

**PENGARUH MODEL JIGSAW DIDUKUNG MEDIA PAPAN PECAHAN MATERI  
PECAHAN TERHADAP PENGUASAAN SISWA KELAS V SDN MANGGIS 2  
KABUPATEN KEDIRI 2023-2024**

Abriel Ladhiana Putri<sup>1</sup>, Endang Sri Mujiwati<sup>2</sup>, Ilmawati Fahmi Imron<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>PGSD FKIP Universitas Nusantara PGRI Kediri  
[1abrielladhiana1@gmail.com](mailto:abrielladhiana1@gmail.com) , [2endangsri@unpkediri.ac.id](mailto:2endangsri@unpkediri.ac.id),  
[3ilmawati@unpkediri.ac.id](mailto:3ilmawati@unpkediri.ac.id)

**ABSTRACT**

*This research is based on the results of observations that have been made, it can be seen that, mastery of calculating the results of adding and subtracting fractions with different denominators in class V students at SDN Manggis 2 Kediri Regency, more than 50% of students have not reached the specified KKM value. This is because the learning model used is not varied and focuses on the teacher and there is no supporting media in the learning process. This research used quantitative methods with a quasi-experimental design with research subjects in class VA and class VB at SDN Manggis 2, Kediri Regency. This research uses test instruments (pretest and posttest). From the results obtained in the control class, the average pretest data value was 53,6 and the average posttest result was 77,2. Meanwhile, the experimental class data had an average pretest score of 33,6 and the average posttest result increased to 89,5. Thus, the average posttest score for the experimental class was better than the average posttest score for the control class with a difference of  $89,5 > 77,2$ .*

**Keywords:** *fraction board media, jigsaw model, mastery*

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilatarbelakangi hasil observasi yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa, penguasaan menghitung hasil penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda pada siswa kelas V SDN Manggis 2 Kabupaten Kediri, lebih dari 50% siswa belum mencapai nilai KKM yang ditetapkan. Hal tersebut diakibatkan karena model pembelajaran yang digunakan tidak bervariasi dan terfokus pada guru serta tidak ada media pendukung pada proses pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *quasy eksperimen* dengan subjek penelitian kelas VA dan kelas VB SDN Manggis 2 Kabupaten Kediri. Penelitian ini menggunakan instrumen Tes (*pretest* dan *posttest*). Dari hasil perolehan pada kelas kontrol bahwa data nilai rata-rata pretest 53,6 dan hasil rata-rata posttest menjadi 77,2. Sedangkan, kelas eksperimen data nilai rata-rata pretest 33,6 dan rata-rata hasil posttest yang meningkat menjadi 89,5. Dengan

demikian, nilai rata-rata posttest kelas eksperimen lebih baik dari pada nilai rata-rata posttest kelas kontrol dengan perbedaan  $89,5 > 77,2$ .

**Kata Kunci:** media papan pecahan, model jigsaw, penguasaan

### **A. Pendahuluan**

Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar (SD) merupakan salah satu mata pelajaran yang sepatutnya dikuasai oleh guru sekolah dasar. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah melatih siswa agar memiliki keterampilan dalam berfikir, kritis dan penalaran logis. Untuk itu, pembelajaran matematika di SD perlu ditingkatkan agar siswa bisa mengembangkan ilmu yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika yakni proses pemberian pengalaman peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana, sehingga peserta didik memperoleh kompetensi bahan matematika yang dipelajari (Yayuk,2019). Tujuan pembelajaran matematika kelas V sekolah dasar berdasarkan PERMENDIKBUD nomor 22 tahun 2016 yaitu "Tujuan kurikulum mencakup empat kompetensi, yaitu (1) kompetensi sikap spiritual, (2) sikap sosial, (3) pengetahuan, dan (4) keterampilan. Dari keempat kompetensi tersebut

dapat disimpulkan bahwa dengan adanya sikap spiritual dan sikap sosial tujuan pembelajaran yang dicapai yakni dengan pembelajaran tidak langsung berupa keteladanan, pembiasaan, kedisiplinan dan budaya sekolah, sedangkan pengetahuan dan keterampilan pembelajaran langsung berupa tes dan praktek. Untuk mencapai tujuan tersebut, garis besar materi matematika pada kelas V SD meliputi: (1) penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut yang berbeda, (2) perkalian dan pembagian pecahan dan desimal, (3) memecahkan masalah perbandingan kecepatan dan debit, (4) skala melalui denah, (5) volume bangun ruang dengan memecahkan masalahnya, dan (5) penyajian data dengan memecahkan masalahnya.

