

**PENGEMBANGAN MEDIA LUMAT (LUDO MATEMATIKA) UNTUK  
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA FASE C  
PADA MATERI PECAHAN**

Annisa Fitri<sup>1</sup>, Abdul Mujib<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah

Alamat e-mail : [annisafitri@umnaw.ac.id](mailto:annisafitri@umnaw.ac.id), [mujib@umnaw.ac.id](mailto:mujib@umnaw.ac.id)

**ABSTRACT**

*This study aims to develop LuMat (Ludo Matematika) learning media to improve the conceptual understanding of mathematics among Phase C students on the topic of fractions. The research employed the Four-D (4D) development model, which includes Define, Design, Develop, and Disseminate stages. The research subjects were 24 fifth-grade students at SD Swasta Kasih Ibu. The instruments used included validity questionnaires, practicality questionnaires, effectiveness questionnaires, as well as pretest and posttest questions to measure the improvement in conceptual understanding. The validation results from media experts showed a score of 96%, categorized as very valid, while material experts gave a score of 78%, categorized as valid. The practicality test indicated that the LuMat media was highly practical for both teachers and students, with an average practicality score of 90.4%. The effectiveness of the media was demonstrated by the increase in students' learning outcomes, with the N-Gain score rising from 0.46 in the first trial to 0.58 in the second trial, which falls into the moderate category. In conclusion, the LuMat media is feasible, practical, effective, and capable of enhancing students' conceptual understanding in learning fractions.*

*Keywords: Learning media, Lumat, Fractions, Conceptual understanding*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran LuMat (Ludo Matematika) untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa fase C pada materi pecahan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan *Four-D/ 4D (Define, Design, Develop, Disseminate)*. Subjek penelitian adalah siswa kelas V SD Swasta Kasih Ibu sebanyak 24 orang. Instrumen yang digunakan mencakup angket validitas, angket kepraktisan, angket keefektifan, serta soal pretest dan posttest untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep. Hasil validasi oleh ahli media memperoleh hasil 96% dengan kriteria sangat valid dan ahli materi memperoleh hasil 78% dengan kriteria valid. Uji kepraktisan menunjukkan bahwa media Lumat sangat praktis digunakan oleh guru dan siswa dengan skor kepraktisan rata-rata 90,4%. Keefektifan media ditunjukkan melalui peningkatan hasil belajar siswa, dengan nilai N-Gain meningkat dari 0,46 pada uji coba I menjadi 0,58 pada uji coba II dan termasuk dalam kategori sedang. Kesimpulannya, media Lumat layak, praktis, efektif, dan mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran pecahan.

Kata Kunci: Media pembelajaran, Lumat, Pecahan, Pemahaman konsep

## **PENDAHULUAN**

Sistem pendidikan kurikulum itu sifatnya dinamis serta harus selalu dilakukan perubahan dan pengembangan, agar dapat mengikuti perkembangan dan tantangan zaman. Dalam sistem pendidikan Indonesia, pendidikan telah mengalami pergantian kurikulum sebanyak sebelas kali, di mulai pada tahun 1947, dengan kurikulum yang sangat sederhana kemudian sampai terakhir adalah kurikulum 2013. Sejak tahun 2021/2022 kurikulum merdeka telah diimplementasikan di hampir 2.500 sekolah yang mengikuti program sekolah penggerak sebagai bagian dari pembelajaran dengan paradigma baru. Setiap perubahan yang terjadi merupakan kebijakan dari kementerian pendidikan dan kebudayaan yang bertanggung jawab dalam menangani pendidikan di Indonesia. Dalam rangka penyempurnaan kurikulum sebelumnya, pemerintah meluncurkan sebuah kurikulum baru yaitu kurikulum merdeka (Al-hamduddin., 2016).

Kurikulum merdeka adalah kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang beragam di mana konten akan lebih optimal agar peserta didik memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi. Implementasi kurikulum merdeka menekankan pada pembelajaran yang nyaman, mandiri, aktif, memiliki karakter, bermakna, merdeka dan lain-lain. Guru memiliki keleluasaan untuk memilih berbagai perangkat ajar sehingga pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar dan minat peserta didik (Indrawati et al., 2020).

Penerapan kurikulum merdeka telah diterapkan oleh berbagai jenis satuan pendidikan, termasuk PAUD, SD, SMP, SMA, SMK, pendidikan khusus, dan kesetaraan, peserta didik diharapkan dapat mengembangkan keterampilan abad ke-21, seperti kemampuan berpikir kritis, inovatif, berkolaborasi menciptakan solusi memecahkan masalah. Azizah (2023) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan

keterampilan yang sangat penting dikarenakan setiap manusia dihadapkan dengan permasalahan, untuk itu penting bagi peserta didik dilatih mandiri untuk memecahkan masalah (Maria et al., 2023).

Menurut Fianingrum et al., (dalam salimah, 2024) mengungkapkan bahwa mengaplikasikan kurikulum merdeka memberikan dampak positif terhadap pembelajaran khususnya pembelajaran matematika. Penggunaan kurikulum merdeka dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep dan memecahkan permasalahan matematika. Dalam meningkatkan pemahaman konsep, pendidik membutuhkan persiapan dalam penyampaian materi. Upaya yang dilakukan berupa pemilihan bahan ajar yang tepat yang mana siswa terlibat langsung dan aktif sehingga meningkatnya pemahaman konsep dan tercapainya tujuan pembelajaran. Pemahaman konsep menjadi landasan penting untuk mencapai kemampuan dasar lainnya. Dengan pemahaman konsep yang baik maka siswa dapat mengembangkan kemampuan dan kreativitasnya dalam berpikir sehingga siswa dapat memecahkan masalah matematika yang ada (Kharis et al., 2020). Ada beberapa indikator pemahaman konsep, yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasi, menyajikan, menjelaskan, dan menerapkan konsep (Bardini et al., 2014). Maka dapat disimpulkan, bahwa pemahaman konsep dapat dikatakan baik apabila seluruh indikator tersebut tercapai.

