaitan dengan operasi pecahan.

Pada penelitian sebelumnya diketahui bahwa kesulitan dalam melakukan operasi pecahan tersebut juga dialami oleh siswa kelas VII di SMP Muhammadiyah 2 Gamping (Wahyuningsih & Istiandaru, 2021) dan siswa kelas VII di SMP Negeri 13 Pontianak (Walyanda, Halini, & Yani, 2017). Artinya, pemahaman konsep operasi pecahan masih banyak yang belum tertuntaskan dalam pembelajaran di tingkat dasar. Kondisi tersebut menjadi dasar untuk mengulang kembali konsep operasi pecahan di tingkat menengah (fase D). Kondisi di atas menjadi dasar perlunya dilakukan rekonstruksi pemahaman konsep operasi pecahan pada siswa-siswa tersebut.

Rekonstruksi berakar dari kata “konstruksi” yang artinya membangun, membentuk, atau menyusun bagian-bagian menjadi satu kesatuan (Tim, 2026). Dalam konteks pembelajaran, kata “konstruksi” dapat dikaitkan dengan proses memahami suatu konsep secara utuh kepada siswa. Konsep operasi pecahan telah disampaikan di fase C sekolah dasar (Kemendikdasmen, 2025), dan saat ini siswa berada di fase D dengan kondisi yang belum memahami konsep tersebut. Konstruksi kembali (rekonstruksi) diperlukan untuk menguatkan pemahaman konsep operasi pecahan pada siswa di fase D tersebut.

Pecahan merupakan bilangan yang tersusun dalam bentuk $\frac{a}{b}$ dengan $a, b \in B$ dan $b \neq 0$, a dinamakan pembilang dan b dinamakan penyebut (Saharuddin, 2014; Tanjung & Nababan, 2016). Pecahan dalam matematika sekolah seharusnya dijelaskan sebagai: bagian yang diamati dari keseluruhan (*part-whole*), hasil bagi (*quotient*), perbandingan (Purba, 2023). Adapun Sonnabend (dalam Rohmah, 2019) menjelaskan bahwa konsep pecahan dalam matematika sekolah seharusnya dijelaskan sebagai: bagian dari keseluruhan (*part-whole*), bagian dari himpunan tertentu (*ratio*), bagian titik pada garis bilangan (*operator*), dan hasil pembagian (*quotient*). Pemahaman tentang konsep pecahan merupakan dasar bagi siswa dalam memahami konsep operasi pecahan yang memuat proses penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

Salah satu hal yang dapat disimpulkan dari wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 1 Belimbingsari adalah pecahan belum pernah dikenalkan pada siswa dalam bentuk seperti yang dijelaskan oleh Purba (2023) dan Sonnabend (Rohmah, 2019) di atas. Pengenalan tersebut membutuhkan bantuan media pembelajaran, dan guru belum pernah menggunakannya. Padahal, penggunaan media sangat penting dalam membantu siswa memahami materi yang disampaikan guru (Nurfadhillah, Ramadhanty, & Rahmah, 2021).

Media dalam pembelajaran matematika merupakan alat bantu yang digunakan untuk menampilkan, mempresentasikan, menyajikan atau menjelaskan bahan pelajaran kepada siswa (Muhsetyo, 2019). Pemahaman tersebut menunjukkan bahwa media memiliki peran sebagai peraga konsep-konsep abstrak agar tampak lebih konkret. Untuk itu, guru harus dapat menentukan media yang tepat dan sesuai dengan siswa yang menjadi sasaran pembelajaran (Ompusunggu, 2022). Penyesuaian yang dilakukan dalam penggunaan media harus memperhatikan karakteristik suatu media, diantaranya: (1) tujuan pembelajaran termuat dengan jelas; (2) penyajian materi pelajaran sesuai dengan kompetensi; (3) penyajian konsep dengan benar; (4) alur proses pembelajaran termuat dengan jelas; (5) petunjuk penggunaan termuat dengan jelas; (6) memuat apersepsi; (7) memuat kesimpulan, contoh, dan latihan yang disertai umpan balik; (8) mampu membangkitkan motivasi belajar siswa; (9) memuat evaluasi yang disertai hasil dan pembahasan; (10) interaktif; (11) petunjuk penggunaan mudah diikuti; serta (12) bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa (Wati, 2016).

Beberapa referensi menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran dalam materi pecahan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik pada siswa, seperti: media puzzle (Winanda, Jumri, & Ramadianti, 2024), media kertas lipat (Hani, Karlimah, & Apriani, 2024), dan media mika transparan (Delis & Wibowo, 2020). Diantara ketiga media tersebut, mika transparan tampak lebih konkret dalam menampilkan konsep pecahan. Media mika transparan merupakan bagian dari media pembelajaran manipulatif, yaitu alat bantu pembelajaran yang dapat dimainkan dengan tangan dengan ciri khusus: dapat dipegang, dipasang, dilipat atau dipotong, dibolak-balik, diatur atau ditata, digeser, dipindah, digambar, ditambah, dipilah, serta dikelompokkan oleh siswa (Daryanto, 2016).

