

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA MANIPULATIF MIKA TRANSPARAN TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI PECAHAN

The Effectiveness Of Using Manipulative Media

Mika Transparent On The Results Of Learning Mathematics Fractions

IIS DELIS¹, EKO WAHYU WIBOWO²,

¹Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten. e-mail : iisdhelis@gmail.com

²Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten. e-mail:
ekowahyuwibowo@gmail.com

Abstrak. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah penggunaan Media manipulatif mika transparan efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada pokok bahasan penjumlahan pecahan. Metode yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi yang digunakan seluruh siswa Kelas IV semester genap Tahun Ajaran 2017/2018 di Kecamatan Pulosari dengan sampel 43 siswa. Teknik pengumpulan data berupa tes, Teknik analisis data dengan menentukan rata-rata, menghitung simpangan baku, uji normalitas, uji homogenitas dan uji- t. Hasil penelitian yang diajarkan dengan media manipulatif mika transparan memperoleh rata-rata nilai 75,8 sedangkan pada pembelajaran biasa (konvensional) memperoleh rata-rata nilai 56,2. Hal ini membuktikan bahwa Hasil Belajar matematika materi penjumlahan pecahan Kelas IV dengan menggunakan media manipulatif lebih tinggi dibanding dengan pembelajaran biasa (konvensional) ($t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,623 > 1,684$). Kesimpulan penelitian ini adalah penggunaan media manipulatif mika transparan efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada pokok bahasan materi pecahan.

Kata kunci: Media Manipulatif, Hasil Belajar, Matematika, Materi Pecahan.

Abstract. The purpose of this study was to determine whether the use of transparent mica manipulative media was effective in improving mathematics learning outcomes on the subject of fraction addition. The method used is a quasi-experimental research design with *Nonequivalent Control Group Design*. The population is used by all Year IV students in the even semester of Academic Year 2017/2018 in Pulosari District. With a sample of 43 students. Data collection techniques such as tests, data analysis techniques by determining the average, calculating the standard deviation, normality test, homogeneity test and t-test. The results of research taught by manipulation of transparent mica media obtained an average value of 75.8 while in ordinary learning (conventional) obtained an average value of 56.2. This proves that the Mathematics Learning Outcomes of the sum of fractions of Class IV using manipulative media is higher than that of ordinary learning (conventional) ($t\text{-count} > t\text{-table}$ that is $3,623 > 1,684$). The conclusion of this research is the use of transparent mica manipulative media is effective in improving mathematics learning outcomes on the subject matter of fractions.

Keywords: Manipulative Media, Learning Outcomes, Mathematics, Fractional Materials.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan pola berpikir, pola mengorganisasikan pembuktian logik, pengetahuan terstruktur yang terorganisasi memuat: sifat-sifat, teori-teori yang dibuat secara deduktif berdasarkan unsur yang tidak didefinisikan, aksioma, sifat atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya (Rachmiati, 2017).

Pembelajaran matematika merupakan proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari (Muhsetyo, 2011).

Kenyataan menunjukkan mata pelajaran matematika diberikan di semua sekolah mulai dari tingkat SD sampai dengan tingkat SMA. Hal ini menunjukkan bahwa matematika dipandang memiliki kontribusi yang berarti bagi masa depan siswa yang mempelajarinya (Rachmiati, 2017).

Matematika diakui penting dalam kehidupan manusia. Dengan mempelajari matematika peserta didik diharapkan mampu menguasai konsep-konsep dalam matematika sehingga peserta didik diharapkan terampil dan cekatan dalam mengerjakan soal-soal matematika yang beragam (Muhsetyo, 2011).

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang menakutkan bagi siswa, ini disebabkan karena siswa menganggap pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit untuk dipahami serta siswa lebih membenci atau alergi terhadap pelajaran yang berhubungan dengan angka-angka, seperti penjumlahan pecahan. Sehingga Hal ini akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Ditinjau dari sudut pandang materi matematika, pecahan merupakan bagian dari matematika (Jurnal Bina Gonik, Volume 3 No. 1, Maret 2016 ISSN:2355-377436).