Salah satu materi tersebut terdapat pada kompetensi dasar (KD) 3.1 menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda. KD tersebut dapat dicapai dengan mengembangkan menjadi beberapa indikator antara lain: 3.1.1

menghitung hasil penjumlahan pecahan dengan penyebut berbeda, dan 3.1.2 menghitung hasil pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda. Dari indikator yang telah dikembangkan diharapkan siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran yaitu menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda.

Namun kenyataan yang terjadi berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan peneliti pada kegiatan pembelajaran materi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda di kelas V Sekolah Dasar Negeri Manggis 2 diketahui bahwa, guru kurang optimal dalam menyampaikan materi, karena dalam proses pembelajaran model pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang bervariasi, guru menggunakan model *Direct Instruction*, dimana model ini terfokus pada ceramah tanpa melibatkan siswa didalamnya sehingga interaksi belajar mengajar antara guru dan siswa sangat kurang, belum tampak kegiatan yang terpusat pada siswa seperti mengamati, berdiskusi dan belajar secara mandiri. Guru juga tidak kreatif dalam membuat media

pembelajaran. Media yang digunakan berupa media kertas yang dilipat dan disobek, media tersebut dirasa kurang efektif dikarenakan media tidak dapat menjelaskan konsep penyelesaian penjumlahan dan pengurangan pecahan secara rinci dan sistematis. Akibatnya siswa tidak fokus dan tidak dapat menyelesaikan permasalahan penjumlahan dan pengurangan penyebut berbeda.

Dibuktikan hasil wawancara dengan guru, siswa kelas V A dan kelas V B memiliki kompetensi yang berbeda pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda. Kelas V A dari 22 siswa terdapat 14 siswa yang memiliki kompetensi bagus dan daya saing tinggi sedangkan, 8 siswa memiliki kompetensi rendah dengan nilai rata-rata 68. Sama halnya kelas V B dari 22 siswa terdapat 10 siswa yang memiliki kompetensi yang bagus dan memiliki rasa ingin tahu dalam proses pembelajaran sedangkan, 12 siswa susah dalam memahami materi dan memiliki nilai rata-rata yang rendah yaitu 63 sedangkan standart KKM yang ditentukan yaitu 75. Dengan demikian dapat diketahui bahwa, kelas V A memiliki kompetensi lebih unggul dibandingkan kelas V B.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, guru seharusnya memilih model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang tepat dan menunjang keberhasilan dalam mengajar materi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda adalah model pembelajaran kooperative jigsaw. Pembelajaran kooperative jigsaw adalah salah satu model kooperatif yang menggabungkan kegiatan membaca, menulis, mendengarkan serta berbicara dalam suasana kerja sama dan gotong royong untuk mengelola informasi serta melatih berbicara (Haerullah,2017).

Dengan demikian, penggunaan model pembelajaran jigsaw dapat melatih siswa untuk saling bekerja sama dan memberikan kesempatan siswa untuk mengemukakan pendapat satu sama lain serta melatih siswa dalam mengolah informasi. Selain menggunakan model pembelajaran yang tepat, guru juga harus menggunakan media yang tepat sebagai pendukung model pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan harus sesuai dengan materi, menarik perhatian, dan dapat membantu siswa materi dengan mudah. Media media visual papan

pecahan dapat digunakan sebagai alternatif. Media visual yaitu media yang dapat ditangkap dengan indra penglihatan (Satrianawati,2018).

Hal tersebut menunjukkan bahwa papan pecahan termasuk media visual. Dengan adanya media pembelajaran Papan Pecahan diharapkan dapat menjadi solusi menunjang dan meningkatkan proses pembelajaran.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif adalah metode yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, Teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistic dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang ditetapkan. (Sugiyono,2019)

Penelitian ini menggunakan desain *Quasi Experimental Design*. Desain ini memiliki kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel luar yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen. Desain yang digunakan dalam penelitian ini

yaitu *Nonequivalent control group design*. Desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. (Sugiyono,2019). Gambaran penelitian dengan menggunakan Pre-test dan Post-Test adalah sebagai berikut.

**Tabel 2 Nonequivalent Control Group Design**

Kelompok	Pretest	Tidak	Posttest
Eksperimn	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Sumber: (Sugiyono,2019)

Keterangan:

- O<sub>1</sub> : Pre-test diberikan kepada kelompok eksperimen sebelum diberikan perlakuan.
- O<sub>3</sub> : Pre-test diberikan kepada kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan.
- O<sub>2</sub> : Post-test diberikan kepada kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan.
- O<sub>4</sub> : post-test diberikan kepada kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan.
- X : Perlakuan terhadap kelas eksperimen berupa model Pembelajaran Jigsaw didukung media papan pecahan.

