

## Pengembangan E-LKPD Berbasis CORE Pendekatan Etnomatematika pada Materi Relasi dan Fungsi Siswa Kelas VIII

Unika Tri Pangestuti, Dwi Sulistyarningsih\*, Eko Andy Purnomo

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan dan Humaniora, Universitas Muhammadiyah Semarang, Jl. Kedungmundu Raya No. 18, Semarang, Jawa Tengah 50273

\*Corresponding Author: [dwisulis@unimus.ac.id](mailto:dwisulis@unimus.ac.id)

### Article History

Received : March 06<sup>th</sup>, 2025

Revised : March 27<sup>th</sup>, 2025

Accepted : April 13<sup>th</sup>, 2025

**Abstract:** Hadirnya berbagai teknologi digital menuntut untuk menciptakan pembelajaran matematika yang interaktif, efisien, dan menarik bagi siswa, salah satunya penggunaan E-LKPD. Studi ini memiliki tujuan guna mengembangkan E-LKPD berbasis CORE pendekatan etnomatematika materi relasi dan fungsi untuk siswa kelas VIII. Metode yang digunakan berupa *Research and Development* (R&D) dengan mengadopsi model pengembangan ADDIE yang mencakup tahap *analysis*, *design*, dan *development*. Analisis data dilakukan melalui penilaian validasi oleh ahli media dan ahli materi, serta penilaian respon siswa dan guru. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Hasil validasi E-LKPD yang dikembangkan memperoleh skor sebesar 88,9% oleh ahli media dan 84% dari ahli materi, dengan rata-rata keseluruhan 86,5% dan termasuk kategori sangat valid; (2) Hasil respon guru mencapai 93,8% dan respon siswa 84,3%, dengan masing-masing termasuk kriteria sangat praktis. Hasil ini memperlihatkan bahwa E-LKPD yang dikembangkan memiliki tingkat validitas tinggi dan sangat praktis diimplementasikan dalam proses belajar mengajar matematika.

**Keywords:** CORE, E-LKPD, Etnomatematika, Relasi dan Fungsi.

## PENDAHULUAN

Kemajuan pesat teknologi informasi di era globalisasi sudah tidak dapat dihindari lagi dan telah memberikan pengaruh terhadap berbagai sektor kehidupan, salah satunya pendidikan (Salsabila dan Agustian, 2021). Teknologi informasi memiliki peran penting dalam proses pembelajaran. Penggunaan teknologi informasi berfungsi untuk memfasilitasi pencapaian target-target pembelajaran (Junaedy et al., 2023). Dunia pendidikan dituntut untuk terus responsif terhadap tantangan global dan menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi informasi sebagai langkah strategis peningkatan kualitas pendidikan (Syafitri et al., 2022). Matematika menjadi satu dari banyaknya mata pelajaran yang memiliki peran signifikan dalam perkembangan teknologi (Rahmawati dan Juandi, 2022).

Matematika diajarkan untuk membentuk kepribadian siswa dan mengasah pola pikir sehingga dapat menyelesaikan permasalahan dengan cermat serta terampil mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Sriwanti dan Sukmawarti, 2022). Pembelajaran matematika memiliki peranan penting untuk meningkatkan kemampuan berpikir, berpendapat dan berperan aktif dalam menyelesaikan masalah

yang ditemukan (Dewi dan Agustika, 2020). Sejalan dengan tujuan adanya pembelajaran matematika menurut Permendikbud nomor 22 tahun 2006, yaitu: 1) pemahaman konseptual yang mendalam dan aplikatif dalam pemecahan masalah secara tepat dan akurat, 2) kemampuan bernalar melalui pola dan manipulasi untuk menghasilkan generalisasi, bukti, dan penjelasan matematis, 3) kemampuan memecahkan masalah, 4) kemampuan mengkomunikasikan ide dengan jelas melalui simbol atau media lain, dan 5) internalisasi sikap positif terhadap matematika, seperti menghargai kegunaan, rasa ingin tahu, minat, keuletan, dan kepercayaan diri (Sumiyati et al., 2021). Hal ini membuktikan bahwa matematika menjadi yang sangat krusial untuk dipelajari dan dipahami (Marhama, 2023). Menyadari akan pentingnya matematika, maka semua komponen baik guru, siswa, maupun perangkat pembelajaran yang relevan haruslah mampu mendukung tercapainya proses dan tujuan pembelajaran (Putri et al., 2024).

E-LKPD terintegrasi sebagai salah satu elemen dalam seperangkat media yang digunakan dalam proses belajar. E-LKPD didefinisikan sebagai sebuah lembar kerja digital yang didalamnya terdapat serangkaian instruksi yang harus diselesaikan oleh siswa dalam

kegiatan pembelajaran melalui media elektronik atau jaringan internet (Farkhati dan Sumarti, 2019; Prastika dan Masniladevi, 2021). E-LKPD memungkinkan guru untuk menyesuaikan materi yang akan diajarkan dengan kebutuhan siswa (Astiwi dan Siswanto, 2024). E-LKPD menampilkan gambar, teks, video maupun latihan soal yang dapat diisi secara otomatis sesuai dengan kreatifitas guru, sehingga mampu membangkitkan antusiasme siswa dan menjadikan proses belajar mengajar berjalan lebih optimal (Kholifahtus et al., 2021). E-LKPD juga dapat memberikan kemudahan serta mengatasi keterbatasan waktu dan ruang, yang secara signifikan berkontribusi pada efektivitas pembelajaran (Suryaningsih dan Nurlita, 2021). Keberadaan E-LKPD yang menarik dapat digunakan dan menunjang siswa untuk mengembangkan aspek kognitif, menyelidiki maupun memecahkan permasalahan sesuai dengan indikator belajar yang harus dicapai (Negari et al., 2021; Setyawan dan Suparman, 2023).