Kesalahan-kesalahan tersebut menunjukkan bahwa siswa belum memahami konsep dasar operasi pecahan, khususnya dalam **menyamakan penyebut**, pemahaman tentang KPK sebagai penyebut dalam penjumlahan dan pengurangan pecahan belum dikuasai. Kemudian siswa hanya menjumlahkan atau mengurangkan pembilang secara langsung tanpa mempertimbangkan penyebut. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum memahami prosedur

penjumlahan/pengurangan pecahan secara konseptual.

Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih belum paham terkait materi pecahan khususnya penjumlahan dan pengurangan penyebut berbeda. Berdasarkan data dari guru kelas V SD Swasta Kasih Ibu standar ketuntasan minimal yang telah ditetapkan adalah 70. Tetapi pada nyatanya, pada ulangan harian rata-rata nilai siswa masih dibawah KKM yaitu 50. Nilai tersebut belum dapat tercapai standar ketuntasan minimal yang diterapkan. Berdasarkan hasil wawancara siswa kelas V mengatakan penjumlahan dan pengurangan pecahan sulit dimengerti. Mereka masih belum paham jika terdapat soal pecahan jika penyebutnya berbeda. Siswa hanya mendengarkan penjelasan saja tanpa perantara yang membuat siswa untuk bisa memahami materi tersebut.

Faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam matematika meliputi guru, sarana dan pra-sarana, maupun dari siswa sendiri. Selama ini yang masih menjadi masalah bagi guru adalah masih terbatasnya media sebagai perantara yang dapat mempermudah guru untuk membelajarkan siswa, sehingga hal ini menjadi salah satu faktor guru kesulitan membelajarkan matematika kepada siswa. Untuk itu, guru merasa membutuhkan media sebagai pendukung untuk menyampaikan materi kepada siswa, terutama untuk materi yang sulit.

Sesuai dengan karakteristik siswa tingkat SD/MI umur sekitar 7 sampai 11 Tahun menurut Piaget (1896-1980) termasuk dalam tahap operasional konkret yang mana siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas logika atau berpikir yang bersifat abstrak sehingga membutuhkan bantuan objek konkret untuk mendapatkan pengalaman secara langsung (Setiawan., 2020). Oleh karena itu adanya benda konkret pada proses pembelajaran dapat membantu memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika dengan sempurna.

Benda konkret yang dibutuhkan berupa media pembelajaran.

Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi dan digunakan untuk pesan pembelajaran. Pembelajaran adalah proses komunikasi antara pembelajar, pengajar dan bahan ajar. Dapat dikatakan bahwa bentuk komunikasi tidak akan berjalan tanpa bantuan sarana untuk menyampaikan pesan. Menurut Sundayana (2016) kata media sendiri berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti "Perantara" atau "Penyalur". Dengan demikian, maka media merupakan wahana penyalur informasi belajar atau penyalur pesan. Begitu juga hasil penelitian Gerlach dan Ely (dalam Arsyad, 2010: 3) menyatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengetahuan ini, guru, buku teks dan lingkungan sekolah merupakan media. Adapun media pembelajaran yang difokuskan peneliti berupa materi pecahan.

Pecahan merupakan salah satu materi yang harus dikuasai siswa pada tingkat SD/MI. Akan tetapi, konsep pecahan tidaklah mudah disampaikan dan dipahami oleh siswa. Terlihat pada peneliti sebelumnya oleh Yolanda dan Mailani (2023) mengungkapkan bahwa beberapa dari siswa masih kesulitan dalam memahami konsep mengenai materi pecahan. Oleh sebab itu, untuk menjelaskan konsep dari pecahan dibutuhkan suatu benda konkret. Peneliti tersebut mencoba mengembangkan media ludo berbasis TGT. Siti Nordiana et al., (2024) melakukan penelitian mengenai pengembangan media board game lumat (ludo matematika) pada materi pecahan untuk siswa kelas III sekolah dasar, pada penelitian ini siswa merasa lebih semangat belajar media tersebut mudah dipahami oleh siswa. Ilahiyah (2019) melakukan penelitian mengenai pengembangan media buah

pecahan untuk meningkatkan pemahaman konsep, pada penelitian ini siswa merasa antusias pada saat pembelajaran berlangsung.

Jadi, dari permasalahan dan kesenjangan di atas muncul sebuah ide dan peneliti tertarik untuk mengembangkan media khusus pada materi pecahan yang berjudul "Pengembangan Media LuMat (Ludo Matematika) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Fase C Pada Materi Pecahan".

### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan *R&D (Research and Development)*. Menurut Sugiyono (2017) penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji apakah produk tersebut layak digunakan atau tidak.

Prosedur pengembangan pada penelitian *R&D* ini menggunakan model pengembangan *Four-D* model 4D. Menurut Trianto (2007: 65) model 4D terdiri dari empat tahap yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD di Swasta Kasih Ibu yang terdiri dari 24 orang siswa. Objek dalam penelitian ini adalah media LuMat (Ludo Matematika) pembelajaran matematika pada materi pecahan di SD Swasta Kasih Ibu. Thiagarajan, Sammel, dan Sammel (1974) menyebutkan bahwa model 4D terdiri dari empat tahapan, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran).

Instrumen pengumpulan data pada pengembangan ini berupa instrumen untuk menilai produk yang telah dikembangkan. Instrumen penelitian merupakan alat untuk mengumpulkan data seperti angket atau kuesioner Sugiono (2017: 156). Instrumen yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan media pembelajaran ini

meliputi: 1) Instrumen kevalidan, 2) Instrumen kepraktisan, 3) Instrumen keefektifan, 4) Tes pemahaman konsep. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket, tes dan dokumentasi. Data yang diperoleh dalam penelitian ini akan dianalisis melalui tahapan sebagai berikut: Analisis Kevalidan Media Pembelajaran, Analisis Kepraktisan Media Pembelajaran, Analisis Keefektifan Media Pembelajaran, Analisis Peningkatan Matematika Siswa.

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **Hasil Penelitian**

#### **4 Tahap Pengembangan (*Development*)**

Tahap pengembangan menghasilkan produk media pembelajaran konkret yang diikuti dengan revisi berdasarkan masukan dan nilai dari validator (ahli materi dan ahli media) sebagai dasar dari penyempurnaan produk yang telah dikembangkan sehingga menghasilkan produk akhir yang layak digunakan. Draft yang telah divalidasi dan telah melalui tahap revisi diujicobakan ke sekolah. Uji coba terbatas dilakukan dengan melibatkan siswa kelas V SD Swasta Kasih Ibu. Hasil uji coba akan dipertimbangkan pada produk akhir.

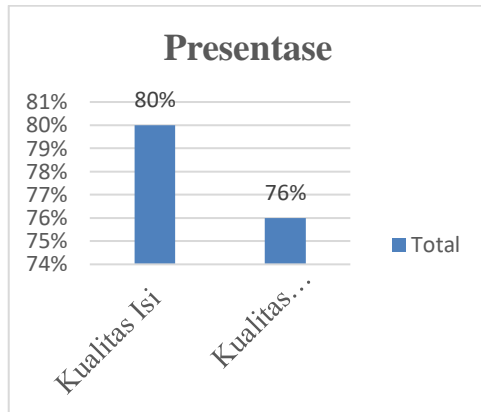
#### **a. Validasi Ahli Materi**

Validasi ahli materi dilakukan untuk mengetahui relevansinya terhadap kompetensi yang diharapkan pada pembelajaran matematika tingkat SD dengan materi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Validasi ahli materi dilakukan oleh dosen matematika.

Didalam validasi materi terdapat penilaian dalam segi aspek kualitas isi dan tujuan, aspek kualitas pembelajaran yang berisi 10 pernyataan. Materi divalidasi dengan mengisi lembar angket penilaian dan memberikan tanggapan serta saran sebagai acuan untuk revisi. Berikut penyajian data kuantitatif hasil validasi materi oleh ahli materi.

Berdasarkan hasil analisis data validasi materi pada tabel diperoleh bahwa skor untuk masing-masing

aspek penilaian berada pada kriteria valid, dengan skor rata-rata keseluruhan aspek sebesar 78% yang juga masuk dalam kriteria valid. Penyebaran data validasi materi masing-masing aspek penilaian oleh ahli materi disajikan dalam gambar berikut:

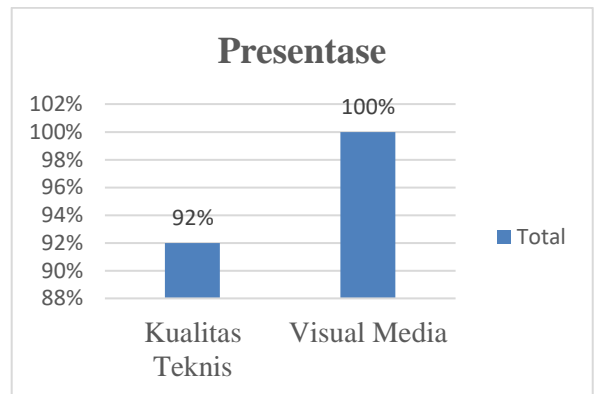


**Gambar 1 Hasil Validitas Materi Pembelajaran**

**b. Validasi Ahli Media**

Validasi ahli media dilakukan untuk mengetahui kualitas media pembelajaran yang dikembangkan berupa lumat (ludo matematika). Media divalidasi dengan mengisi lembar instrumen penilaian dan memberikan tanggapan serta saran sebagai acuan untuk revisi produk yang dikembangkan. Pada validasi media memberikan penilaian dalam segi aspek kualitas teknis dan visual media yang berisi 10 pernyataan

Berdasarkan hasil analisis data validasi media diperoleh bahwa skor untuk masing-masing aspek penilaian berada pada kriteria **sangat valid**, dengan skor rata-rata keseluruhan aspek sebesar 96% yang juga masuk dalam kriteria **sangat valid**. Penyebaran data validasi media masing-masing aspek penilaian oleh ahli media disajikan dalam gambar berikut:



**Gambar 2 Hasil Validitas Media Pembelajaran**

**c. Revisi I**

Setelah diperoleh masukan dari ahli materi dan ahli media langkah selanjutnya adalah merevisi materi dan media yang telah dibuat sesuai dengan saran yang diberikan. Revisi dilakukan untuk memperbaiki produk sebelum dilakukan uji coba kepada siswa. Setelah dilakukan revisi, produk dikonsultasikan lagi kepada para ahli untuk mengetahui apakah media sudah layak di uji cobakan kepada siswa. Materi pada tahap validasi oleh validator yaitu, menambahkan latihan dan menggunakan gambar-gambar konkret terkait pecahan. Sedangkan media lumat (ludo matematika) pada tahap validasi oleh ahli memperoleh komentar dan saran dari validator, yaitu penambahan kartu soal dan mengubah

**d. Uji Coba Produk**

Setelah melalui langkah validasi para ahli kemudian media lumat (ludo matematika) diuji cobakan secara terbatas pada jumlah keseluruhan dari siswa SD Swasta Kasih Ibu. Perolehan data hasil respon siswa dilakukan dengan uji coba kelompok kecil sebanyak 8 siswa dan kelompok besar sebanyak 24 siswa pada kelas V.

Uji coba kelompok kecil bertujuan untuk mengetahui keterbacaan produk yang dikembangkan dalam respon siswa. Setelah dilakukan uji coba kelompok, produk diuji ulang dalam kelompok besar. Tujuan diadakannya tes kelompok besar adalah untuk mengetahui daya tarik produk yang dikembangkan, mengkonfirmasi data dan mengetahui respon luas siswa terhadap produk tersebut.

1) Uji Coba Lapangan Terbatas

Uji coba lapangan terbatas di maksud untuk mengetahui kepraktisan produk yang dikembangkan dengan melakukan respon praktikalitas terhadap siswa. Respon siswa skala kecil mendapatkan hasil pada tabel berikut:

**Tabel 1 Hasil Uji Coba Lapangan Terbatas**

No	Responden	Presentase (%)	Kriteria
1	MA	94%	Sangat Praktis
2	JZ	80%	Praktis
3	NS	90%	Sangat Praktis
4	RY	94%	Sangat Praktis
5	AF	92%	Sangat Praktis
6	CO	80%	Praktis
7	IB	78%	Praktis
8	MA	96%	Sangat Praktis
<b>Presentase Rata-rata</b>		<b>88%</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Berdasarkan tabel hasil uji coba lapangan terbatas, menunjukkan bahwa hasil praktikalitas respon siswa terhadap media pembelajaran lumat (ludo matematika) mendapatkan hasil presentase rata-rata 88%, sehingga berdasarkan kriteria respon siswa dimana jika hasil angket yang diukur mendapatkan nilai  $\geq 80\%$  dinyatakan sangat praktis atau dapat digunakan tanpa revisi, hal ini menunjukkan bahwa produk media lumat (ludo matematika) ini praktis digunakan dalam proses pembelajaran pada materi pecahan.



**Gambar 3 Dokumentasi Uji Coba Terbatas**

Adapun hasil *pre-test* dan *post-test* 8 siswa pada uji coba terbatas untuk mengetahui apakah siswa paham terkait materi setelah diberikan media.

**Tabel 2 Hasil tes uji coba terbatas**

No	Nama Siswa	Pre Test	Post Test	N-Gain
1	MA	60	65	0.12
2	JZ	70	85	0.5
3	NS	65	75	0.29
4	RY	60	90	0.75
5	AF	65	90	0.71
6	CO	55	65	0.22
7	IB	50	90	0.8
8	MA	50	65	0.3
<b>Jumlah</b>		<b>475</b>	<b>625</b>	<b>0,46</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>59,3</b>	<b>78,1</b>	
<b>Kriteria</b>				<b>Sedang</b>

Berdasarkan hasil uji coba terbatas yang melibatkan 8 siswa, diperoleh data hasil tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep matematika setelah menggunakan media pembelajaran Lumat.

b. Uji Coba Lapangan operasional

Uji coba lapangan operasional dilakukan untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap isi dan kepraktisan media pembelajaran lumat (ludo matematika) yang telah dikembangkan. Respon siswa di uji coba lapangan operasional mendapatkan hasil pada tabel berikut:

**Tabel 3 Hasil Praktikalitas Siswa Uji Coba Lapangan Operasional**

No	Responden	Presentase (%)
1	MA	92%
2	JZ	78%
3	NS	90%
4	RY	92%
5	AF	92%
6	CO	78%
7	IB	90%
8	MA	96%
9	MH	88%
10	FM	90%
11	NS	84%
12	AY	86%
13	KA	94%
14	AB	92%
15	SK	88%
16	SA	90%
17	ND	78%
18	AR	90%
19	RA	88%
20	MK	90%
21	DR	90%
22	SN	80%
23	MR	90%
24	RD	78%
<b>Presentase Rata-rata</b>		<b>88%</b>

Berdasarkan tabel hasil uji coba lapangan operasional di atas, menunjukkan bahwa hasil respon siswa terhadap media lumat (ludo matematika) mendapatkan hasil rata-rata 88%, sehingga berdasarkan kriteria respon siswa dimana jika hasil angket yang diukur mendapatkan

≥80% dinyatakan **sangat praktis** atau dapat digunakan tanpa revisi, hal ini menunjukkan bahwa produk media pembelajaran Lumat (ludo matematika) ini praktis digunakan dalam proses pembelajaran pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan.

Kemudian, respon guru di uji coba lapangan operasional mendapatkan hasil pada tabel berikut:

**Tabel 4 Hasil Praktikalitas Guru Uji Coba Lapangan Operasional**

Aspek	Jumlah Skor	Presentase	Kriteria
Kualitas dan tampilan	23	92%	Sangat Praktis
Kualitas Pembelajaran	15	100%	Sangat Praktis
Daya Tarik	10	100%	Sangat Praktis
<b>Presentase Rata-rata</b>	<b>96%</b>		<b>Sangat Praktis</b>

Berdasarkan Tabel 4.13, hasil penilaian praktikalitas media pembelajaran oleh guru pada uji coba lapangan operasional menunjukkan bahwa media dinilai **sangat praktis** pada seluruh aspek yang diukur. Aspek **kualitas dan tampilan** memperoleh skor 23 dengan persentase 92%, yang termasuk dalam kategori sangat praktis. Sementara itu, aspek **kualitas pembelajaran dan daya tarik** masing-masing mendapatkan persentase 100%, yang juga berada dalam kategori sangat praktis. Secara keseluruhan, rata-rata presentase praktikalitas guru mencapai **96%**, sehingga secara umum media Ludo Matematika yang dikembangkan dinilai sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

Kemudian, untuk melihat keefektifan media pembelajaran dibuat perolehan berdasarkan tes pemahaman konsep dan angket pemahaman konsep. Berikut adalah hasil dari tes pemahaman konsep:

**Tabel 5 Hasil Tes**

No	Nama Siswa	Pre Test	Post Test	N-Gain
1	MA	60	65	0.12
2	JZ	70	85	0.5
3	NS	65	75	0.29

4	RY	60	90	0.75
5	AF	65	90	0.71
6	CO	55	65	0.22
7	IB	50	90	0.8
8	MA	50	65	0.3
9	MH	75	80	0.2
10	FM	60	85	0.62
11	NS	85	100	1
12	AY	40	80	0.67
13	KA	40	80	0.67
14	AB	60	90	0.75
15	SK	70	80	0.33
16	SA	40	80	0.67
17	ND	60	70	0.25
18	AR	50	80	0.6
19	RA	60	80	0.5
20	MK	50	85	0.7
21	DR	60	95	0.88
22	SN	40	85	0.75
23	RA	60	95	0.88
24	MR	60	90	0.75
<b>Jumlah</b>		<b>1385</b>	<b>1980</b>	<b>0,58</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>58</b>	<b>83</b>	
<b>Kriteria</b>				<b>Sedang</b>

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *pos-test*, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Lumat **efektif** dalam meningkatkan pemahaman terhadap materi pecahan. Hal ini menunjukkan perolehan *N-Gain* sebesar 0,58 yang berada pada kriteria sedang.

Kemudian pada hasil angket pemahaman konsep di peroleh pada tabel sebagai berikut :

**Tabel 6 Hasil angket pemahaman konsep**

No	Responden	Presentase (%)	Kriteria
1	MA	92%	Sangat Baik
2	JZ	80%	Baik
3	NS	90%	Sangat Baik
4	RY	86%	Sangat Baik
5	AF	90%	Sangat Baik
6	CO	80%	Baik
7	IB	90%	Sangat Baik
8	MA	84%	Baik
9	MH	88%	Sangat Baik
10	FM	92%	Sangat Baik

11	NS	80%	Baik
12	AY	76%	Baik
13	KA	94%	Sangat Baik
14	AB	78%	Baik
15	SK	88%	Sangat Baik
16	SA	98%	Sangat Baik
17	ND	100%	Sangat Baik
18	AR	90%	Sangat Baik
19	RA	88%	Sangat Baik
20	MK	90%	Sangat Baik
21	DR	64%	Baik
22	SM	80%	Baik
23	MR	100%	Sangat Baik
24	RD	90%	Sangat Baik
<b>Rata-rata</b>		<b>87%</b>	<b>Sangat Baik</b>

Berdasarkan hasil analisis data pada tabel 4. diperoleh bahwa rata-rata angket pemahaman konsep siswa sebesar 87% yang berada pada kategori **Sangat Baik**. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan **efektif** dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

Kemudian, untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan, dilakukan pemberian tes awal (*pre-test*) sebelum penggunaan media pembelajaran, dan tes akhir (*post-test*) setelah pembelajaran menggunakan media lumat. Berikut disajikan hasil tes pemahaman konsep siswa yang diperoleh dari *pre-test* dan *post-test*.

**Tabel 7 Hasil *pre-test* dan *post-test***

No	Nama Siswa	Pre Test	Post Test	Peningkatan	N-Gain	Kategori
1	MA	60	65	5	0.12	Rendah
2	JZ	70	85	15	0.5	Sedang
3	NS	65	75	10	0.29	Rendah
4	RY	60	90	30	0.75	Tinggi
5	AF	65	90	25	0.71	Tinggi



6	CO	55	65	10	0.22	Rendah
7	IB	50	90	40	0.8	Tinggi
8	MA	50	65	15	0.3	Sedang
9	MH	75	80	5	0.2	Rendah
10	FM	60	85	25	0.62	Sedang
11	NS	85	100	15	1	Tinggi
12	AY	40	80	40	0.67	Sedang
13	KA	40	80	40	0.67	Sedang
14	AB	60	90	30	0.75	Tinggi
15	SK	70	80	10	0.33	Sedang
16	SA	40	80	40	0.67	Sedang
17	ND	60	70	10	0.25	Rendah
18	AR	50	80	30	0.6	Sedang
19	RA	60	80	20	0.5	Sedang
20	MK	50	85	35	0.7	Tinggi
21	DR	60	95	35	0.88	Tinggi
22	SN	40	85	45	0.75	Tinggi
23	RA	60	95	35	0.88	Tinggi
24	MR	60	90	30	0.75	Tinggi
<b>Jumlah</b>		<b>1385</b>	<b>1980</b>	<b>595</b>	<b>0,58</b>	<b>Sedang</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>58</b>	<b>83</b>	<b>25</b>		

**Tabel 8 Klasifikasi Nilai Gain**

Nilai <i>N-Gain</i>	Kriteria	Jumlah Siswa	Presentase
$g > 0,7$	Tinggi	10	42%
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang	9	38%
$0 < g < 0,3$	Rendah	5	21%

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh rata-rata nilai pre-test sebesar 58, sedangkan rata-rata nilai post-test sebesar 83, dengan selisih rata-rata 25 poin. Hasil perhitungan rata-rata *N-Gain* sebesar 0,58 yang termasuk dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum terdapat peningkatan pemahaman konsep matematika siswa yang cukup signifikan setelah menggunakan media Lumat.

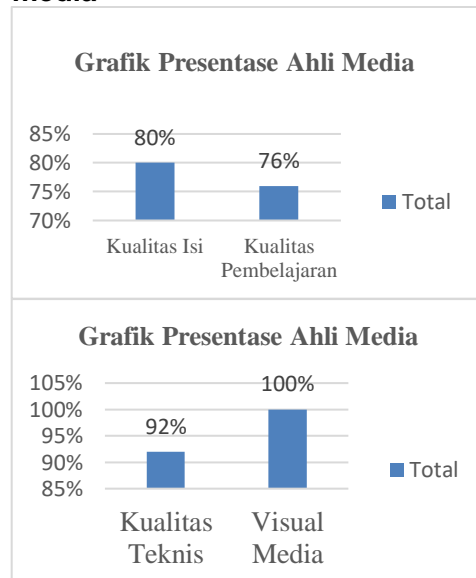
Adapun distribusi hasil *N-Gain* seluruh siswa adalah sebanyak 10 siswa (42%) memperoleh peningkatan dengan kategori Tinggi. Sebanyak 9 siswa (38%) memperoleh kategori Sedang dan sebanyak 5 siswa (21%) berada pada kategori Rendah.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memiliki efektivitas yang baik dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa, karena sebagian besar siswa mengalami peningkatan dalam kategori sedang hingga tinggi.

### Tahap Penyebaran (Disseminate)

Tahap penyebaran bertujuan untuk mendiseminasikan hasil pengembangan media pembelajaran yang telah divalidasi, di uji kepraktisan, keefektifan, dan peningkatan pemahaman konsep. Hasil yang diperoleh disajikan dalam bentuk grafik presentase, yang menggambarkan tingkat kesesuaian dan kelayakan media Lumat (Ludo Matematika) sebelum disebarluaskan lebih lanjut.

#### 1) Validitas ahli materi dan ahli media

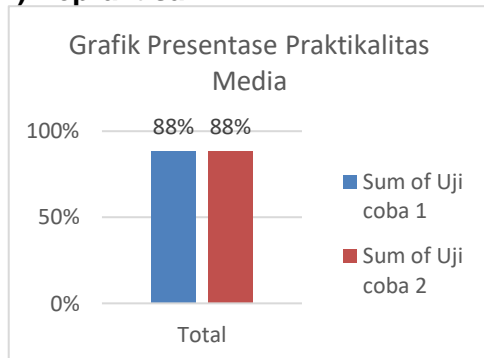


**Gambar 4 Grafik Ahli media dan Ahli materi**

Berdasarkan hasil validasi ahli materi presentase tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran termasuk dan kategori

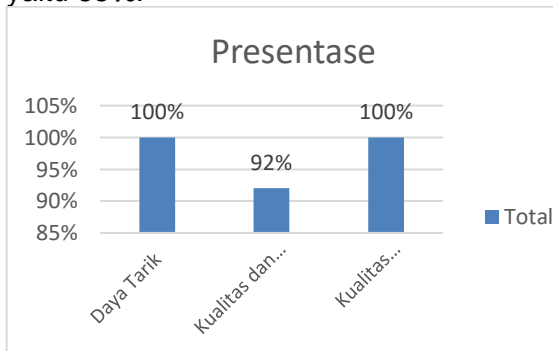
valid. Sedangkan validasi ahli media presentase tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran Lumat termasuk dan kategori sangat valid. Secara keseluruhan, hasil validasi dari kedua ahli mendukung bahwa media pembelajaran layak digunakan dalam proses pembelajaran dikelas.

## 2) Kepraktisan



**Gambar 5 Grafik Presentase Kepraktisan Siswa**

Grafik di atas menunjukkan perbandingan persentase kepraktisan media Lumat berdasarkan dua tahap uji coba, yaitu uji coba 1 dan uji coba 2. Hasilnya menunjukkan bahwa kedua tahap uji coba menghasilkan persentase kepraktisan yang sama, yaitu **88%**.

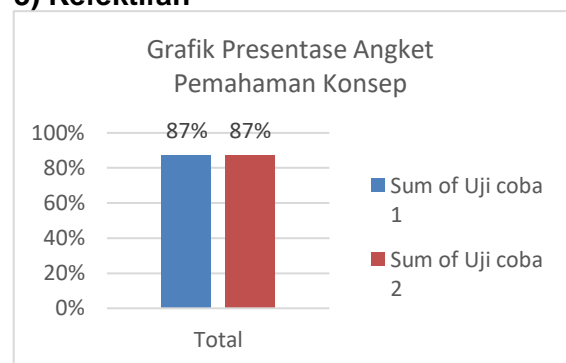


**Gambar 6 Grafik Presentase Kepraktisan Guru**

Gambar 4.9 menunjukkan grafik presentase kepraktisan media pembelajaran berdasarkan penilaian dari guru. Terdapat tiga aspek yang dinilai, yaitu *daya tarik*, *kualitas dan tampilan*, serta *kualitas pembelajaran*. Berdasarkan grafik, aspek daya tarik dan kualitas pembelajaran memperoleh presentase tertinggi yaitu sebesar 100%. Hal ini menunjukkan

bahwa media pembelajaran dinilai sangat menarik dan mampu mendukung proses pembelajaran secara optimal. Sementara itu, aspek kualitas dan tampilan memperoleh nilai yang sedikit lebih rendah, yaitu berada di bawah 95%. Meski demikian, hasil ini masih menunjukkan bahwa secara keseluruhan media pembelajaran yang dikembangkan praktis dan layak digunakan dalam proses pembelajaran di kelas.

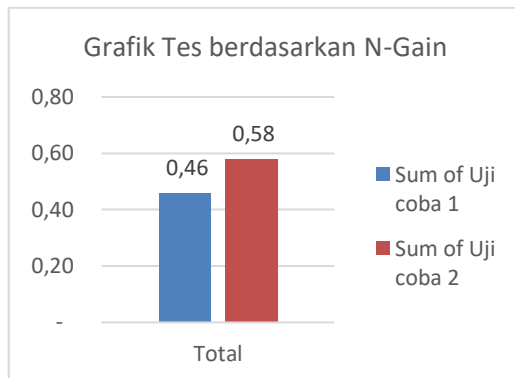
## 3) Kefektifan



**Gambar 7 Grafik Presentase Angket Pemahaman Konsep**

Grafik diatas menunjukkan bahwa **presentase angket pemahaman konsep siswa pada uji coba 1 dan uji coba 2 sama-sama mencapai 87%**. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat **tingkat pemahaman konsep yang tinggi dan konsisten** pada kedua tahap uji coba. Hasil ini menjadi indikator bahwa media pembelajaran yang digunakan telah **efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep** siswa.

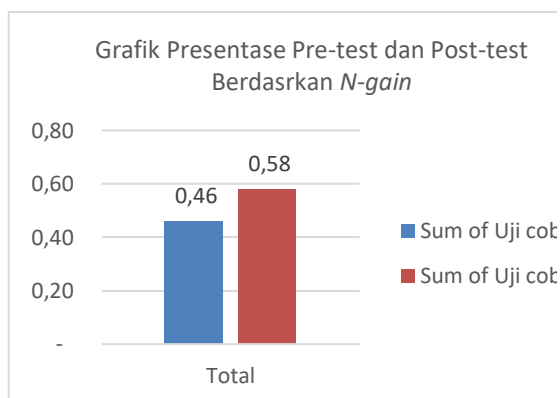
Selain angket pemahaman konsep, adapun grafik tes yang diberikan untuk melihat keefektifan yang dilakukan uji coba 1 dan uji coba 2 :



**Gambar 8 Grafik Tes**

Grafik diatas menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa setelah penggunaan media Lumat pada dua tahap uji coba, yaitu Uji coba 1 dan Uji coba 2. Pada grafik, terlihat bahwa nilai N-Gain pada Uji coba 1 adalah 0,46, sedangkan pada Uji coba 2 meningkat menjadi 0,58. Kategori N-Gain ini termasuk dalam kategori sedang, dengan adanya peningkatan dari uji coba pertama ke uji coba kedua.

#### 4. Peningkatan Pemahaman Konsep



**Gambar 9 Grafik Presentase Pre-test dan Post-test**

Grafik di atas menunjukkan rata-rata skor N-Gain dari Uji Coba 1 sebesar 0,46 menjadi 0,58 pada Uji Coba 2. Peningkatan ini secara langsung mencerminkan terjadinya peningkatan pemahaman konsep siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan media Lumat yang dikembangkan. N-Gain yang termasuk dalam kategori **sedang** menunjukkan bahwa terjadi perbaikan yang cukup signifikan dalam kemampuan siswa memahami materi, khususnya pada

#### **konsep matematika penjumlahan dan pengurangan pecahan.**

Berdasarkan hasil validitas, kepraktisan, keefektifan, serta keberhasilan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa, media Lumat (Ludo Matematika) ini sangat layak untuk disebarluaskan (didiseminasikan) di SD Swasta Kasih sebagai alternatif media pembelajaran inovatif. Selain itu, hasil penelitian ini juga dirancang untuk dipublikasikan dalam jurnal terakreditasi, agar dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang pendidikan dasar dan teknologi pembelajaran.

#### **PEMBAHASAN**

Media pembelajaran Lumat (Ludo Matematika) telah melalui proses validasi oleh ahli media dan materi, dengan hasil menunjukkan tingkat validitas yang sangat tinggi. Aspek teknis memperoleh skor 92% dan aspek visual 100%, dengan rata-rata 96%, menandakan bahwa media ini layak dan sesuai digunakan dalam proses pembelajaran. Dari sisi kepraktisan, media ini dinilai sangat praktis oleh guru (96%) dan siswa (90% pada uji coba terbatas dan 88% pada uji coba operasional), yang menunjukkan bahwa media ini mudah digunakan dan mendukung pemahaman materi dengan baik. Keefektifan media juga terbukti melalui peningkatan pemahaman konsep siswa terhadap materi pecahan, dengan skor 87% dan respon siswa sebesar 87,6%, keduanya dalam kategori sangat baik. Selain itu, nilai rata-rata post-test siswa meningkat signifikan dibanding pre-test, dengan nilai N-Gain sebesar 0,58 (kategori sedang), yang menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep secara signifikan. Meskipun demikian, terdapat beberapa kendala dalam penggunaan media ini, seperti proses pembuatan yang rumit, kecenderungan siswa untuk lebih fokus bermain, kebutuhan akan panduan guru selama permainan, dan kesulitan dalam menilai pemahaman individu saat belajar

kelompok. Secara keseluruhan, media Lumat terbukti valid, praktis, dan efektif dalam mendukung pembelajaran matematika, khususnya pada konsep pecahan.

#### **PENUTUP**

1. Media pembelajaran Lumat (Ludo Matematika) yang dikembangkan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Hasil validasi menunjukkan bahwa dari aspek kualitas isi dan pembelajaran, media Lumat (Ludo Matematika) mendapatkan skor 80% dan 76% rata-rata keseluruhan aspek menunjukkan 78% dengan kriteria **Valid**. Dari aspek kualitas teknis dan visual media Lumat (Ludo Matematika) memperoleh skor 92% dan 100% rata-rata keseluruhan aspek menunjukkan 96% dengan kriteria **Sangat Valid**. Dengan demikian, media Lumat (Ludo Matematika) dinyatakan sangat valid dan layak digunakan dalam pembelajaran.
2. Kepraktisan media diuji melalui dua tahap. Pada **uji coba terbatas** dan **uji coba operasional**, yang keduanya menunjukkan hasil persentase kepraktisan sebesar **88%**. Persentase tersebut termasuk dalam kategori "**sangat praktis**", yang berarti media Lumat mudah digunakan oleh guru dan siswa.
3. Keefektifan media diuji melalui tes pemahaman konsep. Pada **uji coba 1 dan uji coba 2**, tingkat pemahaman konsep siswa sama-sama mencapai **87%**, yang termasuk dalam kategori "**sangat baik**". Persentase ini menunjukkan bahwa siswa merasa terbantu dalam memahami konsep-konsep matematika melalui penggunaan media Lumat.
4. Peningkatan pemahaman konsep ini di uji melalui tes pemahaman konsep berupa *pre-test* dan *post-test*. Hasilnya menunjukkan **peningkatan rata-rata skor N-Gain**, yaitu dari **0,46 pada Uji Coba 1** menjadi **0,58 pada Uji Coba 2**.

Keduanya berada pada **kategori sedang**, namun menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dari tahap uji coba pertama ke tahap kedua. Peningkatan skor ini secara langsung mencerminkan bahwa siswa mengalami peningkatan pemahaman konsep matematika setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media Lumat.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Affandi, L. H., & Setiawan, H. (2022). Pengembangan Media Wayang Kartun berbasis Kearifan Lokal untuk Siswa Kelas III SDN 2 Sape.
- Analisis, S., & Pengembangan, K. (2013). *SEJARAH KURIKULUM DI INDONESIA*.
- Ani Daniyati, Ismy Bulqis Saputri, Ricken Wijaya, Siti Aqila Septiyani, & Usep Setiawan. (2023). Konsep Dasar Media Pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(1), 282–294.  
<https://doi.org/10.55606/jsr.v1i1.993>
- Ariningtyas, L. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Game Tournament ( TGT ) dalam Pembelajaran IPAS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. 774–782.
- Azizah, Z. N., & Santoso, B. (2023). Pengaruh Creative Problem Solving (CPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Ditinjau dari Minat Belajar. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 15(1), 1–8.  
<https://doi.org/10.23887/jjpe.v15i1.62562>
- Ebner, M. (n.d.). *Microblogging with Padlet: Students ' New Writing Experience on A2 – B1 Common European Framework of Reference for Languages ( CEFR )*. 176–187.
- Guru, P., Dasar, S., Pendidikan, F. I., & Surabaya, U. N. (2020). Analisis Hambatan Guru Dalam Mengimplementasikan Kurikulum

- Merdeka Pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Chintya Nabila Rosa Delia Indrawati Abstrak.
- Guru, P., Dasar, S., Pendidikan, F. I., Surabaya, U. N., Guru, P., Dasar, S., Pendidikan, F. I., & Surabaya, U. N. (2023). Pengembangan Media Puzzle Berbasis Strip Story Kemerdekaan Kelas V SD Aulatul Dafiyah Suprayitno Abstrak. 1172–1183.
- Gusmania, Y., & Agustyaningrum, N. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa pada Mata Kuliah Trigonometri. 2, 123–132.
- Harjanto, A., Rustandi, A., & Caroline, J. A. (2022). Implementasi Model Pengembangan 4D Dalam Mengembangkan Media Pembelajaran Berbasis Online Pada Mata Pelajaran Pemrograman Web di SMK Negeri 7 Samarinda. 5(2), 1–12.
- Hasil, D. A. N., Di, B., & Negeri, S. D. (n.d.). Penerapan Model Pembelajaran Tgt ( Teams Games Tournament ) Untuk Meningkatkan Aktivitas.
- Informasi, B. T. (2010). *Staf Pengajar Jurusan Pendidikan Ekonomi – Universitas Negeri Yogyakarta 1. VIII(2).*
- Kholidah, I. R., & Sujadi, A. A. (2017). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V Dalam Menyelesaikan Soal Di Sd Negeri Gunturan Pandak Bantul Tahun Ajaran 2016 / 2017. 12–13.
- Kritis, B., & Dasar, S. (2020). *Jurnal basicedu.* 4(4). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.459>
- Lubis, M. U., Siagian, F. A., Zega, Z., Nuhdin, N., & Nasution, A. F. (2023). Pengembangan Kurikulum Merdeka Sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Abad 21 Dalam Pendidikan. *ANTHOR: Education and Learning Journal*, 2(5), 691–695. <https://doi.org/10.31004/anthor.v1i5.222>
- Nurchayani, I. D., & Budiyo. (2023). Pengembangan Media Puzzle Pecahan Pada Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Pecahan Berpenyebut Sama Kelas 3 Sekolah Dasar. *Jurnal pgsd*, 11, 1025–1035.
- Pemahaman, P., Matematika, K., Dari, D., & Efficacy, S. (2021). *Profil pemahaman konsep matematika ditinjau dari self efficacy.* 10(1), 284–292.
- Program, J., & Pendidikan, S. (2022). \* *Corresponding author.* 11(3), 2059–2070.
- Rahayu, N. K., Mardana, I. B. P., & Suwindra, I. N. P. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas Xi Mipa 2 Sma Negeri 2 Singaraja Semester Genap Tahun Pelajaran 2018 / 2019. 7(2), 10–20.
- Rahman, A. A., & Kooperatif, M. P. (2015). Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division ( Stad ) Dengan Team Game Tournament ( Tgt ) Di Sd Islam Khalifah. 2(1), 38–48.
- Ritonga, A. P., Andini, N. P., & Iklmah, L. (2022). Pengembangan Bahan Ajaran Media. 1(3), 343–348.
- Salimah, M. N., & Pritasari, A. C. (2024). Pengaruh Kooperatif Tipe Make A Match terhadap Hasil Belajar Kognitif Muatan Matematika Siswa Sekolah Dasar. *JUDIKDAS: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia*, 3(3), 144–154. <https://doi.org/10.51574/judikdas.v3i3.1233>
- Silahuddin, A., Misbahul, S., Gumawang, U., Desa, B. J. I., Merah, T., Belitang, K., Raya, M., Oku, K., & Sumatera-Selatan, T. P. (2022). Pengenalan Klasifikasi,

- Karakteristik, Dan Fungsi Media Pembelajaran MA Al-Huda Karang Melati. *Idaarotul Ulum (Jurnal Prodi MPI)*, 4(02 Desember), 162–175.  
<https://jurnal.insanprimamu.ac.id/index.php/idaarotul/article/view/244>
- Siswa, K. B. (2021). *IRSYADUNA: Jurnal Studi Kemahasiswaan Vol. 1, No. 1, April 2021 P-ISSN : - ; E-ISSN : -*  
<https://jurnal.stituwjombang.ac.id/index.php/irsyaduna>. 1(1), 1–13.
- Tarbiyah, F. (2021). Penggunaan Media Audio-Visual Pada Mata Pelajaran Bahasa Arab *Intan Nurhasana*. 2(2), 217–229.
- Tinggi, D. I. P. (2018). *MANFAAT MEDIA PEMBELAJARAN DALAM PROSES*. 3(2), 139–144.
1. Wulan, D., Hs, S., & Silaban, P. (2024). *Pengaruh model pembelajaran*. 09, 459–473.