- : Tanpa perlakuan terhadap kelas kontrol atau menggunakan model Pembelajaran *Direct Instruction*

Teknik analisis data yang digunakan menggunakan analisis deskriptif. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan data. Untuk menguji kenormalan data, peneliti menggunakan uji *shapiro-wilk* dengan ketentuan jika Sig > 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal. Dalam uji normalitas ini menggunakan program komputer *SPSS v.23 for windows*. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan pada penelitian ini memiliki variansi yang sama (homogen) atau tidak, dengan ketentuan jika Sig > 0,05 maka dikatakan homogen dan sebaliknya jika Sig < 0,05 maka dikatakan tidak homogen. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Levene Statistic*. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *SPSS v.23 for window*. Pada penelitian ini untuk menguji hipotesis digunakan uji *independent sample t-test* dan *paired sample t-test*. Uji *paired sample t-test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang berpasangan. Uji

*independent sample t-test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan pada penelitian ini dibantu menggunakan program *SPSS v.23 for windows*.

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Uji normalitas diambil dari nilai *pretest* dan *posttest* siswa masing-masing kelas menggunakan *one sample Kolmogorov-smirnov test* program komputer *SPSS v.23 for windows* dengan langkah-langkah sebagai berikut.

**Tabel 2 Uji normalitas**

		Tests of Normality					
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Tes	Pre Eks	.140	22	.200 <sup>*</sup>	.976	22	.853
	Post Eks	.200	22	.222	.950	22	.312
	Pre Kontrol	.136	22	.200 <sup>*</sup>	.935	22	.158
	Post Kontrol	.147	22	.200 <sup>*</sup>	.933	22	.142

<sup>\*</sup>. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh nilai sig *Pretest* kelas kontrol ,200 > 0,05 dan nilai *pretest* kelas eksperimen 0,222. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa data tersebut terdistribusi normal. Pada uji normalitas nilai sig *Posttest* kelas

kontrol 0,200 > 0,05 dan nilai sig *posttest* kelas eksperimen 0,200 > 0,05. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data tersebut terdistribusi normal.

Uji Homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kelompok data yang berasal dari populasi yang sama atau tidak. Kemudian untuk mengetahui data tersebut homogen atau tidak, dapat dilakukan perbandingan antara nilai signifikansi dengan taraf 5% (0,05). Apabila nilai signifikansi < 0,05 maka tidak ada kesamaan atau tidak homogen. Jika nilai signifikansi > 0,05 maka terdapat kesamaa atau homogeny

**Tabel 3 Uji Homogenitas**

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Tes	Based on Mean	1.575	1	42	.216
	Based on Median	.548	1	42	.463
	Based on Median and with adjusted df	.548	1	38.060	.464
	Based on trimmed mean	1.411	1	42	.242

Berdasarkan tabel diatas, dari Based on Mean diperoleh nilai 0,216 > 0,05. Dari hasil tersebut maka dapat diambil kesimpulan bahwa data kelas kontrol dan eksperimen bersifat homogen.

Uji-T pada kelas eksperimen digunakan untuk mencari pengaruh model *jigsaw* didukung media papan pecahan terhadap penguasaan materi pecahan siswa kelas V SDN Manggis 2 Kabupaten Kediri.

**Tabel 4 Uji Paired Sampel T-test kelas eksperimen**

Paired Samples Test							
Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
			Lower	Upper			
-55.909	9.591	2.045	-60.162	-51.657	-27.341	21	.000

Berdasarkan data diatas, diperoleh nilai  $t_{hitung}$  adalah -27,341. Dengan demikian dapat dianalisis bahwa  $-t_{hitung} < -t_{tabel}$  ( $-27,341 < -2,093$ ) atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $27,341 > 2,093$ ) dengan taraf signifikan 5% uji 2 sisi. Uji-T kelas kontrol digunakan untuk mencari pengaruh model *direct instruction* terhadap penguasaan materi pecahan siswa kelas V SDN Manggis 2 Kabupaten Kediri.

**Tabel 5 Uji Paired Sampel T-test kelas kontrol**

Paired Samples Test							
Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
			Lower	Upper			
-14.091	9.591	2.045	-18.343	-9.838	-6.891	21	.000

Berdasarkan data diatas, diperoleh nilai  $t_{hitung}$  adalah -6,891. Dengan demikian dapat dianalisis bahwa  $-t_{hitung} < -t_{tabel}$  ( $-6,891 < -2,093$ ) atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $6,891 > 2,093$ ) dengan taraf signifikan 5% uji 2 sisi.