E-LKPD pada kegiatan pembelajaran matematika dapat dimanfaatkan dengan beragam model maupun pendekatan di dalamnya. Diantara beragam model pembelajaran yang dapat diterapkan, diantaranya berupa model *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE). Model CORE didefinisikan sebagai model pembelajaran kooperatif yang berfokus pada pengembangan kemampuan kognitif siswa dalam menghubungkan, mengorganisasi, merefleksi, dan mengekspansi pengetahuan (Hajriyanto et al., 2023). Model CORE terdiri atas empat tahapan berikut: (1) *connecting* (menghubungkan), (2) *organizing* (mengorganisasikan), (3) *reflecting* (memikirkan kembali), dan (4) *extending* (memperluas) (Mardiati et al., 2021). Tahap *connecting* bertujuan untuk memfasilitasi proses integrasi pengetahuan siswa, dimana siswa akan dilatih untuk mengoneksikan antara konsep-konsep yang baru dengan pengetahuan yang sudah ada (Aprilia dan Diana, 2023). Tahap *organizing* diharapkan siswa dapat mengembangkan keterampilan dalam mengorganisasi informasi secara terstruktur (Wahyuningtyas et al., 2020). Tahap *reflecting* bertujuan untuk merekonstruksi pemahaman terhadap suatu konsep melalui pengkajian lebih mendalam terhadap informasi yang relevan (Sofiarum et al., 2020). Tahap *extending* siswa diharapkan mampu mengembangkan kemampuannya untuk

memperluas informasi yang telah didapatkan maupun membangun pengetahuan yang baru (Fatimah, 2020). Dengan penerapan model CORE dapat menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna (Deswita, 2020).

Model CORE dapat dipadukan dengan beberapa pendekatan pembelajaran untuk mendukung terciptanya pembelajaran bermakna salah satunya etnomatematika. Etnomatematika merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menghubungkan konsep-konsep matematika secara realistik dengan unsur budaya (Kofi dan Mamoh, 2020). Etnomatematika mengajarkan siswa bahwa terdapat cara berbeda memperlakukan matematika (Nurkhaifah et al., 2021). Salah satu tujuan etnomatematika adalah untuk mengakui dan menghargai keberagaman sistem matematika yang terbentuk dari interaksi antara budaya dan matematika (Nova dan Putra, 2022). Melalui etnomatematika memungkinkan siswa untuk merasakan pengalaman belajar yang mendalam dan berkesan bagi siswa, sekaligus memfasilitasi perkembangan pemahaman terkait konsep matematika dan nilai-nilai budaya (Soebagyo et al., 2021).

Temuan yang didapatkan dari observasi dan wawancara terhadap siswa dan seorang guru matematika di salah satu SMP negeri di Kabupaten Purbalingga, menunjukkan bahwa guru lebih sering menerapkan model pembelajaran ceramah dengan mengandalkan buku cetak/ buku paket dan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai media penyampaian materi dan latihan. Siswa mengatakan bahwa dengan penerapan pembelajaran ceramah tersebut mengakibatkan mereka cepat merasa jenuh dan kehilangan minat terhadap materi yang disajikan. Dari hasil wawancara, guru juga mengemukakan bahwa terdapat materi matematika yang sebenarnya sederhana, akan tetapi sukar dipahami oleh sebagian siswa yaitu relasi dan fungsi.

Relasi dan fungsi menjadi salah satu materi prasyarat serta dasar pemahaman siswa dalam mempelajari materi selanjutnya (Muliawati dan Sutirna, 2022). Pemahaman mendalam mengenai topik relasi dan fungsi sangat esensial karena materi ini mendasari hampir di seluruh bidang matematika dan memiliki aplikasi praktis yang luas dalam kehidupan sehari-hari (Septianingsih dan Amelia, 2023). Meski demikian, siswa cenderung masih mengalami kendala dalam mempelajari materi relasi dan fungsi, terutama dalam

menentukan rumus dan penyelesaian pada soal-soal cerita.

Sebagai respons terhadap permasalahan yang ditemukan, peneliti berminat melakukan inovasi melalui pengembangan media pembelajaran berupa E-LKPD materi relasi dan fungsi berbasis CORE pendekatan etnomatematika dengan fokus pada materi relasi dan fungsi untuk siswa kelas VIII. Berbagai studi terdahulu telah dilakukan untuk mengembangkan E-LKPD berbasis CORE diantaranya dilakukan oleh Nianti et al. (2022) pada pokok bahasan asam basa. Penelitian juga dilakukan oleh Khotimah et al. (2024) berupa pengembangan LKPD berbasis CORE pada materi integral. Berdasarkan hasil analisis didapatkan indikasi bahwa belum ditemukan studi yang secara spesifik membahas terkait pengembangan E-LKPD berbasis CORE pendekatan etnomatematika materi relasi dan fungsi. Dengan demikian, peneliti tertarik untuk mengembangkan E-LKPD berbasis CORE pendekatan etnomatematika yang memenuhi kriteria valid dan praktis diimplementasikan pada pembelajaran materi relasi dan fungsi.

## METODE

Studi ini mengadopsi metode *Research and Development* (R&D) dengan fokus utama untuk melakukan pengembangan E-LKPD matematika berbasis *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) pendekatan etnomatematika pada topik relasi dan fungsi. Proses pengembangan didasarkan pada model ADDIE dimana meliputi tahap analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Akan tetapi, penelitian ini terbatas hingga tahap pengembangan (*development*) dikarenakan keterbatasan waktu. Berikut langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini:

**Tahap analisis (*analysis*).** Pada tahap ini dilakukan identifikasi guna mengumpulkan data maupun informasi relevan guna memahami lebih mendalam terkait tujuan pembelajaran, kebutuhan pembelajaran, dan karakteristik siswa, sehingga solusi yang dihasilkan sesuai dengan sasaran (Azzahro et al., 2025). Tahap ini mencakup tiga kegiatan diantaranya analisis kurikulum, analisis kebutuhan, dan analisis materi. Pengumpulan data pada tahap ini

dilakukan melalui observasi, wawancara, dan penyebaran angket analisis kebutuhan.