Mika transparan merupakan media pembelajaran yang berbasis gambar. Media ini dibuat dari sampul plastik bening tembus pandang yang dibuat gambar berbagai pecahan di atasnya. Kelebihan media ini adalah bahannya yang bening, kaku, tidak berbintik, serta memiliki potongan yang jelas sehingga mudah dibentuk. Pemilihan mika transparan untuk mengkonstruksi pemahaman operasi pecahan salah satunya, karena umumnya siswa lebih menyukai gambar terutama yang dibuat dalam beragam warna dan disajikan sesuai kondisi dan kemampuan siswa (Mariani et al., 2021).



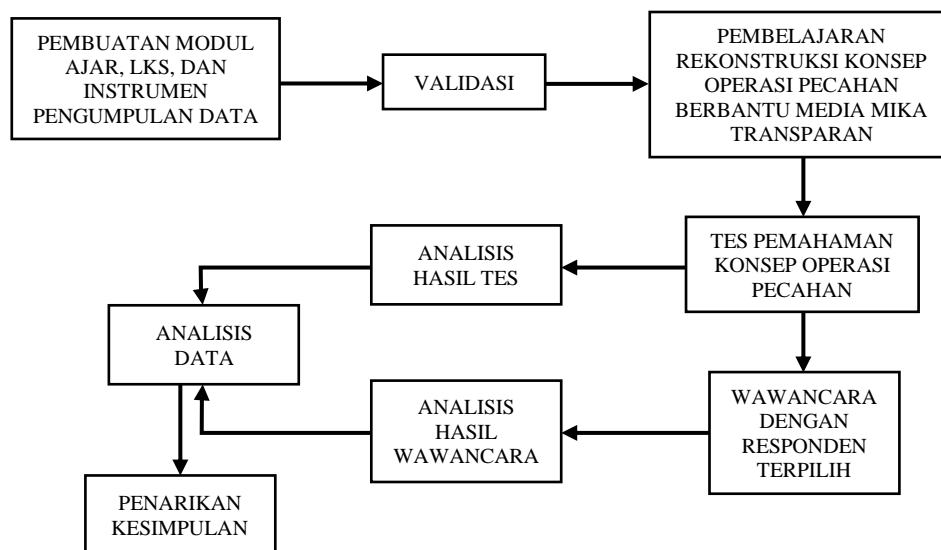
Gambar 1. Mika Transparan (Dokumentasi peneliti)

Pada penelitian ini, mika transparan dibuat dengan bentuk dasar persegi dan dibagi menjadi bagian-bagian pecahan yang dimaksud. Media ini dapat digunakan untuk menunjukkan konsep dasar pecahan, perbandingan pecahan, serta operasi pecahan. Namun, penelitian ini hanya difokuskan pada konsep operasi pecahan. Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang berfokus pada pemahaman konsep operasi pecahan di sekolah dasar. Selain itu, konstruksi pembelajaran dalam penelitian ini dilakukan sebagai bentuk penguatan konsep, karena siswa sudah

mendapat pembelajaran sebelumnya tanpa media. Jadi, penelitian ini ditujukan untuk mengetahui hasil rekonstruksi konsep operasi pecahan pada siswa kelas VII SMP Negeri Belimbingsari. Penguatan pemahaman konsep siswa diketahui melalui hasil tes di akhir pembelajaran.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kombinasi kuantitatif – kualitatif (*mix method*). Penelitian dilakukan di SMP Negeri Belimbingsari sesuai kondisi ditemukannya masalah pada bulan Mei – Juni tahun 2025. Responden penelitian dipilih secara random, yaitu 30 siswa kelas VII A SMP Negeri Belimbingsari. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi, tes, dan wawancara. Analisis data dilakukan secara kombinasi. Proses penelitian dilakukan berdasarkan alur berikut.



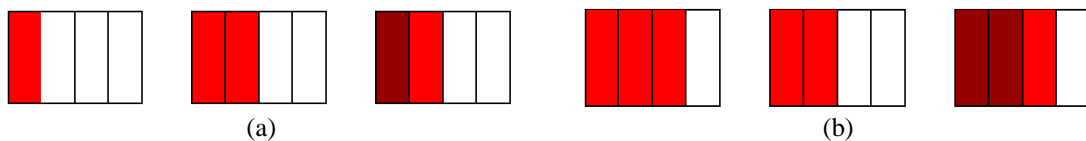
Gambar 2. Alur penelitian

Gambar 2 menunjukkan bahwa tes yang dilakukan di akhir pembelajaran, hasilnya dianalisis secara kuantitatif. Selanjutnya dipilih tiga responden dengan hasil tertinggi dan tiga responden dengan hasil terendah untuk diwawancarai. Wawancara dimaksudkan sebagai pelengkap data. Hasil tes dan hasil wawancara yang telah dianalisis, selanjutnya menjadi dasar penarikan kesimpulan. Media mika transparan dikatakan efektif dalam merekonstruksi konsep operasi pecahan pada siswa kelas VII jika terdapat minimal 70% siswa mendapat nilai \geq KKM (KKM sebesar 70).