Uji-T (sampel tidak berpasangan) Uji *Independent sampel T-test* Uji *Independent Sampel T-test* bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan antara model *jigsaw* didukung media papan pecahan dan model *direct instruction* terhadap penguasaan materi pecahan siswa kelas V SDN Manggis 2 Kabupaten Kediri

**Tabel 6 Independent Sample T-test**

Independent Samples Test									
Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
							Lower	Upper	
3.657	.063	-8.186	42	.000	-21.818	2.665	-27.197	-16.440	
							-8.186	40.218	

Berdasarkan data diatas, Dengan demikian dapat dianalisis bahwa  $-t_{hitung} < -t_{tabel}$  ( $-8,186 < -2,021$ ) atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $8,186 > 2,021$ ) dengan taraf signifikan 5% uji 2 sisi.

Berdasarkan hasil analisis data, siswa kelas V SDN Manggis 2 Kabupaten Kediri mampu menguasai materi pecahan dengan menggunakan model *jigsaw* didukung papan pecahan karena dari 22 siswa diperoleh  $t_{hitung} 27,341 > t_{tabel} 2,093$  dengan taraf signifikansi 5%. Hasil ini karena pembelajaran *jigsaw* meningkatkan kreativitas siswa dalam memecahkan permasalahan dan melatih siswa dalam berpendapat

serta dengan adanya papan pecahan membuat siswa lebih aktif dan antusias dalam mengikuti proses pembelajaran. Hal ini sesuai kelebihan dari model *jigsaw* yakni “Pemerataan penguasaan materi pada siswa dapat dicapai dalam waktu yang lebih singkat. Metode pembelajaran ini dapat melatih siswa untuk lebih aktif berbicara serta berpendapat”(Prihatmojo.2020) .Oleh Karena itu, model *jigsaw* didukung papan pecahan sangat cocok digunakan pada materi pecahan. Adapun kelebihan lain yang dimiliki model *jigsaw* yakni “meningkatkan daya ingat anak, dapat mendorong pertumbuhan intrinsi, serta mencapai penalaran tingkat tertinggi” (Nurdiansyah.2016).

Dapat disimpulkan bahwa model *jigsaw* tidak hanya meningkatkan hasil belajar namun juga meningkatkan cara berfikir yang luas dan lebih kritis serta memiliki penalaran yang tinggi. Kelebihan tersebut diperkuat oleh pernyataan berikut “Siswa diajar bagaimana bekerjasama dalam kelompok serta Siswa lebih menguasai materi karena mampu mengajarkan materi tersebut kepada teman kelompok belajarnya.” (Haryati,2017). Maka disimpulkan

bahwa model *jigsaw* mengajarkan agar siswa mampu berkomunikasi dengan baik, dan bekerja sama dengan baik dalam berkelompok.

Tidak hanya model pembelajaran yang harus diperhatikan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran juga harus diperhatikan dan disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan. “Media pembelajaran merupakan sarana dan prasarana untuk menunjang terlaksananya kegiatan pembelajaran serta penunjang pendidikan dan pelatihan tentunya perlu mendapat perhatian tersendiri”(Hasan, dkk. 2021).

Media pembelajaran sangatlah penting dalam proses pembelajaran. “Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, minat, serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi” (Pagarra.2022). Oleh karena itu, media pembelajaran sangatlah penting untuk merangsang serta meningkatkan rasa ingin tahu siswa, serta menimbulkan rasa semangat dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran memegang peranan penting pada proses pembelajaran

“fungsi media dalam proses belajar siswa, yaitu: (1) dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa karena pengajaran akan lebih ntenarik perhatian mereka; (2) makna bahan pengajaran akan menjadi lebih jelas sehingga dapat dipahami siswa dan terjadinya penguasaan serta pencapaian tujuan pengajaran; (3) metode mengajar lebih bervariasi, tidak semata-mata didasarkan atas komunikasi verbal melalui kata-kata; dan (4) siswa lebih banyak melakukan aktivitas selama kegiatan belajar, tidak hanya mendengarkan tetapi siswa dapat mengamati, mendemonstrasikan, langsung, dan memerankan” (Jalinus.2016).