**Tahap desain (*design*).** Pada tahap desain, dilakukan perancangan berdasarkan hasil analisis pada langkah sebelumnya menjadi rancangan media yang siap dikembangkan. Kegiatan dalam tahap desain ini meliputi penyusunan instrumen yang akan digunakan dan perancangan media sesuai dengan kebutuhan siswa.

**Tahap pengembangan (*development*).** Tahap pengembangan berfokus pada realisasi ide yang tertuang dalam rancangan media yang telah disusun sebelumnya menjadi media yang siap digunakan (Syahid et al., 2024). Tahap ini bertujuan menghasilkan pengembangan media dan melakukan uji validasi dan uji kepraktisan. Proses validasi dilakukan oleh dua kategori validator yaitu ahli media dan ahli materi dengan lembar validasi sebagai instrumennya. Penilaian ahli media terdiri dari aspek kepraktisan, aspek tampilan, dan aspek kegrafisan, Sedangkan penilaian ahli materi terdiri atas aspek penyajian, aspek kebahasaan, dan aspek kelayakan isi. Untuk mengetahui persentase validitas media yang dikembangkan digunakan rumus berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

P = Persentase skor

f = Jumlah skor

n = Skor maksimum

Adapun kriteria kevalidan media terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Tingkat Kevalidan Media

Interval	Kriteria
$80\% < x \leq 100\%$	Sangat Valid
$60\% < x \leq 80\%$	Valid
$40\% < x \leq 60\%$	Cukup Valid
$20\% < x \leq 40\%$	Kurang Valid
$0\% < x \leq 20\%$	Tidak Valid

Sumber: modifikasi dari Gulo dan Harefa (2022)

Setelah media yang dikembangkan dinyatakan valid, selanjutnya dilakukan uji coba media pada siswa kelas VIII dan guru matematika di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Purbalingga. Uji coba bertujuan guna mengetahui dan menilai kepraktisan dari media yang dikembangkan. Penilaian kepraktisan media dilakukan menggunakan lembar instrumen angket respon siswa dan respon guru terhadap media. Data hasil penilaian kepraktisan respon

siswa dan guru dianalisis menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 10 \quad (2)$$

Adapun kategori kepraktisan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Tingkat Kepraktisan Media

Interval	Kriteria
$80\% < x \leq 100\%$	Sangat Praktis
$60\% < x \leq 80\%$	Praktis
$40\% < x \leq 60\%$	Cukup Praktis
$20\% < x \leq 40\%$	Kurang Praktis
$0\% < x \leq 20\%$	Tidak Praktis

Sumber: modifikasi dari Af'idah et al. (2023)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Temuan dari studi ini menghasilkan desain E-LKPD, kevalidan E-LKPD berdasarkan penilaian ahli media dan ahli materi, serta kepraktisan E-LKPD berdasarkan respon siswa dan guru. E-LKPD disusun berdasarkan tahap ADDIE dengan tiga fokus tahapan yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), dan pengembangan (*development*). Berikut tahapan pengembangan ADDIE yang dilakukan.

#### 1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis pada studi ini mencakup 3 kegiatan sebagai berikut:

##### *Analisis Kurikulum*

Temuan pada analisis ini menunjukkan bahwa kurikulum yang diterapkan di sekolah tersebut yaitu Kurikulum Merdeka. Selain itu, model dan metode pembelajaran yang sering diimplementasikan oleh guru terutama pada pelajaran matematika masih terfokus pada ceramah dengan bantuan media buku cetak dan LKS.

##### *Analisis Kebutuhan*

Analisis ini diperoleh melalui wawancara dan hasil angket kebutuhan guna

mengidentifikasi apa-apa yang menjadi kebutuhan siswa ketika pembelajaran berlangsung, terutama pada materi relasi dan fungsi. Temuan analisis mendapatkan informasi bahwa siswa merasa cepat bosan dengan penerapan model pembelajaran ceramah. Siswa juga merasa tertarik apabila pembelajaran matematika memanfaatkan media yang disesuaikan dengan perkembangan teknologi, seperti *handphone*, laptop, dan sejenisnya.

##### *Analisis Materi*

Proses analisis materi dilakukan dengan wawancara terhadap siswa dan guru matematika. Temuan analisis menunjukkan bahwa sebagian siswa menemukan kenadala pada topik yang tergolong mudah yaitu relasi dan fungsi.

#### 2. Tahap Desain (*Design*)

Tahap desain mencakup 2 kegiatan yaitu penyusunan instrumen dan perancangan media. Berikut penjelasan dari tahap desain.

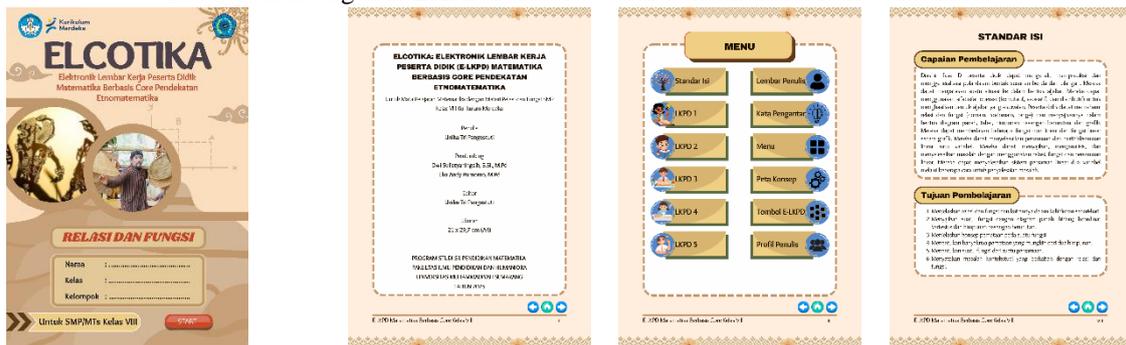
##### a. Penyusunan Instrumen

Instrumen penelitian yang disusun pada studi ini berupa instrumen lembar validasi untuk ahli media dan ahli materi, serta angket respon siswa dan guru. Instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengumpulkan data setelah dinyatakan valid.

##### b. Perancangan Media

Media yang dikembangkan berupa E-LKPD berbasis CORE dengan pendekatan etnomatematika pada bahasan relasi dan fungsi. E-LKPD ini memuat beberapa bagian, seperti *cover*, lembar penulis, kata pengantar, menu E-LKPD, peta konsep materi, pendahuluan, Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP), LKPD 1 sampai 5, profil penulis, dan daftar pustaka. Desain E-LKPD dirancang menggunakan *software* berupa aplikasi *canva* yang selanjutnya diubah menjadi format elektronik dengan bantuan website *heyzine.com*. Berikut desain E-LKPD berbasis CORE pendekatan etnomatematika yang telah dirancang.

Tabel 3. Rancangan E-LKPD Berbasis CORE Pendekatan Etnomatematika

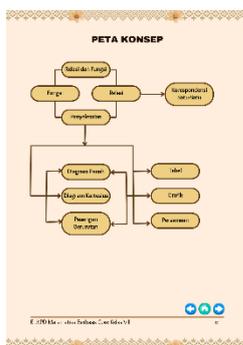


Gambar 1. Cover

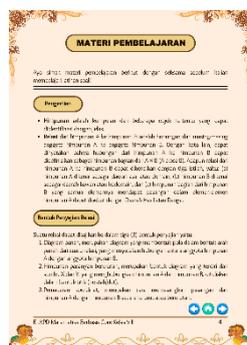
Gambar 2. Halaman Penulis

Gambar 3. Menu E-LKPD

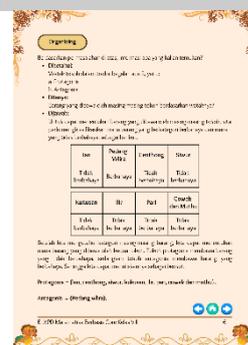
Gambar 4. Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran



Gambar 5. Peta Konsep



Gambar 6. Materi



Gambar 7. Penyelesaian Contoh Soal



Gambar 8. Latihan Soal



Gambar 9. Soal Evaluasi



Gambar 10. Profil Penulis



Gambar 11. Daftar Pustaka

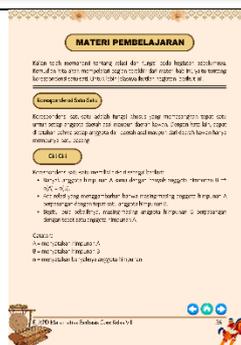
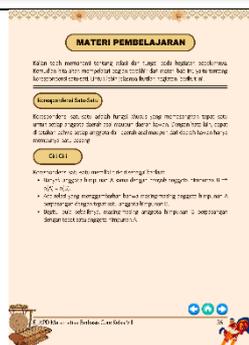
### 3. Tahap Pengembangan (Development)

Setelah proses perancangan E-LKPD selesai, tahap berikutnya adalah penilaian oleh ahli media dan ahli materi guna menilai Tingkat kevalidan E-LKPD yang telah dikembangkan.

Hasil penilaian akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas E-LKPD sehingga lebih maksimal. Berikut komentar dan saran dari para ahli.

Tabel 4. Komentar dan Saran dari Para Ahli

No	Kritik/Saran	Perbaikan
1	Gambar orang pada <i>cover</i> bisa diganti dengan animasi atau gambar budaya yang sesuai.	Gambar orang diganti dengan gambar gamelan.
		
2	Gambar pada <i>cover</i> tiap LKPD harus berbeda dengan <i>cover</i> utama dan disesuaikan dengan sub materi.	Gambar <i>cover</i> tiap E-LKPD diganti menyesuaikan sub materi.
		
3	Dalam perhitungan matematika tidak perlu menggunakan Rp (Rupiah).	Kata “Rp” (Rupiah) dihapus.
		
4	Pada sub materi 5 ditambahkan keterangan atau maksud dari simbol A, B, dan n.	Ditambahkan keterangan atau penjelasan dari simbol A, B, dan n.



### Pembahasan

Untuk mengetahui tingkat validitas E-LKPD, maka dilakukan penilaian oleh ahli media dan ahli materi. Berikut hasil penilaian kevalidan media oleh para ahli.

Tabel 5. Hasil Validitas Ahli Media

Aspek	Ahli Media			Rata-Rata
	1	2	3	
Kepraktisan	90%	85%	95%	90%
Tampilan	93,3%	83,3%	90%	88,9%
Kegrafisan	92%	84%	88%	88%
Nilai Akhir	88,9%			
Kategori	Sangat Valid			

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh informasi skor tertinggi dari hasil validasi oleh ahli media terdapat pada aspek kepraktisan yang mencapai 90% termasuk kriteria sangat valid. Hal ini menegaskan bahwa E-LKPD memiliki kemudahan dalam mengakses melalui berbagai jenis. Kemudahan penggunaan ini akan membuat pengguna, baik guru maupun siswa merasa nyaman dan terbantu dalam menggunakannya, sehingga dapat menunjang terciptanya pembelajaran yang efektif. Pada aspek tampilan, mencapai skor rata-rata 88,9% termasuk kriteria sangat valid. Hal ini membuktikan bahwa E-LKPD memiliki desain visual yang baik dan menarik. Keberhasilan dalam aspek ini didukung dengan ketepatan pemilihan tata letak (*lay out*), ketepatan antara warna tulisan dengan latar belakang (*background*), serta kesesuaian ilustrasi atau gambar yang disajikan. Dengan desain yang menarik dan nyaman dipandang dapat memudahkan pengguna untuk lebih fokus dalam memahami materi yang disajikan. Pada aspek kegrafisan, hasil validitas E-LKPD mencapai skor rata-rata 88% termasuk kategori sangat valid. Hal ini membuktikan bahwa E-LKPD memiliki kualitas grafis yang baik dan mendukung dalam keterbacaan. Keberhasilan pada aspek kegrafisan didukung oleh ketepatan

dalam pemilihan warna, jenis dan ukuran huruf, serta kejelasan ilustrasi atau gambar. Dengan tampilan yang jelas dan menarik berpotensi membantu peningkatan fokus siswa dalam mempelajari materi.

Tabel 6. Hasil Validitas Ahli Materi

Aspek	Ahli Materi			Rata-Rata
	1	2	3	
Penyajian	92%	84%	92%	89,3%
Kebahasaan	92%	84%	88%	88%
Kelayakan Isi	88%	84%	80%	84%
Nilai Akhir	84%			
Kategori	Sangat Valid			

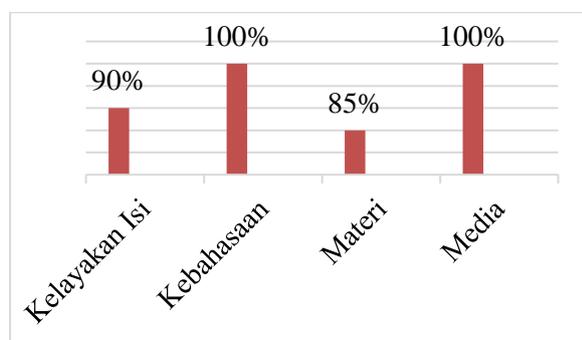
Berdasarkan Tabel 6 diperoleh informasi skor tertinggi dari hasil validasi oleh ahli materi terdapat pada aspek penyajian yang mencapai 89,3% dan termasuk kriteria sangat valid. Hasil ini memperlihatkan bahwa penyajian materi pada E-LKPD memenuhi standar yang baik dan sistematis. Keberhasilan aspek ini didukung oleh kejelasan penyajian materi, ketepatan penyajian ilustrasi/gambar dan peta konsep dengan materi, serta kelengkapan informasi pendukung. Penyajian materi yang jelas, sistematis, dan menarik dapat menunjang pembelajaran menjadi lebih efisien. Aspek kebahasaan, mencapai skor rata-rata 88% termasuk kriteria sangat valid. Hasil ini mengindikasikan bahwa penggunaan bahasa dalam E-LKPD mudah dicerna dan relevan dengan kapasitas pemahaman siswa. Keberhasilan aspek ini didukung oleh keselarasan bahasa yang digunakan dengan kaidah Ejaan Yang Disempurnakan (EYD), kesederhanaan struktur kalimat, serta kesesuaian dengan kapasitas pemahaman siswa. Kualitas bahasa yang baik, jelas, sesuai, dan mudah dicerna memudahkan siswa memahami materi dan mendukung efektivitas pembelajaran. Pada aspek kelayakan isi, mencapai skor rata-rata 84% termasuk kategori sangat valid. Hal ini menegaskan bahwa penyajian materi pada E-

LKPD sudah relevan dengan CP dan TP yang ingin dicapai, serta tahap-tahap pembelajaran model CORE. Keberhasilan aspek kelayakan isi ini didukung oleh keselarasan materi dengan CP dan TP, kesesuaian materi dengan kapasitas pemahaman siswa, serta kesesuaian budaya yang diambil dengan materi. Dengan kelayakan isi yang baik, E-LKPD dapat diterapkan dalam pembelajaran, meskipun masih ada ruang untuk perbaikan.

Tabel 7. Total Uji Validitas Para Ahli

Total Keseluruhan	172,9%
Rata-Rata	86,45%

Dari hasil penilaian validitas yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi, E-LKPD berbasis CORE pendekatan etnomatematika yang telah dikembangkan mendapatkan persentase validitas oleh ahli media sebesar 88,9% dan 84% oleh ahli materi. Adapun total keseluruhan uji validitas dari para ahli memperoleh rata-rata 86,45%. Berdasarkan hasil uji validitas ini dapat diambil kesimpulan bahwa E-LKPD berbasis CORE pendekatan etnomatematika yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid dan layak diimplementasikan pada pembelajaran topik relasi dan fungsi. Setelah E-LKPD dinyatakan valid dan layak untuk diterapkan, selanjutnya dilakukan uji kepraktisan. Uji kepraktisan ini memiliki tujuan guna mengetahui kemudahan pengguna dalam menggunakan E-LKPD. Penilaian kepraktisan dilakukan dengan menyebarkan angket respon kepada siswa dan guru terhadap E-LKPD. Berikut hasil penilaian tanggapan guru dan siswa setelah menggunakan E-LKPD.