HASIL DAN PEMBAHASAN

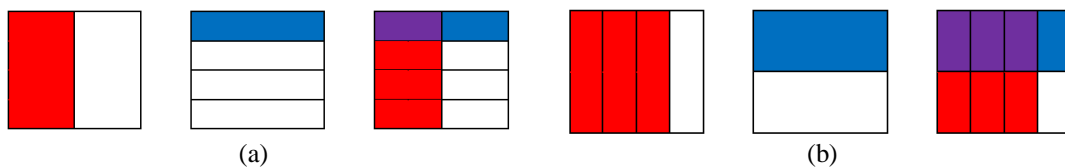
Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei – Juni 2025. Penelitian diawali dengan pembuatan modul ajar, LKS, dan instrumen pengumpulan data (pedoman observasi, tes, dan pedoman wawancara). Kelayakan instrumen dinilai oleh ahli, dan telah dinyatakan valid untuk digunakan. Penilaian kelayakan instrumen merupakan hal yang penting dilakukan guna menjaga kualitas penelitian yang memastikan keakuratan dan keandalan data yang diperoleh (Nurhalizah, Astuti, & Zulfah, 2023).

Proses penelitian dilanjutkan dengan pembelajaran dengan menggunakan media mika transparan berbantu modul ajar. Modul ajar menyajikan tuntunan penggunaan media mika transparan. Konsep operasi pecahan disajikan dalam bentuk eksplorasi seperti pada gambar berikut.



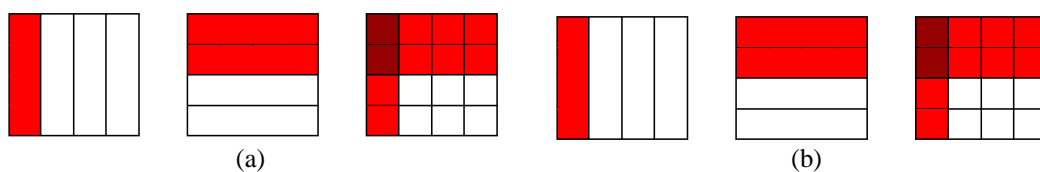
Gambar 3. Konsep (a) Penjumlahan dan (b) Pengurangan pecahan dengan penyebut yang sama dalam Modul Ajar (Dokumentasi peneliti)

Gambar 3(a) menunjukkan konsep penjumlahan pecahan $\frac{1}{4}$ dengan $\frac{2}{4}$ yang menghasilkan $\frac{3}{4}$. Hasil diketahui dari banyak semua arsiran pada gambar pecahan hasil, termasuk arsiran yang bertumpuk. Gambar 3(b) menunjukkan konsep pengurangan $\frac{3}{4}$ dengan $\frac{2}{4}$ yang menghasilkan $\frac{1}{4}$. Hasil diketahui dari banyak arsiran yang tidak bertumpuk.



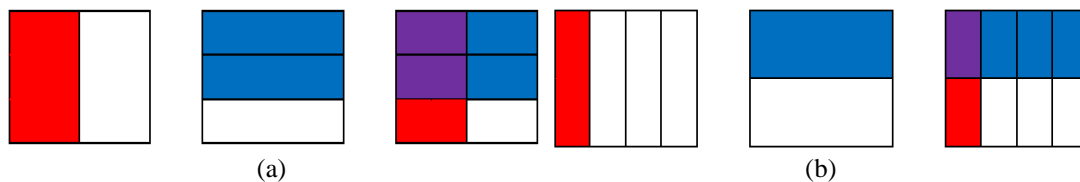
Gambar 4. Konsep (a) Penjumlahan dan (b) Pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda dalam Modul Ajar (Dokumentasi peneliti)

Gambar 4(a) menunjukkan konsep penjumlahan pecahan $\frac{1}{2}$ dengan $\frac{1}{4}$ yang menghasilkan $\frac{6}{8}$ atau $\frac{3}{4}$. Hasil diketahui dari banyak semua arsiran pada gambar pecahan hasil, termasuk arsiran yang bertumpuk. Gambar 4(b) menunjukkan konsep pengurangan $\frac{3}{4}$ dengan $\frac{1}{2}$ yang menghasilkan $\frac{2}{8}$ atau $\frac{1}{4}$. Hasil diketahui dari banyak arsiran merah dikurangi banyak arsiran biru.