Konsep pecahan dan operasinya merupakan konsep yang sangat penting untuk dikuasai, sebagai bekal untuk mempelajari bahan matematika berikutnya dan bahan bukan matematika yang terkait. Tidak mudah untuk membawa para siswa mampu memahami konsep dan makna pecahan. Ini berarti bahwa pembelajaran pecahan memerlukan perhatian, kesungguhan, keseriusan, ketekunan, dan kemampuan professional (Muhsetyo, 2011).

Dari kesulitan inilah yang mengakibatkan banyaknya siswa tidak mencapai hasil belajar yang diinginkan. Berdasarkan Persoalan tersebut ini berarti perlu adanya sebuah jembatan agar hasil dari pembelajaran matematika meningkat, persoalan menemukan jembatan merupakan tantangan, yaitu tantangan bagi guru untuk mencari dan memilih model, metode serta media pembelajaran matematika yang menarik, mudah dipahami siswa, menggugah semangat, menantang terlibat serta hasil belajar matematika meningkat (Muhsetyo, 2011).

Dalam pembelajaran matematika yang abstrak atau tidak nyata, peserta didik memerlukan alat peraga berupa media pembelajaran untuk membantu dalam memahami konsep-konsep matematika yang dijelaskan oleh guru, Penggunaan media pembelajaran di SD, sangat sesuai dengan karakteristik siswa yang masih berada dalam taraf 'operasional-konkret', dalam taraf ini siswa akan lebih mudah mempelajari segala sesuatu yang secara langsung dapat mereka lihat, dengar, pegang dan rasakan (Marisa, 2014).

Berdasarkan permasalahan yang telah teridentifikasi diperlukan upaya untuk mengatasi permasalahan belajar siswa, dengan menerapkan pembelajaran aktif sekaligus menyenangkan. Potensi belajar pada siswa yang masih senang bermain akan dimanfaatkan untuk mengatasi permasalahan siswa yang belum tuntas belajar matematika. Sesuai dengan kesulitan belajar siswa yang telah teridentifikasi, maka akan ditempuh dengan penggunaan media pembelajaran yang dapat membantu siswa menguasai konsep serta siswa dapat belajar dengan menyenangkan. Dalam penelitian ini media yang akan digunakan ialah media manipulatif. Media manipulatif adalah alat bantu pembelajaran yang digunakan terutama untuk menjelaskan konsep dan prosedur matematika (Muhsetyo, 2011).

Berdasarkan latar belakang masalah, maka masalah penelitian itu dirumuskan sebagai berikut:

Apakah penerapan media manipulatif mika transparan efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika dengan kompetensi dasar penjumlahan pecahan pada sisiwa kelas IV SD Negeri Banjarwangi

METODE PENELITIAN/PENULISAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Kuasi eksperimen. Metode kuasi eksperimen merupakan penelitian yang memberikan

perlakuan (*treatment*) yang biasanya ditujukan kepada kelas eksperimen dan diharapkan treatment ini dapat memberikan hasil yang berbeda, artinya jauh lebih baik dari pada kelas kontrol (Darmawa, 2013).

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*, pada desain ini terdapat dua kelompok yang digunakan untuk penelitian, yaitu satu kelompok untuk eksperimen (yang diberi perlakuan) dan satu untuk kelompok kontrol (yang tidak diberi perlakuan). Populasi yang digunakan seluruh siswa Kelas IV semester genap Tahun Ajaran 2017/2018 di Kecamatan Pulosari. Sampel yang diambil adalah Kelas IV A sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 21 siswa dan kelas IV B sebagai Kelas kontrol dengan jumlah 22 siswa di SD Negeri Banjarwangi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa wawancara, observasi, tes dan dokumentasi. Sementara itu, instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar wawancara, lembar observasi, lembar tes berbentuk tes dan dokumentasi/foto saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Untuk tes berbentuk pilihan ganda terlebih dahulu, dilakukan uji coba pada sampel yang berbeda dengan subjek penelitian. Tahap uji instrumen yang dilakukan adalah dengan menggunakan uji validitas, reliabilitas dan tingkat kesukaran.

Pengukuran validitas soal ditentukan dengan menggunakan rumus product moment.