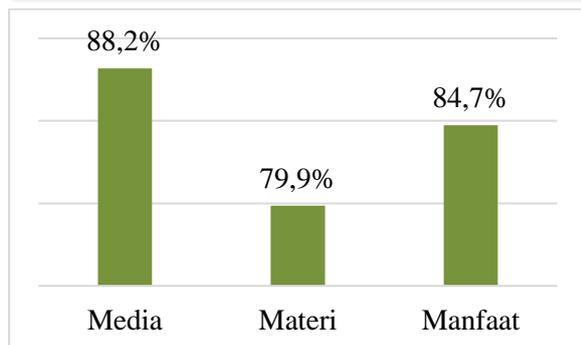


Gambar 12. Hasil Rata-Rata Respon Guru

Berdasarkan Gambar 1, pada aspek kelayakan isi diperoleh skor 90% dan termasuk kategori sangat praktis. Keberhasilan aspek ini didukung kesesuaian materi yang disajikan

dengan karakteristik dan kebutuhan siswa dalam pembelajaran, serta standar kurikulum yang berlaku di sekolah. Guru menyatakan bahwa E-LKPD yang dikembangkan dapat menjadi alternatif media dan referensi tambahan. Selain itu, guru juga mengemukakan bahwa dengan adanya E-LKPD ini mampu membangkitkan motivasi guru-guru untuk melakukan inovasi pengembangan bahan ajar yang relevan dengan karakteristik siswa. Pada aspek kebahasaan, memperoleh skor sebesar 100% dengan kategori sangat praktis. Pada aspek ini dilakukan penilaian terhadap kelengkapan informasi pendukung dan bahasa yang digunakan dalam E-LKPD. Guru mengungkapkan bahwa E-LKPD sudah sangat bagus karena memiliki informasi petunjuk dan arahan yang jelas. Selain itu, penggunaan bahasa dalam E-LKPD juga mudah dicerna dan sesuai dengan kapasitas pemahaman siswa. Pada aspek materi, mencapai skor sebesar 85% termasuk kriteria sangat praktis. Aspek ini berkaitan dengan penilaian terhadap tingkat kemampuan siswa, kejelasan materi, kedalaman materi, dan motivasi belajar siswa setelah menggunakan E-LKPD. Berdasarkan hasil angket, diperoleh informasi bahwa guru memberikan respon yang cukup baik. Guru menyatakan bahwa topik pembelajaran yang disajikan sudah jelas dan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, hanya saja untuk tingkat kedalaman materi, guru memberikan saran untuk lebih dimaksimalkan. Meskipun demikian, guru menambahkan bahwa E-LKPD tetap dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika.

Pada aspek media, memperoleh skor sebesar 100% termasuk kategori sangat praktis. Aspek ini berkaitan dengan penilaian terhadap tampilan E-LKPD, pemilihan *lay out*, jenis dan ukuran huruf, serta kenyamanan dalam penggunaan. Guru mengapresiasi dan memberikan respon positif terhadap tampilan E-LKPD yang dinilai sudah sangat baik. Pemilihan jenis huruf, ukuran huruf, dan penempatan *lay out* juga sudah baik. Dari data keseluruhan hasil respon guru terhadap E-LKPD berbasis CORE pendekatan etnomatematika materi relasi dan fungsi diperoleh skor rata-rata 93,8% dan termasuk kriteria sangat praktis. Dengan demikian menegaskan bahwa E-LKPD yang dikembangkan memperoleh tanggapan positif dari guru dan dianggap mampu diterapkan dalam pembelajaran matematika.



Gambar 13. Hasil Rata-Rata Respon Siswa

Penilaian respon siswa dilaksanakan oleh 31 siswa kelas VIII. Berdasarkan gambar 2, diperoleh informasi skor tertinggi dari hasil respon siswa terdapat pada aspek media yang mencapai 88,2% termasuk kriteria sangat praktis. Hasil ini membuktikan bahwa E-LKPD mudah diakses dan memiliki visual desain yang menarik, pemilihan warna yang tepat, dan elemen-elemen yang sesuai. Siswa menyatakan bahwa warna pada E-LKPD sudah sangat baik. Semua tombol dan video yang disajikan pada E-LKPD juga dapat berfungsi dengan baik dan lancar. Kemudahan mengakses E-LKPD dan tombol maupun video yang berfungsi dengan baik membuat siswa menjadi lebih nyaman dalam menggunakan dan memahami materi. Hal ini akan menunjang terciptanya pembelajaran yang efektif dan efisien.

Pada aspek materi, mencapai skor rata-rata sebesar 79,9% termasuk kategori praktis. Aspek ini berkaitan dengan kejelasan petunjuk dan arahan pada penyajian masalah dan soal-soal, kesederhanaan struktur kalimat, kesesuaian penyajian masalah dengan materi, serta kelengkapan latihan soal dan evaluasi. Sebagian besar siswa menyatakan bahwa penyajian materi dalam E-LKPD cukup jelas dan dapat dipahami, meskipun beberapa siswa merasa terdapat beberapa bagian materi yang sulit dipahami atau membutuhkan penjelasan tambahan. Siswa memberikan respon positif terhadap ketersediaan latihan soal dan evaluasi yang sudah baik. Dengan demikian, E-LKPD sudah baik dalam aspek materi, tetapi masih memerlukan beberapa perbaikan sehingga dapat meningkatkan kualitas E-LKPD dan lebih efektif. Peningkatan yang dapat dilakukan yaitu memperjelas bagian yang sulit dipahami oleh siswa, sehingga akan memudahkan siswa dalam memahami materi yang disajikan.

Pada aspek manfaat, mencapai skor rata-rata 84,7% dan memenuhi kriteria sangat praktis.

Aspek ini berkaitan dengan ketertarikan dan motivasi siswa setelah menggunakan E-LKPD yang dikembangkan. Dari hasil angket dan wawancara, siswa memberikan tanggapan positif terhadap kebermanfaatan E-LKPD berbasis CORE pendekatan etnomatematika. Siswa merasa lebih tertarik dan menjadi termotivasi untuk belajar menggunakan E-LKPD. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa merasa bahwa penggunaan E-LKPD memberikan dampak positif terhadap proses belajar mereka. Berdasarkan data keseluruhan penilaian respon siswa, E-LKPD berbasis CORE pendekatan etnomatematika materi relasi dan fungsi memperoleh skor rata-rata 84,3% dan termasuk kriteria sangat praktis. Dengan demikian menegaskan bahwa E-LKPD yang dikembangkan dapat menarik dan memotivasi mereka, serta memiliki kontribusi dalam proses memahami materi relasi dan fungsi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan hasil studi yang disampaikan, dapat disimpulkan bahwa E-LKPD memiliki peran krusial dalam mendukung efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran di era digital. E-LKPD memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif, fleksibel, dan menarik perhatian siswa. Temuan penelitian menunjukkan bahwa E-LKPD berbasis CORE pendekatan etnomatematika materi relasi dan fungsi yang dikembangkan memperoleh skor akhir sebesar 88,9% dari ahli media dan 84% dari ahli materi dengan masing-masing termasuk kriteria sangat valid. Secara keseluruhan, skor rata-rata penilaian dari para ahli mencapai 86,5% dan termasuk kategori sangat valid. Hasil penelitian juga memperlihatkan bahwa E-LKPD berbasis CORE pendekatan etnomatematika materi relasi dan fungsi mendapatkan respon dan tanggapan positif dari guru dan siswa. Analisis respon guru terhadap E-LKPD mencapai 93,8% termasuk kriteria sangat praktis dan respon siswa mencapai 84,3% termasuk kriteria sangat praktis. Berdasarkan analisis dan temuan, dapat ditarik Kesimpulan bahwa E-LKPD berbasis CORE pendekatan etnomatematika materi relasi dan fungsi yang dikembangkan memenuhi kriteria validitas dan kepraktisan. Dengan demikian, E-LKPD yang dikembangkan layak untuk di uji coba pada pembelajaran materi relasi dan fungsi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusunan artikel ini tidak terlepas dari dorongan dan bimbingan berbagai pihak baik berupa moral ataupun materi. Oleh karena itu, kami menyampaikan penghargaan yang mendalam kepada para pembimbing, dosen, kepala sekolah, guru dan siswa di SMP tempat penelitian ini dilaksanakan, serta pihak-pihak lain yang telah memberikan kontribusi dukungannya.

## REFERENSI

- Af'idah, N. A., Manasikana, O. A., & Fitriyah, L. A. (2023). Kepraktisan Dan Efektivitas Alat Peraga Tuas Sebagai Media Pembelajaran Ipa Untuk Siswa Smp Kelas Viii. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 11(1), 55–66.  
<https://doi.org/10.24127/jpf.v11i1.7406>
- Aprilia, I. S., & Diana, H. A. (2023). Pembelajaran CORE Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Taruna Terpadu Bogor. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 83–92.  
<https://doi.org/10.31980/plusminus.v3i1.1225>
- Astiwi, W., & Siswanto, D. H. (2024). Pengembangan e-LKPD pada Materi Relasi dan Fungsi dengan Model PAKEM untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Praktik Baik Pembelajaran Sekolah dan Pesantren*, 3(03), 118–132.  
<https://doi.org/10.56741/pbpsp.v3i03.684>
- Azzahro, F., Mawarsari, V. D., & Aziz, A. (2025). Pengembangan Media Video Interaktif Pendekatan Pembelajaran Van Hiele Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 8(1), 442–452.  
<https://doi.org/10.30605/proximal.v8i1.5381>
- Deswita, R. (2020). Peningkatan Self-eficacy Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran CORE dengan Pendekatan Scientific. *Jurnal Pythagoras*, 9(2), 173–181.  
<https://www.journal.unrika.ac.id/index.php/jurnalpythagoras/article/view/556/422>
- Dewi, N. P. W. P., & Agustika, G. N. S. (2020). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Pmri Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 4(2), 204–214.  
<https://doi.org/10.23887/jppp.v4i2.26781>
- Farkhati, A., & Sumarti, S. S. (2019). Implementasi Manajemen Pembelajaran Kimia Berbantuan E-LKPD Terintegrasi Chemoentrepreneurship Untuk Menganalisis Soft Skill Siswa. *CiE (Chemistry in Education)*, 8(2), 1–5.  
<https://journal.unnes.ac.id/sju/chemined/article/view/39127>
- Fatimah, A. E. (2020). Peningkatan Self-Efficacy Siswa Melalui Model Pembelajaran Connecting-Organizing-Reflecting-Extending (CORE). *Jurnal Sintaksis: Pendidikan Guru Sekolah Dasar, IPA, IPS dan Bahasa Inggris*, 2(1), 54–62.  
<http://jurnal.stkipalmaksum.ac.id/>
- Gulo, S., & Harefa, A. O. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Powerpoint. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 291–299.  
<https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.40>
- Hajriyanto, M. H., Rahayu, D. V., & Supratman. (2023). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dengan Model Pembelajaran Core Siswa Sekolah Menengah. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 4(1), 115–124.  
<https://doi.org/10.53624/ptk.v4i1.293>
- Junaedy, A., Huraerah, A., Abdullah, A. W., & Rivai, A. (2023). Pengaruh Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terhadap Pendidikan Indonesia. *Jurnal Penelitian dan Kajian Sosial Keagamaan*, 8, 133–146.  
<https://journal.iain-manado.ac.id/index.php/jiep/article/view/2715/1541>
- Kholifahtus, Y. F., Agustiningsih, & Wardoyo, A. A. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(2), 143–151.  
<https://doi.org/10.52217/pedagogia.v5i1.1205>
- Khotimah, K., Oktafia, P. A., Umardiyah, F., & Zuhriawan, M. Q. (2024). Pengembangan LKPD Berbasis CORE Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Pada Materi Integral. *Al-*

- Furqan : Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, 3(1), 149–160. <https://publisherqu.com/index.php/Al-Furqan/article/view/822>
- Kofi, M. D., & Mamoh, O. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Rpp Dan Lks Materi Segiempat Dan Segitiga Pada Siswa Kelas Vii Smp Negeri 1 Miomaffo Barat Menggunakan Pendekatan Etnomatematika. *MATH-EDU: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–13. <https://doi.org/10.32938/jipm.5.1.2020.1-13>
- Mardiati, Wirevenska, I., & Zulhayana, S. (2021). Pengaruh Penerapan Model Core Dengan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sma. *Jurnal Serunai Matematika*, 12(2), 91–98. <https://doi.org/10.37755/jsm.v12i2.311>
- Marhama, Y. (2023). Pentingnya Pemahaman Konsep Dasar Pembelajaran Matematika Berkelanjutan Dalam Paradigma Baru. *Jupendik: Jurnal Pendidikan*, 7(1), 22–26. <https://jupendik.or.id/index.php/jupendik/article/view/91/58>
- Muliawati, F. N., & Sutirna. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Relasi Dan Fungsi. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 32. <https://doi.org/10.33087/phi.v6i1.184>
- Negari, N. A., Sabdaningtyas, L., & Nurhanurawati, N. (2021). The development of E-LKPD through problem-based learning to improve the sixth-grade students' Mathematics mastery. *International Journal of Educational Studies in Social Sciences (IJESSS)*, 1(3), 124–128. <https://doi.org/10.53402/ijesss.v1i3.27>
- Nianti, R. E., Haryati, S., & Herdini, H. (2022). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Connecting, Organizing, Reflecting, Extending Berbantuan Liveworksheets Pada Pokok Bahasan Asam Basa. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Riau*, 7(1), 34–41. <https://doi.org/10.33578/jpk-unri.v7i1.7813>
- Nova, I. S., & Putra, A. (2022). Eksplorasi Etnomatematika pada Cerita Rakyat. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 67–76. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i1.1497>
- Nurkhafifah, S., Pailokol, N. S., & Megawanti, P. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Terhadap Konsep Geometri pada Struktur Rumah Joglo Semar Tinandhu. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(02), 92–105. <https://doi.org/10.28918/circle.v1i02.4225>
- Prastika, Y., & Masniladevi. (2021). Pengembangan E-LKPD Interaktif Segi Banyak Beraturan Dan Tidak Beraturan Berbasis Liveworksheets Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1), 2601–2614. <https://ejournalunsam.id/index.php/jbes/article/view/3817>
- Putri, A. C. H., Sulistyaningsih, D., & Suprayitno, I. J. (2024). Desain E-LKPD Berbasis Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) Dengan Pendekatan Etnomatematika Materi Perbandingan. *Postulat: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 5(2), 130–143. <https://doi.org/10.30587/postulat.v5i2.8802>
- Rahmawati, L., & Juandi, D. (2022). Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Stem: Systematic Literature Review. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 7(1), 149–160. <https://doi.org/10.25157/teorema.v7i1.6914>
- Salsabila, U. H., & Agustian, N. (2021). Peran Teknologi Pendidikan dalam Pembelajaran. *Islamika: Jurnal Keislaman dan Ilmu Pendidikan*, 3(1), 123–133. <https://doi.org/10.36088/islamika.v3i1.1047>
- Septianingsih, N., & Amelia, R. (2023). Analisis Kesalahan Peserta Didik Berdasarkan Tahapan Kastolan dalam Menyelesaikan Soal Relasi dan Fungsi pada Peserta Didik SMP Kelas VIII. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 6(5), 1995–2002. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i5.19409>
- Setyawan, N. D., & Suparman. (2023). Pengembangan E - LKPD Berbasis PBL Terintegrasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 8(2), 35–48.

- <https://doi.org/10.19109/jpmrafa.v9i1.13306>
- Soebagyo, J., Andriono, R., Razfy, M., & Arjun, M. (2021). Analisis Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2), 184–190. <https://doi.org/10.24176/anargya.v4i2.6370>
- Sofiarum, D., Supandi, & Setyawati, R. D. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Core (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) dan Model Pembelajaran Cooperative Script Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 151–158. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i2.5777>
- Sriwanti, P. U., & Sukmawarti. (2022). Pengembangan Modul Geometri Sd Berbasis Etnomatematika. *Pedagogi: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 8(1), 31–38. <https://doi.org/10.47662/pedagogi.v8i1.240>
- Sumiyati, Anriani, N., & Setiani, Y. (2021). Pengembangan Media Interaktif pada Pembelajaran Matematika Berbasis Kompetensi Abad 21. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 3(1), 43–53. <https://doi.org/10.37058/jarme.v3i1.1818>
- Suryaningsih, S., & Nurlita, R. (2021). Pentingnya Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Inovatif dalam Proses Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(7), 1256–1268. <https://doi.org/10.36418/japendi.v2i7.233>
- Syafitri, M. A., Arifin, M. H., & Wahyuningsih, Y. (2022). Peranan Teknologi Informasi dalam Pendidikan IPS untuk Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(6), 4411–4414. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/3551>
- Syahid, I. M., Istiqomah, N. A., & Azwary, K. (2024). Model Addie Dan Assure Dalam Pengembangan Media Pembelajaran. *Journal of International Multidisciplinary Research*, 2(5), 258–268. <https://doi.org/10.62504/jimr469>
- Wahyuningtyas, P. S., Setiani, Y., & Khaerunnisa, E. (2020). Pengaruh Model Core dengan Pendekatan Open Ended terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(1), 81–96. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v4i1.979>