Gambar 5. Konsep (a) Perkalian dan (b) Pembagian pecahan dengan penyebut yang sama dalam Modul Ajar (Dokumentasi peneliti)

Gambar 5(a) menunjukkan konsep perkalian pecahan $\frac{1}{2}$ dengan $\frac{2}{4}$ yang menghasilkan $\frac{4}{16}$ atau $\frac{1}{4}$. Hasil diketahui dari banyak semua arsiran yang bertumpuk pada gambar pecahan hasil. Gambar 5(b) menunjukkan konsep pembagian $\frac{1}{4}$ oleh $\frac{2}{4}$ yang menghasilkan $\frac{8}{16}$ atau $\frac{1}{2}$. Hasil diketahui dari banyak arsiran yang tidak bertumpuk pada pecahan hasil.



Gambar 6. Konsep (a) Perkalian dan (b) Pembagian dengan penyebut berbeda dalam Modul Ajar (Dokumentasi peneliti)

Gambar 6(a) menunjukkan konsep perkalian pecahan $\frac{1}{2}$ dengan $\frac{2}{3}$ yang menghasilkan $\frac{2}{6}$ atau $\frac{1}{3}$. Hasil diketahui dari banyak semua arsiran yang bertumpuk pada gambar pecahan hasil. Gambar 6(b) menunjukkan konsep pembagian $\frac{1}{4}$ oleh $\frac{1}{2}$ yang menghasilkan $\frac{4}{8}$ atau $\frac{1}{2}$. Hasil diketahui dari banyak arsiran yang tidak bertumpuk pada pecahan hasil.

Pembelajaran diawali dengan mengelompokkan siswa ke dalam lima kelompok yang setiap kelompoknya beranggotakan enam orang. Guru merekonstruksi pemahaman konsep operasi pecahan melalui praktik penggunaan mika transparan sesuai modul ajar dan LKS.



Gambar 7. Proses rekonstruksi pemahaman konsep operasi pecahan dengan media Mika Transparan (Dokumentasi peneliti)

Pembelajaran dilakukan selama 2 kali tatap muka, dengan pembahasan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan pada pertemuan pertama dan pembahasan operasi perkalian dan pembagian pecahan pada pertemuan kedua. Selama proses pembelajaran berlangsung, dilakukan observasi keterlaksanaan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran dalam modul ajar. Hasil observasi pembelajaran yang dilakukan guru dirangkum dalam tabel berikut.

Tabel 1. Hasil observasi pembelajaran yang dilakukan guru

Indikator observasi guru	Keterlaksanaan
Pengkondisian kesiapan belajar siswa	√
Apersepsi	√
Penyampaian tujuan pembelajaran	√
Pembentukan kelompok siswa	√
Pembagian lembar kerja dan media mika pecahan ke setiap siswa/kelompok	√
Pengenalan bentuk dasar pecahan menggunakan media	√
Rekonstruksi konsep operasi pecahan menggunakan media	√
Membimbing diskusi kelompok	√
Membimbing diskusi kelas	√

Membimbing proses penarikan kesimpulan	√
Menutup pembelajaran	√

Adapun indikator observasi pembelajaran yang dilakukan siswa adalah: (1) menyiapkan diri dalam mengikuti pembelajaran; (2) merespon proses apersepsi; (3) merespon penyampaian tujuan pembelajaran; (4) membentuk kelompok; (5) menerima dan menggunakan lembar kerja dan media dari guru; (6) merespon dan berusaha memahami pengenalan kembali bentuk pecahan menggunakan media; (7) merespon dan berusaha memahami proses rekonstruksi konsep operasi pecahan menggunakan media; (8) melakukan diskusi kelompok; (9) berpartisipasi aktif dalam menyampaikan hasil diskusi kelompok dalam diskusi kelas; (10) menyampaikan kesimpulan pembelajaran; (11) merespon proses akhir pembelajaran. Hasil observasi pembelajaran yang dilakukan siswa dirangkum dalam diagram berikut.



Gambar 8. Diagram hasil observasi pembelajaran yang dilakukan siswa

Hasil observasi pembelajaran menunjukkan bahwa semua langkah-langkah pembelajaran dapat dilakukan secara maksimal oleh guru dan siswa. Siswa tampak antusias dalam menggunakan media mika transparan untuk memahami konsep operasi pecahan. Kondisi ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu yang menyebutkan bahwa siswa dapat lebih memusatkan perhatian dan melakukan aktivitas pembelajaran selama menggunakan media mika transparan (Delis & Wibowo, 2020).

Setelah pembelajaran, siswa diberikan tes yang memuat delapan soal uraian yang memuat masing-masing 2 soal untuk operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pecahan. Soal tes diharapkan dikerjakan oleh siswa menggunakan cara visualisasi mika transparan sebagai bentuk abstraksi dari media konkret. Setiap soal mendapatkan skor tertinggi 8. Hasil tes ditunjukkan dalam tabel berikut.

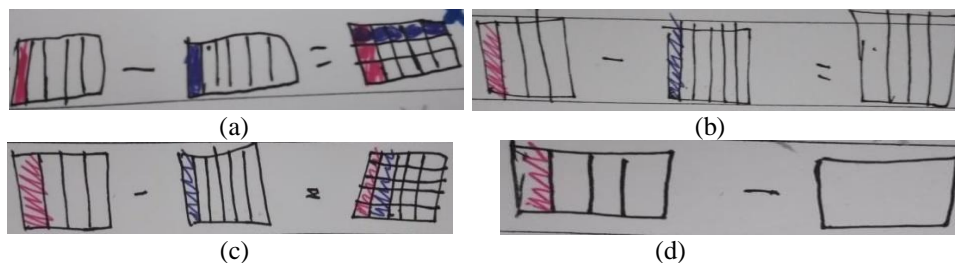
Tabel 2. Hasil penilaian tes siswa untuk setiap nomor soal

Responden	Skor tiap nomor soal								\sum Skor	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8		
R1	6	6	6	6	6	6	5	6	47	73
R2	7	7	7	6	7	7	7	7	55	86
R3	7	4	7	4	7	7	3	6	45	70
R4	7	5	7	7	7	7	7	7	54	84
R5	7	5	4	3	7	6	6	7	45	70

Responden	Skor tiap nomor soal								\sum Skor	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8		
R6	7	7	4	7	7	7	6	6	51	80
R7	7	6	7	6	6	7	7	6	52	81
R8	7	6	7	6	7	6	6	7	52	81
R9	5	2	2	6	6	2	4	6	33	52
R10	6	6	6	6	6	6	6	6	48	75
R11	7	7	7	3	2	1	2	3	32	50
R12	7	7	1	3	7	7	1	0	33	52
R13	7	7	7	6	7	7	7	6	54	84
R14	7	7	6	4	6	6	6	6	48	75
R15	6	7	6	2	6	6	6	6	45	70
R16	7	7	7	6	7	7	7	7	55	86
R17	7	7	6	5	7	2	6	5	45	70
R18	7	4	0	1	7	7	7	6	39	61
R19	7	7	7	6	7	2	7	7	50	78
R20	2	3	7	1	6	4	7	7	37	58
R21	6	6	7	4	7	7	7	1	45	70
R22	7	7	7	7	7	7	6	6	54	84
R23	7	6	7	4	7	4	7	3	45	70
R24	8	7	8	8	7	6	5	0	49	77
R25	6	5	3	3	5	4	1	7	34	53
R26	7	5	2	1	3	1	7	3	29	45
R27	6	7	7	6	7	7	7	7	54	84
R28	6	8	8	1	7	5	5	5	45	70
R29	7	7	7	4	7	7	7	7	53	83
R30	3	3	6	3	5	2	7	3	32	50
\sum	193	178	173	135	190	160	172	159		$\bar{x} = 71,53$

Data pada Tabel 2 menunjukkan rata-rata nilai yang diperoleh siswa adalah 71,53, dengan 73,33% siswa telah mendapatkan nilai \geq KKM. Artinya, terjadi peningkatan banyak siswa yang paham terhadap konsep operasi pecahan dari 50% menjadi 73,33%.

Kesalahan terbanyak terjadi pada soal nomor 4 terkait operasi pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda. Pada soal tersebut, siswa diminta menentukan hasil dari $\frac{1}{4} - \frac{1}{6}$. Berikut ditampilkan pada Gambar 9, empat dari lima belas kesalahan yang terjadi.

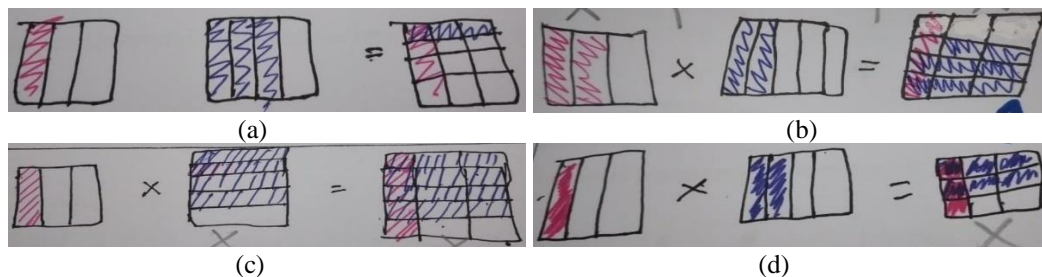


Gambar 9. Empat kesalahan yang dilakukan siswa pada Soal Nomor 4 (Dokumentasi peneliti)

Kesalahan siswa umumnya terjadi pada visualisasi tiap pecahan awal (pada soal) dan visualisasi pecahan hasil (penumpukan arsiran). Siswa memvisualisasikan $\frac{1}{4}$ sebagai $\frac{1}{5}$ pada Gambar 9(a) dan tidak dapat memvisualisasikan $\frac{1}{6}$ pada Gambar 9(d).

Pada visualisasi hasil, siswa menggambarkan penumpukan mika dengan perpotongan daerah sebanyak 15 pada Gambar 9(a), sebanyak 25 pada Gambar 9(c), dan tidak dapat memvisualisasikan hasil pada Gambar 9(b) dan (c). Ketika ditanya tentang hasil kerjanya yang kurang sesuai, siswa memberikan jawaban yang beragam, diantaranya: belum memahami konsep pecahan, kurang teliti dalam menggambarkan pecahan, serta terburu-buru karena khawatir tidak selesai.

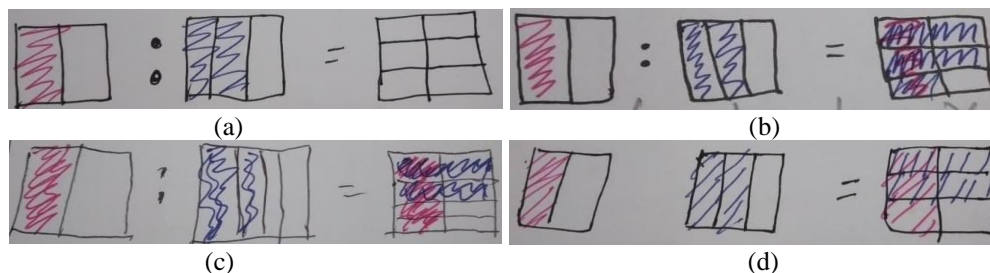
Kesalahan terbanyak berikutnya terjadi pada soal nomor 6 terkait operasi perkalian dengan penyebut berbeda. Pada soal tersebut, siswa diminta untuk menentukan hasil dari $\frac{1}{3} \times \frac{2}{4}$. Berikut ditampilkan pada Gambar 10, empat dari sembilan kesalahan yang terjadi.



Gambar 10. Empat kesalahan yang dilakukan siswa pada Soal Nomor 6 (Dokumentasi peneliti)

Kesalahan siswa umumnya terjadi pada visualisasi tiap pecahan awal (pada soal) dan visualisasi pecahan hasil (penumpukan arsiran). Siswa memvisualisasikan $\frac{1}{3}$ sebagai $\frac{2}{3}$ pada Gambar 10(b) dan memvisualisasikan $\frac{2}{4}$ sebagai $\frac{3}{4}$ pada Gambar 10(a), sebagai $\frac{2}{5}$ pada Gambar 10(b), dan sebagai $\frac{4}{5}$ pada Gambar 10(c). Pada visualisasi hasil, siswa menggambarkan penumpukan mika dengan perpotongan daerah sebanyak 15 pada Gambar 10(c) dan sebanyak 9 pada Gambar 10(d). Walaupun pada Gambar 10(a) dan 10(b) siswa dapat menggambarkan perpotongan daerah mika sebanyak 12, namun arsiran yang dibuat tidak sesuai. Ketika ditanya tentang hasil kerjanya yang kurang sesuai, siswa memberikan jawaban yang beragam, diantaranya: belum memahami operasi perkalian pecahan, atau kurang teliti dalam menggambarkan pecahan.

Kesalahan terbanyak juga terjadi pada soal nomor 8 terkait operasi pembagian dengan penyebut berbeda. Pada soal tersebut, siswa diminta untuk menentukan hasil dari $\frac{1}{2} \div \frac{2}{3}$. Berikut ditampilkan pada Gambar 11, empat dari tujuh kesalahan yang terjadi.



Gambar 11. Empat kesalahan yang dilakukan siswa pada Soal Nomor 8 (Dokumentasi peneliti)

Kesalahan siswa umumnya terjadi pada visualisasi tiap pecahan awal (pada soal) dan visualisasi pecahan hasil (penumpukan arsiran). Ada siswa yang memvisualisasikan $\frac{2}{3}$ sebagai $\frac{2}{4}$ pada Gambar 11(c). Pada visualisasi hasil, siswa dapat menggambarkan penumpukan mika dengan perpotongan daerah sebanyak 6, namun pada Gambar 11(a) tidak dibuat arsiran, dan tidak menuliskan hasil dari arsiran yang diperoleh pada Gambar 11(b), (c), dan (d). Ketika ditanya tentang hasil kerjanya yang kurang sesuai, ketujuh siswa menjawab tidak paham dengan konsep operasi pembagian.

Adapun 73,33% siswa yang mendapatkan hasil \geq KKM, menyampaikan bahwa penggunaan mika transparan lebih memudahkan mereka dalam memahami konsep operasi pecahan. Artinya, media mika pecahan efektif dalam merekonstruksi pemahaman konsep operasi pecahan bagi siswa kelas VII. Kondisi tersebut didukung penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa media mika transparan efektif dalam mengkonstruksi pemahaman konsep pecahan dan operasinya di jenjang sekolah dasar (Darmawati & Purwanto, 2015; Ariani & Mahrus, 2025). Hal itu menjadi dasar untuk menyimpulkan bahwa media mika transparan tidak hanya dibutuhkan oleh siswa sekolah dasar.

Secara umum, Piaget menjelaskan bahwa siswa di usia sekolah menengah (lebih dari 12 tahun) termasuk dalam tahap perkembangan kognitif operasional formal. Namun, tidak semua anak dalam rentang usia tersebut memiliki kemampuan yang sama, sehingga terdapat kemungkinan anak-anak di usia tersebut masih masuk dalam tahap operasional konkret (Bujuri, 2018) yang membutuhkan bantuan objek media pembelajaran. Penelitian lain juga mengungkap bahwa penelusuran perkembangan kognitif siswa SMP dengan menggunakan *Test of Logical Operation* (TLO) menunjukkan rata-rata siswa SMP baru sampai di akhir tahap operasional konkret (Siahan et al., 2021). Kedua pendapat tersebut menguatkan penggunaan media mika transparan untuk merekonstruksi pemahaman konsep operasi pecahan pada siswa kelas VII.

Pada konsep operasi pembagian terdapat temuan adanya siswa yang salah memahami konsep. Karena dalam pembelajaran sebelumnya, siswa pernah dikenalkan dengan proses penyelesaian operasi pembagian pecahan menggunakan cara membalik posisi pecahan pembagi, akibatnya siswa menerapkan cara tersebut tanpa memahami maknanya. Siswa cenderung membalik posisi pecahan (pembagi atau yang dibagi) untuk kemudian dilakukan perkalian tanpa memahami alasan perlunya pecahan tersebut dibalik. Salah satu contoh kesalahan yang dilakukan siswa ditampilkan pada Gambar 12 berikut.

$$7. \frac{3}{5} \div \frac{4}{5} = \frac{5 \times 5}{5 \times 4} = \frac{25}{20}$$

Gambar 12. Temuan kesalahan siswa pada Soal Nomor 7 (Dokumentasi peneliti)

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa siswa membutuhkan media konkret untuk memahami cara cepat yang umumnya digunakan dengan membalik pecahan pembagi tersebut.

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini dilakukan untuk merekonstruksi pemahaman konsep operasi pecahan yang telah diberikan di sekolah dasar. Proses rekonstruksi tersebut dapat meningkatkan nilai 23,33% siswa, dan masih ada 26,67% siswa yang belum mampu memahami konsep operasi pecahan. Kondisi tersebut menunjukkan masih adanya kebutuhan media dalam pembelajaran matematika, seperti mika pecahan, pada siswa di tingkat sekolah menengah. Media tersebut berfungsi untuk mengkonkretkan konsep-konsep yang masih abstrak bagi siswa. Walaupun demikian, tidak semua siswa mendapatkan hasil yang maksimal. Untuk itu diperlukan metode atau strategi pembelajaran lain untuk menuntaskan siswa yang belum mencapai pemahaman konsep tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, R. & Mahrus, M. (2025). Efektivitas Media Manipulatif dalam Meningkatkan Pemahaman Operasi Bilangan Pecahan Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Alacrity: Journal of Education*, 5(1), 681–692. <https://doi.org/10.52121/alacrity.v5i1.708>
- Bujuri, D. A. (2018). Analisis Perkembangan Kognitif Anak Usia Dasar dan Implikasinya dalam Kegiatan Belajar Mengajar. *LITERASI: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 9(1), 37–50. [https://doi.org/10.21927/literasi.2018.9\(1\).37-50](https://doi.org/10.21927/literasi.2018.9(1).37-50)
- Darmawati, K. & Purwanto. (2015). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Mika Transparan terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Penjumlahan Pecahan di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(2), 1936–1945. <https://www.neliti.com/id/publications/254203/efektivitas-penggunaan-media-pembelajaran-mika-transparanterhadap-hasil-belajar>
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran* (H. Martin (ed.)). CV Yrama Widya.
- Delis, I. & Wibowo, E. W. (2020). Efektivitas Penggunaan Media Manipulatif Mika Transparan Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pecahan. *Ibtidai: Jurnal Kependidikan Dasar*, 7(1), 19–36. <https://doi.org/10.32678/ibtidai.v7i01.3286>
- Hani, M., Karlimah, & Apriani, I. F. (2024). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran pada Materi Pecahan Senilai di Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal Syntax Idea*, 6(3), 1–17. <https://doi.org/10.46799/syntaxidea.v6i3.3109>
- Kemendikdasmen. (2025). *Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Dasar dan Menengah Nomor 046/H/KR/2025 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah (046/H/KR/2025)*. https://uploads.belajar.id/document/files/Kepka_BSKAP_No_01k17e8396ajn15j3hcw0k773b.pdf
- Mariani, E., Sitorus, J., Giawa, E. W., & Laia, Y. (2021). Hubungan Media Gambar dengan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Kristen Kelas VIII di SMP Swasta Citra Kasih Tanjung Morawa. *Jurnal Pendidikan Religius*, 3(1), 22–28. <https://jurnal.universitaskarmaagung.ac.id/jurnalreligi/article/view/1091/919>
- Muhsetyo, G. (2019). *Pembelajaran Matematika SD*. Universitas Terbuka.
- Nurfadhillah, S., Ramadhanty, A., & Rahmah, G. (2021). Penggunaan Media dalam

- Pembelajaran Matematika dan Manfaatnya di Sekolah Dasar Swasta Plus Ar-Rahmaniyah. *EDISI: Jurnal Edukasi dan Sains*, 3(2), 289–298. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi/article/view/1353/941>
- Nurhalizah, Astuti, & Zulfah. (2023). Validitas Instrumen Penelitian: Pengaruh Metode Scaffolding terhadap Kemampuan Computational Thinking Peserta Didik Kelas VIII di SMP Negeri 1 Bangkinang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 2(1), 25–28. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v2i1.77>
- Ompusunggu, V. D. K. (2022). Penggunaan Media dalam Pembelajaran Matematika dan Manfaatnya di SMP Negeri 1 Paranginan. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan, Saintek, Sosial, dan Hukum (PSSH)*, 1(18), 56-1-56–58. <https://jurnal.semnapssh.com/index.php/pssh/article/view/129>
- Purba, E. H. (2023). Kendala dalam Pembelajaran Penjumlahan Pecahan dari Operasi Konkrit Menuju Operasi Formal di SMP Tunas Pelita Binjai. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika (JIPM)*, 1(1), 1–12. <https://ejurnal.bangunharapanbangsa.id/index.php/JIPM/article/view/89>
- Rohmah, S. K. (2019). Analisis Learning Obstacles Siswa pada Materi Pecahan Kelas IV Sekolah Dasar. *Al-Aulad: Journal of Islamic Primary Education*, 2(1), 13–24. <https://journal.uinsgd.ac.id/index.php/al-aulad/article/view/4428>
- Saharuddin. (2014). Memperkenalkan Konsep Dasar Pecahan dengan Model Jerome Bruner. *Jurnal Sigma (Suara Intelektual Gaya Matematika)*, 6(2), 137–147. <https://doi.org/10.26618/sigma.v6i2.7248>
- Siahan, D. S. R. J., Pangestu, D. I. P., Rahmadiya, E. A., Qorina, F. T., & Eva, N. (2021). Penerapan Test Of Piaget’s Logical Operations dalam Mengukur Perkembangan Kognitif Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional dan Call Paper Mahasiswa*, 210–213. https://conference.um.ac.id/index.php/psi/article/download/1244/642?__cf_chl__tk=MFSL.OmpKkdQPI3V_IDEhpZzpfHdP057wZd2KvH5pw-1770479607-1.0.1.1-BfkfMEvwscORwmiMoJ8fPeX.oUHFff1cdDuKabfmoGg
- Tanjung, H. S. & Nababan, S. A. (2016). Pengaruh Penggunaan Metode Pembelajaran Bermain terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Pokok Pecahan SD Negeri III Hutapadang. *Jurnal Bina Gogik*, 3(1), 35–42. <http://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/pgsd/article/view/109>
- Tim. (2026). *Arti Kata “Konstruksi” di KBBI Daring*. <https://kbbi.web.id/konstruksi>
- Wahyuningsih, S. & Istiandaru, A. (2021). Kesulitan Belajar Materi Pecahan Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Gamping. *Square: Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 3(2), 99–106. <https://doi.org/10.21580/square.2021.3.2.8222>
- Walyanda, U., Halini, H., & Yani, A. (2017). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pokok Bahasan Operasi Hitung Pecahan di SMP Negeri 13 Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(5), 1–9. <https://doi.org/10.26418/jppk.v7i5.25751>
- Wati, R. (2016). *Ragam Media Pembelajaran*. Kata Pena.
- Winanda, D. R., Jumri, R., & Ramadianti, W. (2024). Penggunaan Media Pecahan untuk Pembelajaran Matematika Menyenangkan Kelas V SDN 65 Kota Bengkulu. *Journal of Human and Education*, 4(3), 553–558. <https://doi.org/10.31004/jh.v4i3.1063>