Uji validitas yang dilakukan dengan membandingkan nilai Distribusi (Tabel t) untuk $\alpha = 5\%$ derajat kebebasan ($dk = n - 2$) dengan $n = 20$ siswa maka diperoleh harga $t_{tabel} = 1,734$. Berdasarkan rumus di atas maka harga t dapat dihitung dan hasilnya dapat di lihat pada tabel 1.

Kaidah keputusan :

jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka signifikan (Valid)

jika $t_{tabel} < t_{hitung}$ maka Tidak Signifikan (Tidak Valid).

Tabel 1.

Hasil Validitas Instrumen

No Soal	r_{hitung}	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria	Keputusan
1	0,41	1,93 (Valid)	1,734	Cukup	Valid
2	0,52	2,61 (Valid)	1,734	Cukup	Valid
3	0,36	1,65 (Tidak Valid)	1,734	Rendah	Tidak Valid
4	0,25	1,08 (Tidak Valid)	1,734	Rendah	Tidak Valid
5	0,61	3,29 (Valid)	1,734	Tinggi	Valid
6	1,92	1,92 (Valid)	1,734	Cukup	Valid
7	-0,56	-0,56 (Tidak Valid)	1,734	Tidak Valid	Tidak Valid
8	1,65	1,65(Tidak Valid)	1,734	Rendah	Tidak Valid
9	2,02	2,02(Valid)	1,734	Cukup	Valid
10	5,59	5,59 (Valid)	1,734	Tinggi	Valid
11	2,85	2,85 (Valid)	1,734	Cukup	Valid
12	3,14	3,15 (Valid)	1,734	Cukup	Valid
13	1,60	1,60(Tidak Valid)	1,734	Rendah	Tidak Valid
14	3,24	3,25 (Valid)	1,734	Tinggi	Valid
15	2,77	2,77 (Valid)	1,734	Cukup	Valid
16	1,66	1,66(Tidak Valid)	1,734	Rendah	Tidak Valid
17	4,31	4,31 (Valid)	1,734	Tinggi	Valid
18	4,88	4,88 (Valid)	1,734	Tidak Valid	Valid
19	1,21	1,21(Tidak Valid)	1,734	Tidak Valid	Tidak Valid
20	2,77	2,77 (Valid)	1,734	Cukup	Valid
21	0,15	0,15(Tidak Valid)	1,734	Rendah	Tidak Valid
22	0,65	0,65(Tidak Valid)	1,734	Sangat rendah	Tidak Valid
23	5,58	5,58 (Valid)	1,734	Tinggi	Valid
24	1,52	1,52(Tidak Valid)	1,734	Rendah	Tidak Valid
25	6,61	6,62 (Valid)	1,734	Sangat Tinggi	Valid
26	1,17	1,17(Tidak Valid)	1,734	Rendah	Tidak Valid
27	8,51	8,51 (Valid)	1,734	Sangat Tinggi	Valid
28	-2,14	-2,15(Tidak Valid)	1,734	Tidak Valid	Tidak Valid
29	6,19	6,19 (Valid)	1,734	Sangat Tinggi	Valid
30	2,51	2,51 (Valid)	1,734	Sangat Tinggi	Valid

Sumber: data perhitungan validitas secara manual

Selanjutnya menguji reliabilitas instrument dengan menggunakan rumus Spearman-Brown Setelah di hitung, diperoleh koefisien reliabilitas tes sebanyak 0,839 sedangkan nilai $r_{tabel} = 0,444$ berarti nilai $r_{11} > r_{tabel}$ dan kesimpulannya instrument tersebut Reliabel dengan klasifikasi soal adalah Tinggi.

Selanjutnya adalah melakukan analisis butir soal yang meliputi tingkat kesukaran item pertanyaan dan daya pembeda setiap opsi masing-masing pertanyaan. Taraf kesukaran item pertanyaan diukur dari banyaknya sampel yang menjawab benar pada item tersebut dibandingkan dengan banyaknya sampel yang mengikuti tes. Dari hasil analisis tingkat kesukaran yang telah diuji cobakan. Diperoleh 29 soal dengan kriteria sedang dan 1 soal kriteria mudah.

Untuk menghitung daya pembeda menggunakan formula yang telah ditetapkan. Berdasarkan hasil penghitungan dan kriteria yang diberikan, diperoleh bahwa daya pembeda (DB) butir soal dengan diperoleh 27 soal memiliki daya pembeda dengan kriteria sangat baik dan 3 soal dengan kriteria cukup.

Teknik analisis data yang digunakan adalah menentukan rata-rata, menghitung simpangan baku, uji normalitas, uji homogenitas dan uji- t

Nilai Rata-rata (Mean)

Menghitung rata-rata skor dalam hasil belajar siswa dari skor pretest (hasil awal) dan skor posttest (hasil akhir), yaitu dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$x = \frac{\sum_{i=1}^n x f_i}{n}$$

keterangan:

x = nilai rata-rata

$f x_i$ = nilai pengamatan data ke i

n = banyaknya siswa yang mengikuti tes

Simpangan Baku

Menghitung simpangan baku total skor hasil belajar siswa dari pretest dan posttest dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$s = \sqrt{\frac{n \sum f(x_i^2) - (\sum f x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

S^2 = varians sampel

s = Simpangan baku

x_i = Skor ke-I

n = banyak siswa yang mengikuti tes

Uji Normalitas

Dalam penelitian ini rumus yang digunakan untuk menguji normalitas data adalah dengan rumus chi-kuadrat (χ^2) sebagai berikut (Sugiyono, 2013).

$$(\chi^2) = \sum_{i=1}^K \left(\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} \right)$$

Keterangan:

χ^2 = chi kuadrat

f_o = frekuensi data hasil observasi

f_h = frekuensi yang diharapkan

Uji Homogenitas

Dalam penelitian ini rumus yang digunakan untuk menguji homogenitas sebagai berikut (Heryanto, 2013):

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan :

F = F_{hitung}

S_1^2 = Varians terbesar

S_2^2 = Varians terkecil

Pengujian Hipotesis

Uji perbedaan ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun pengujiannya yaitu dengan menggunakan rumus (Sugiyono, 2013):

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan :

t : Uji-t

x_1 : Rata-rata kelompok eksperimen

x_2 : Rata-rata kelompok kontrol

n_1 : Jumlah sampel kelompok eksperimen

n_1 : Jumlah sampel kelompok control

s_1^2 : Varians sampel kelompok eksperimen

s_2^2 : Varians sampel kelompok kontrol

dk : Derajat kebebasan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perhitungan Rata-rata, nilai minimum, nilai maximum, simpangan baku, dan varians untuk *pre-test* hasil belajar matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

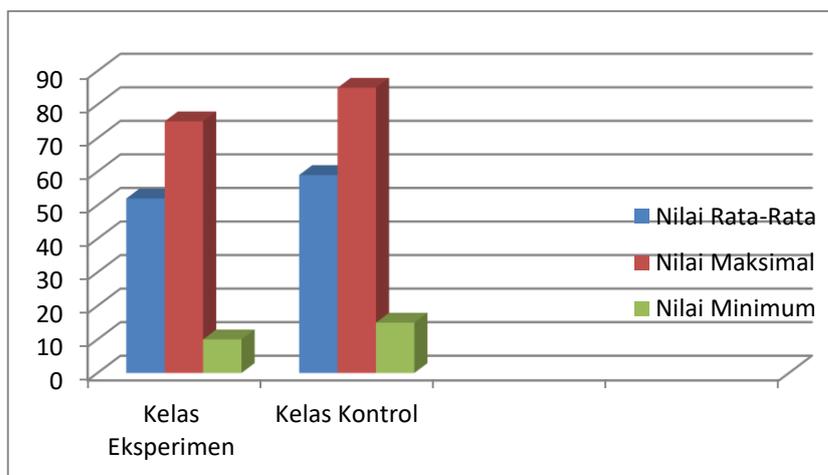
Tabel 2.
Analisis Data *Pre-Test* Hasil Belajar

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Sampel	21	22
Nilai minimum	10	15
Nilai maximum	75	85
Mean	52,5	59
Simpangan Baku	23,76	23

Berdasarkan tabel di atas, didapat rata-rata skor *pre-test* hasil belajar untuk kelas eksperimen adalah 52,5 dengan nilai minimum 10, nilai maximum 75 dan simpangan baku 23,76 sedangkan rata-rata skor *pre-test* hasil belajar untuk kelas kontrol adalah 59 dengan nilai minimum 15, nilai maximum 85 dan simpangan bakunya adalah 23.

Diagram 1.

Rata-Rata Hasil *Pre-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Uji Normalitas Data *Pre-Test*

Berikut ini hasil perhitungan uji normalitas data *post-test* hasil belajar pada kelas eksperimen dengan menggunakan uji chi kuadrat (x^2), didapat nilai x^2 sebagai berikut:

Tabel 3.
Nilai x^2 *Pre-Test* Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Fh	Fo	x^2
1,43	3	1,72
2,84	3	0,01
4,15	3	0,31
4,36	4	0,02
3,72	2	0,78
2,27	6	0,37
Jumlah		3,22

Dengan membandingkan x^2_{hitung} dengan x^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka dicari pada tabel Chi Kuadrat $x^2_{tabel} = 11,07$.

Dari penjabaran di atas diperoleh nilai Jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu $3,22 < 11,07$ maka dapat disimpulkan data *pre-test* kelas eksperimen berdistribusi Normal.

Berikut ini hasil perhitungan uji normalitas data *pre-test* hasil belajar pada kelas kontrol dengan menggunakan uji chi kuadrat (x^2), didapat nilai x^2 sebagai berikut:

Tabel 4.
Nilai x^2 *Pre-Test* Hasil Belajar Kelas Kontrol

Fh	Fo	x^2
1,46	2	0,19
3,20	5	1,01
6,61	2	3,21
3,34	5	0,82
3,80	5	0,37
2,02	3	0,32
Jumlah		5,92

Dengan membandingkan x^2_{hitung} dengan x^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka dicari pada tabel Chi Kuadrat $x^2_{tabel} = 11,07$.

Dengan kriteria :

Jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ Distribusi Data Normal

Jika $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ Distribusi Data Tidak Normal

Dari penjabaran di atas diperoleh nilai Jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu $5,92 < 11,07$ maka dapat disimpulkan data *pre-test* kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji Homogenitas Data *Pre-test*

Berikut ini didapat hasil uji homogenitas *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol :

Tabel 5.
Hasil Uji Homogenitas *Pre-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Keterangan	Eksperimen	Kontrol
Sampel	21	22
Varians	568,16	511,21
f_{hitung}	1,11	1,11
f_{tabel}	2,09.	2,09.

Berdasarkan tabel 5 di atas, diperoleh nilai $f_{hitung} = 1,11$ dengan taraf signifikansi 0,05 dengan dk pembilang = $n - 1 = 21 - 1 = 20$ dan dk penyebut = $n - 1 = 22 - 1 = 21$. Maka didapat $f_{tabel} = 2,09$. Ternyata $f_{hitung} < f_{tabel}$ yaitu $1,11 < 2,09$ maka varians Homogen.

Keputusan :

Data hasil perhitungan di atas dapat di simpulkan bahwa data skor *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah Homogen.

Uji perbedaan Rata-rata (Uji-t)

Data skor *post-test* untuk hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi Normal dan kedua data kelas eksperimen serta kelas kontrol Homogen. Maka dilakukan uji rata-rata dua pihak untuk melihat perbedaan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol

Pasangan hipotesis nol atau alternatifnya yang akan diuji adalah:

H_0 : tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_a : terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Rumusan hipotesisnya:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Kriteria pengujian :

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 di terima

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a di tolak

Rumus yang digunakan dalam pengujian ini adalah

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{52,5 - 59}{\sqrt{\frac{(21 - 1)568,21 + (22 - 1)511,21}{21 + 22 - 2} \left(\frac{1}{21} + \frac{1}{22}\right)}}$$

$$t = -4,64$$

Dari hasil perhitungan di atas diperoleh harga $t_{hitung} = -4,64$. Sedangkan harga untuk t_{tabel} Dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $21 + 22 - 2 = 41$ diperoleh $t_{tabel} = 1,684$ ternyata harga $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $-4,64 < 1,684$ sehingga H_0 Terima. Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol (keadaan awal yang sama).

Analisis Data Post-Test

Data hasil penelitian ini diperoleh dari hasil tes akhir (*Post-test*). Analisis data hasil *post-test* bertujuan untuk mengukur kemampuan akhir siswa setelah menerima perlakuan (treatment). Hasil perhitungan Rata-rata, nilai minimum, nilai maximum, simpangan baku, dan varians untuk *post-test* hasil belajar matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

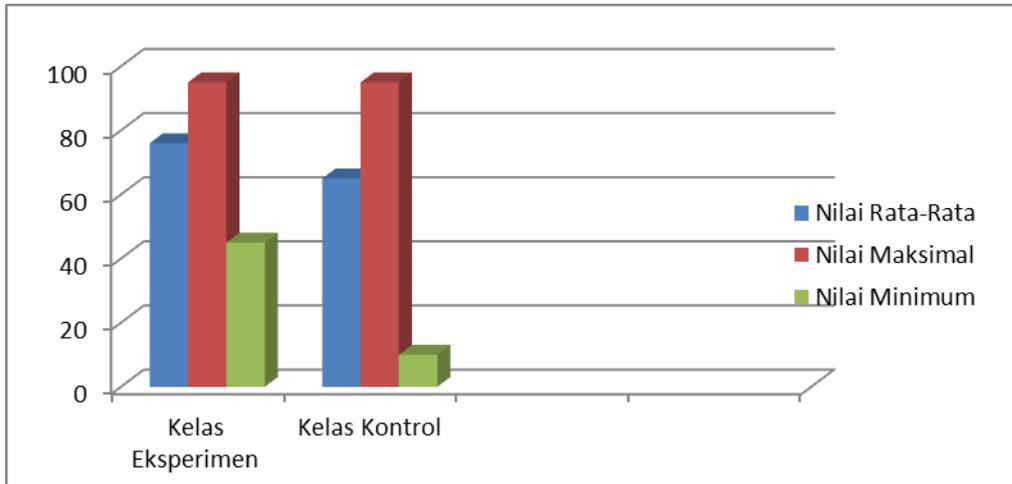
Tabel 6.
Analisis Data *Post-Test* Hasil Belajar

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Sampel	21	22
Nilai minimum	45	10
Nilai maximum	95	95
Mean	75,8	56,2
Simpangan Baku	15,81	20

Berdasarkan tabel di atas, didapat rata-rata skor *post-test* hasil belajar untuk kelas eksperimen adalah 75,8 dengan nilai minimum 45, nilai maximum

95 dan simpangan baku 15,81 sedangkan rata-rata skor *post-test* hasil belajar untuk kelas kontrol adalah 56,2 dengan nilai minimum 10, nilai maximum 95 dan simpangan bakunya adalah 20.

Diagram 2.
Rata-Rata Hasil Post-Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Uji Normalitas Data *Post-Test*

Berikut ini hasil perhitungan uji normalitas data *post-test* hasil belajar pada kelas eksperimen dengan menggunakan uji chi kuadrat (x^2), didapat nilai x^2 sebagai berikut:

Tabel 7.
Nilai x^2 *Post-Test* Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Fh	Fo	x^2
1,35	3	2,01
3,15	2	0,41
4,81	4	0,65
5,05	5	0,00
3,61	4	0,04
2,27	3	0,23
Jumlah		3,34

Dengan membandingkan x^2_{hitung} dengan x^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $(dk) = k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka dicari pada tabel Chi Kuadrat $x^2_{tabel} = 11,07$.

Dari penjabaran di atas diperoleh nilai $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu $3,34 < 11,07$ maka dapat disimpulkan data *post-test* kelas eksperimen berdistribusi Normal.

Berikut ini hasil perhitungan uji normalitas data *post-test* hasil belajar pada kelas kontrol dengan menggunakan uji chi kuadrat (χ^2), didapat nilai χ^2 sebagai berikut:

Tabel 8.
Nilai χ^2 *Post-Test* Hasil Belajar Kelas Kontrol

Fh	Fo	χ^2
1,99	3	0,51
5,33	4	0,33
7,15	8	0,10
5,00	5	0
1,75	2	0,03
Jumlah		0,97

Dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $k - 1 = 5 - 1 = 4$, maka dicari pada tabel Chi Kuadrat $\chi^2_{tabel} = 9,488$

Dengan kriteria :

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{Tabel}$ Distribusi Data Normal

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{Tabel}$ Distribusi Data Tidak Normal

Dari penjabaran di atas diperoleh nilai Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $0,97 < 9,488$ maka dapat disimpulkan data *post-test* kelas kontrol berdistribusi Normal.

Uji Homogenitas Data Post-test

Berikut ini didapat hasil uji homogenitas *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol :

Tabel 9.
Hasil Uji Homogenitas *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Keterangan	Eksperimen	Kontrol
Sampel	21	22
Varians	249,85	398,47
f_{hitung}	1,59	1,59
f_{tabel}	2,09.	2,09.

Berdasarkan tabel 4.4 di atas, diperoleh nilai $f_{hitung} = 1,59$ dengan taraf signifikansi 0,05 dengan dk pembilang = $n - 1 = 21 - 1 = 20$ dan dk penyebut = $n - 1 = 22 - 1 = 21$. Maka didapat $f_{tabel} = 2,09$. Ternyata $f_{hitung} < f_{tabel}$ yaitu $1,59 < 2,09$ maka varians Homogen.

Keputusan :

Data hasil perhitungan di atas dapat di simpulkan bahwa data skor *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah Homogen.

Uji perbedaan Rata-rata (Uji-t)

Data skor *post-test* untuk hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi Normal dan kedua data kelas eksperimen serta kelas kontrol Homogen. Maka dilakukan uji rata-rata pihak kanan untuk melihat perbedaan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol

Pasangan hipotesis nol atau alternatifnya yang akan diuji adalah:

H_0 : Penelitian penggunaan media manipulatif mika trasparan tidak efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika materi pecahan

H_a : Penelitian penggunaan media manipulatif mika trasparan efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika materi pecahan

Rumusan hipotesisnya:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Kriteria pengujian :

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 di terima

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a di tolak

Rumus yang digunakan dalam pengujian ini adalah

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$t = \frac{75,8 - 56,2}{\sqrt{\frac{(21-1)249,85 + (22-1)398,47}{21+22-2} \left(\frac{1}{21} + \frac{1}{22}\right)}}$$

$$t = 3,623$$

Dari hasil perhitungan di atas diperoleh harga $t_{hitung} = 3,623$. Sedangkan harga untuk t_{tabel} Dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $21 + 22 - 2 = 41$ diperoleh $t_{tabel} = 1,684$ ternyata harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,623 > 1,684$ sehingga H_0 di Tolak dan H_a Terima. Jadi Penelitian penggunaan media manipulatif mika trasparan efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika materi pecahan.

SIMPULAN

Menyimpulkan bahwa Hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan perlakuan media manipulatif mika transparan lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang tidak mendapatkan perlakuan (*treatment*). Hal ini terlihat dari hasil rata-rata *post-test* siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan hasil rata-rata *post-test* kelas kontrol, hasil rata-rata *post-test* kelas eksperimen dengan nilai 75,8 sedangkan hasil rata-rata kelas kontrol dengan nilai 56,2. Selama proses pembelajaran aktivitas siswa dengan menggunakan media manipulatif mika transparan lebih memusatkan perhatian siswa serta siswa dapat melakukan kegiatan-kegiatan belajar dengan menggunakan media secara langsung. Jadi dapat disimpulkan bahwa Penggunaan media manipulatif mika transparan efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada materi penjumlahan pecahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmawa, D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Heryanto, N. { (2013). *Statistika Pendidikan*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Marisa, e. (2014). *Komputer dan Media Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Muhsetyo, G. { (2011). *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.



- Rachmiati, W. (2017). *Konsep Bilangan Untuk Calon Guru SD/MI*. Depok: Madani Publishing.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif, dan R&D*. Bandung: IKAPI.
- Wida, R. (2017). *Konsep Bilangan Untuk Calon Guru SD/MI* . Depok : Madani Publishing.