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, memperjelas materi yang diajarkan, metode pembelajaran lebih bervariasi, dan membuat siswa lebih aktif saat pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran, disesuaikan pada materi pembelajaran. “Media visual merupakan media yang dapat dilihat dengan menggunakan indra pengelihatan” (Satrianawati.2018). Dengan demikian media visual digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi hanya melalui

indra penglihatan atau hanya dapat dilihat tanpa mengeluarkan suara. “Media visual dapat berupa papan, gambar, lukisan, atau foto yang menunjukkan bagaimana tampaknya suatu benda”(Arsyad.2013). Dengan demikian, papan pecahan adalah salah satu jenis media visual yang digunakan untuk memudahkan pembelajaran matematika.

Media visual memiliki beberapa karakteristik yakni “Ketepatan media dengan tujuan pengajaran, dukungan terhadap isi bahan pelajaran, dan Kemudahan memperoleh media” (Arifianto.2022). Adapun karakteristik pada media papan pecahan. “Bersifat kongkret, papan yang digunakan untuk menempelkan angka untuk menyampaikan informasi, disertai langkah- langkah teori penyelesaian pecahan secara rinci dan sistematis” (Panjaitan.2022)

Berdasarkan hasil analisis data, siswa kelas V SDN Manggis 2 Kabupaten Kediri kurang menguasai materi pecahan dengan menggunakan model *direct instruction* karena dari 22 siswa diperoleh  $t_{hitung} 6,891 > t_{tabel} 2,093$  dengan taraf signifikansi 5%. *Model direct instruction* memiliki kekurangan yaitu siswa hanya memiliki sedikit

kesempatan untuk terlibat aktif, sulit bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan sosial dan interpersonal mereka. Akan tetapi model direct instruction memiliki kekurangan yang sesuai dengan pendapat Afandi (2013) "Sulit untuk mengatasi perbedaan dalam hal kemampuan pengetahuan awal, tingkat pembelajaran dan pemahaman, gaya belajar, atau ketertarikan siswa.". Oleh karena itu model direct instruction kurang cocok diterapkan pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pembahasan, penggunaan model jigsaw didukung media papan pecahan lebih efektif dibandingkan penggunaan model Direct Instruction, karena meningkatkan kreativitas siswa dalam memecahkan permasalahan dan melatih siswa dalam berpendapat serta dengan adanya papan pecahan membuat siswa lebih aktif dan antusias dalam mengikuti proses pembelajaran. Dengan demikian, nilai rata-rata posttest kelas eksperimen lebih baik dari pada nilai rata-rata posttest kelas kontrol dengan perbedaan  $89,5 > 77,2$ . Selain itu,

hasil analisis uji-t terbukti nilai hasil  $t_{hitung} 8,186 > t_{tabel} 2,021$  dengan taraf signifikansi 5%.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Afandi, Muhammad. 2013. *Model Dan Metode Pembelajaran Di Sekolah*. Semarang: UNISSULA PRESS.
- Arifianto, Teguh, dkk. 2022. *Media Pembelajaran*. Padang: PT. GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI.
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Depdiknas. 2006. Permendiknas No24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasa Pelajaran Pada Kurikulum2013 Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah. Jakarta: Depdiknas.
- Haerullah, Ade dan Said Hasan. 2017. *Model & Pendekatan Pembelajaran Inovatif (Teori dan Aplikasi)*. Yogyakarta: Lintas Nalar CV.
- Haryati, Sri. 2017. *Belajar & Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning*. Magelang: GRAHA CENDEKIA.
- Hasan, Muhammad, dkk. 2021. *Model Pembelajaran*. Klaten: TAHTA MEDIA GROUP.
- Jalinus, Rizwandi dan Ambiyar. 2016. *Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Nurdiansyah dan Fariyarul, Eni. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran*.

- Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Panjaitan, Restu. 2022. *Pengembangan Media Visual (Papan Pecahan) untuk Materi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan dengan Penyebut Sama Siswa Kelas III SDN Sambu 2 Kabupaten Kediri Tahun 2021/2022* Kediri: Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Pagarra, Hamzah, dkk. 2022. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Badan Penerbit UNM
- Prihatmojo, Agung dan Rohmani. 2020. *Pengembangan Model Pembelajaran Who Am I*. Lampung: Universitas Muhammadiyah Kotabumi.
- Satrianawati. 2018. *Media dan Sumber Belajar*. Sleman: CV BUDI UTAMA
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: ALFABETA
- Sukayati. 2008. *Pembelajaran Operasi Penjumlahan Pecahan di SD Menggunakan Berbagai Media*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Yayuk. Erna. 2019. *Pendidikan Matematika SD*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang