

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBANTUAN *LIVEWORKSHEET* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA**

SMP

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Malang

sebagai Salah Satu Prasyarat untuk Mendapatkan

Gelar Sarjana Pendidikan Matematika



oleh:

RASDA TANGGAPILI

NIM: 201910060311062

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

SIDANG SKRIPSI

JUDUL:

PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *LIVEWORKSHEET* UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP

Oleh:

RASDA TANGGAPILI

NIM: 201910060311062

Telah memenuhi persyaratan untuk dipertahankan
di depan Dewan Penguji, dan disetujui pada tanggal
20 Mei 2025

Menyetujui:

Pembimbing Utama,



Prof. Dr. Baiduri, M.Si

Pembimbing Pendamping,



Siti Khoirulji Ummah, M.Pd

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul:

PENGEMBANGAN E-LKPD BERBANTUAN *LIVEWORKSHEET* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP

oleh:

RASDA TANGGAPILI

NIM: 201910060311062

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji dan
diterima sebagai salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan Matematika, disahkan
pada tanggal 21 Juli 2025

Mengesahkan:

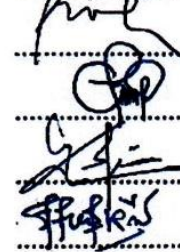
Prof. Dr. Tri Sakti Handayani, MM
Dekan FKIP UMM



Dewan Penguji

1. Prof. Dr. Baiduri, M.Si
2. Siti Khoiruli Ummah, M.Pd
3. Anis Farida Jamil, M.Pd
4. Arif Hidayatul Khusna, M.Pd

Tanda Tangan



SURAT

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rasda Tanggapili
Tempat, Tanggal Lahir : Sembalun Lawang, 5 Mei 2001
NIM : 201910060311062
Fak/ Prodi : FKIP/ Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan dengan sebenarnya, bahwa:

1. Skripsi yang berjudul “Pengembangan E-LKPD Berbasis *Liveworksheet* Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP” adalah hasil karya saya sendiri, dan di dalamnya tidak terdapat karya ilmiah orang lain dalam bentuk apapun, kecuali kutipan yang disebutkan sumbernya.
2. Apabila ternyata dalam naskah ini terbukti unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia diproses secara hukum, serta skripsi dan gelar akademik dibatalkan.
3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber Pustaka yang merupakan hak bebas royalti non-eksklusif.

Malang, 20 Mei 2025
Yang Menyatakan,



Rasda Tanggapili
NIM: 201910060311062



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PENDIDIKAN MATEMATIKA
math.umm.ac.id | math@umm.ac.id

Lembar Hasil Deteksi Persentase Similarity (Kesamaan) Karya Ilmiah Mahasiswa

Lembar Hasil Deteksi Plagiasi ini menyatakan bahwa mahasiswa:

Nama : Rasda Tanggapili

NIM : 201910060311062

Telah melalui cek kesamaan Karya Ilmiah (Skripsi) Mahasiswa dengan hasil sebagai berikut:

Bagian Skripsi	Persentase Kesamaan
Pendahuluan	7%
Kajian Pustaka	17%
Metode Penelitian	31%
Hasil dan Pembahasan	14%
Kesimpulan dan Saran	4%

Dengan ini disimpulkan bahwa hasil deteksi plagiasi telah memenuhi syarat ketentuan yang diatur pada Peraturan Rektor No. 2 Tahun 2017.

Malang, 11 Juli 2025

Tim Deteksi

Winda Yuanita, S.Pd



Kampus I
Jl. Bandung 1 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 551 253 (Hunting)
F: +62 341 480 435

Kampus II
Jl. Bendungan Sutarni No.188 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 551 149 (Hunting)
F: +62 341 582 060

Kampus III
Jl. Raya Tlogomas No.246 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 464 318 (Hunting)
F: +62 341 460 435
E: webmaster@umm.ac.id

ABSTRAK

Rasda Tanggapili, 2025. Pengembangan E-LKPD Berbantuan *Liveworksheet* Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP. *Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Malang.*

Kemampuan penalaran matematis siswa di Indonesia tergolong masih rendah. Salah satu solusi untuk mengatasi rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa dengan menggunakan E-LKPD berbantuan *Liveworksheet* pada kegiatan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD berbantuan *Liveworksheet* untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa SMP. Metode yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*). Penelitian dilakukan di SMPN 1 Sembalun dengan subjek siswa kelas VII B sebanyak 22 orang. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari lembar validasi, lembar tes dan angket respon peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil uji validitas E-LKPD berbantuan *Liveworksheet* memperoleh rata-rata sebesar 3,6 dengan kategori sangat valid, rata-rata uji kepraktisan memperoleh rata-rata sebesar 3,3 dengan kategori praktis dan hasil uji N-Gain dari pre-test dan post-test sebesar 0,62 masuk dalam kategori sedang. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa penggunaan E-LKPD berbantuan *Liveworksheet* dalam kegiatan pembelajaran cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

kata kunci: E-LKPD, Kemampuan Penalaran Matematis, *Liveworksheet*

ABSTRACT

Rasda Tanggapili, 2025. Development of a E-LKPD *Assisted by Liveworksheet to Improve Junior High School Students' Mathematical Reasoning Ability*. Thesis. Mathematics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, University of Muhammadiyah Malang.

Students' mathematical reasoning skills in Indonesia are still relatively low. One solution to address this low mathematical reasoning ability is to use E-LKPD Assisted by Liveworksheet in learning activities. This study aims to develop a E-LKPD Assisted by Liveworksheet to improve junior high school students' mathematical reasoning skills. The method used is the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) development model. The study was conducted at SMPN 1 Sembalun with 22 grade VII B students. The research instruments used consisted of a validation sheet, test sheet, and student response questionnaire. The results of the study showed that the validity test for the E-LKPD Assisted by Liveworksheet obtained an average score of 3.6, categorized as very valid. The practicality test obtained an average score of 3.3, categorized as practical. The N-Gain test results from the pre-test and post-test were 0.62, categorized as moderate. Therefore, it can be concluded that the use of E-LKPD Assisted by Liveworksheet in learning activities is quite effective in improving students' mathematical reasoning abilities.

Keywords: E-LKPD, Mathematical Reasoning Ability, Liveworksheet

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan anugerah yang telah dilimpahkan-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pengembangan E-LKPD Berbantuan *Liveworksheet* untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP” dengan baik. Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat akademik guna mendapatkan gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

Terselesaikannya skripsi ini dengan baik tak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis dengan sepenuh hati mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Baiduri, M.Si selaku Dosen Pembimbing utama dan ibu Siti Khoiruli Ummah, M.Pd selaku Dosen Pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu dan mencurahkan pikirannya demi mengarahkan peneliti sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Orang tua dan keluarga saya yang selalu mendo'akan, memberikan dukungan serta motivasi untuk tetap semangat sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik
3. Teman-teman Pendidikan Matematika Angkatan 2019 atas bantuan dan supportnya selama perkuliahan khususnya Rosa Rosyana Putri Olivia
4. Semua pihak yang menginspirasi, baik langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan skripsi ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini.

Malang, 11 Juli 2025

Rasda Tanggapili
NIM. 201910060311062

DAFTAR ISI

	Hal
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
Lembar Hasil Deteksi Persentase Similarity	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	5
KAJIAN TEORI	6
A. Penalaran Matematis	6
B. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	7
C. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD)	7
D. Liveworksheet	9
E. E-LKPD Berbantuan Liveworksheet untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis	11
METODE PENELITIAN	12
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian	12
B. Prosedur Penelitian	13
C. Tempat dan Waktu Penelitian	15
D. Objek dan Subjek Penelitian	16
E. Teknik Pengumpulan Data	16
F. Instrumen Penelitian	16
G. Teknik Analisis Data	18
HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Hasil Penelitian	20
B. Pembahasan	48

KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
A. Kesimpulan	52
B. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	59



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Indikator Kemampuan Penalaran Matematis.....	6
Tabel 2. Kisi-Kisi Validasi E-LKPD.....	17
Tabel 3. Angket Respon Peserta Didik.....	18
Tabel 4. Kategori Validitas	18
Tabel 5. Kategori Keefektifan.....	19
Tabel 6. Kategori Kepraktisan	19
Tabel 7. Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran	21
Tabel 8. Storyboard E-LKPD	22
Tabel 9. Tabel Pelaksanaan Pembelajaran.....	36
Tabel 10. Hasil Validasi E-LKPD Oleh Ahli	39
Tabel 11. Hasil Validasi Modul Ajar oleh Ahli	39
Tabel 12. Hasil Validasi Soal Pretetst Dan Post-Test oleh Ahli.....	40
Tabel 13. Data Nilai Pretest, Post-Test dan E-LPKD Siswa.....	41
Tabel 14. Hasil Respon Peserta Didik Terhadap E-LKPD	47



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Pengembangan E-LKPD Menggunakan Model ADDIE	12
Gambar 2. Halaman Utama Canva	26
Gambar 3. Halaman Ukuran Custom.....	26
Gambar 4. Layout E-LKPD	27
Gambar 5. Cover E-LKPD.....	27
Gambar 6. Lembar Aktivitas Siswa	28
Gambar 7. Halaman Bagikan	28
Gambar 8. Halaman Unduh	29
Gambar 9. Halaman Utama Liveworksheet.....	30
Gambar 10. Halaman Add Media	30
Gambar 11. Halaman Add File	31
Gambar 12. Describe Worksheet Content.....	31
Gambar 13. Halaman Edit Element	32
Gambar 14. Cover E-LKPD.....	32
Gambar 15. Lembar Aktivitas Siswa	33
Gambar 16. Lembar Aktivitas Siswa	33
Gambar 17. Lembar Aktivitas Siswa	34
Gambar 18. Lembar Aktivitas Siswa	34
Gambar 19. Halaman Save & View.....	35
Gambar 20. Sebelum Revisi Gambar 21. Sesudah Revisi	38
Gambar 22. Sebelum Revisi.....	38
Gambar 23. Setelah Revisi.....	38
Gambar 24. Hasil Uji N-Gain Nilai Pre-Test dan Post-Test.....	43
Gambar 25. Jawaban Soal No 3 yang Benar.....	44
Gambar 26. Jawaban Soal No 3 Sebagian Benar.....	44
Gambar 27. Jawaban Soal No 3 yang Salah	44
Gambar 28. Jawaban Soal No 4 yang Benar.....	44
Gambar 29. Jawaban Soal No 1 yang Benar.....	45
Gambar 30. Jawaban Soal No 1 yang Salah	45
Gambar 31. Jawaban Soal No 4 yang Benar.....	45
Gambar 32. Jawaban Soal No 2 yang Benar.....	46
Gambar 33. Jawaban Soal No 2 Sebagian Benar.....	46
Gambar 34. Jawaban Soal No 4 yang Benar.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Validasi E-LKPD	59
Lampiran 2. Hasil Validasi E-LKPD oleh Dosen	62
Lampiran 3. Hasil Validasi E-LKPD oleh Guru	65
Lampiran 4. Modul Ajar	68
Lampiran 5. Lembar Validasi Modul Ajar.....	76
Lampiran 6. Hasil Validasi Modul Ajar Oleh Dosen.....	78
Lampiran 7. Hasil Validasi Modul Ajar Oleh Guru.....	80
Lampiran 8. Lembar Tes.....	82
Lampiran 9. Lembar validasi butir soal	85
Lampiran 10. Hasil Validasi Butir Soal Oleh Dosen	87
Lampiran 11. Hasil Validasi Butir Soal Ajar Oleh Guru	89
Lampiran 12. Lembar Penilaian Siswa	91
Lampiran 13. Hasil angket respon siswa	93



DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, Ketut, and Jero Gede Ngarti. 2020. "Pengembangan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Model R & D." *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran* 4(1): 62–78.
- Andriyani, Novi, Yahya Hanafi, Irma Yulianti Budi Safitri, and Sri Hartini. 2020. "Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Lkpd Live Worksheet Untuk Meningkatkan Keaktifan Mental Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas VA SD Negeri Nogopuro." In *Prosiding Pendidikan Profesi Guru*, , 122–30.
- Arifin, Muhammad. 2022. Repository Uinjkt "Pengembangan E-LKPD Interaktif Liveworksheets Berbantuan Contextual Teaching and Learning (CTL) Pada Materi Minyak Bumi." [https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/61778%0Ahttps://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/61778/1/11170162000017_Muhammad Arifin %28WATERMARK%29.pdf](https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/61778%0Ahttps://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/61778/1/11170162000017_Muhammad%20Arifin%20WATERMARK%29.pdf).
- Asdarina, Orin, and Masriyah Ridha. 2020a. "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Setara PISA Konten Geometri." *Jurnal Numeracy* 7(2): 192–206.
- . 2020b. "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Setara Pisa Konten Geometri." *Numeracy* 7(2): 192–206.
- Asnawi, Haidar Ali, Swasti Maharani, and Reza Kusuma Setyansah. 2023. "Pengembangan E-Lkpd Berbantuan Liveworksheets Pada Materi Bilangan Berpangkat Untuk Kelas IX SMP/MTS Di Kabupaten Madiun." *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 5(1): 5661–71.
- Ate, Dekriati, and Yulius Keremata Lede. 2022. "Analisis Kemampuan Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Literasi Numerasi." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 06(1): 472–83.
- Bemi, Wucika Adek Tiwi, and Yulyanti Harisman. 2023. "Pengembangan E-LKPD Berbantuan Liveworksheet Dengan Pendekatan Kontekstual Terhadap Pemecahan Masalah Matematis Pada Peserta Didik Kelas VII SMP/ MTs." *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika* 12(3): 116–24.

- Elvi, Mariyanti, Nur Asma Riani Siregar, and Susanti Susanti. 2021. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Menggunakan Software Geogebra Pada Materi Transformasi Geometri." *Alifmatika: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika* 3(1): 80–91.
- Fitri, Anisa, Naning Kurniawati, and Zaki Mubaroh. 2021. "Respon Peserta Didik Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Taksonomi SOLO (Structure of Observed Learning Outcome)." *Majamath: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 4(2): 153–59.
- Fuada, Syifaul, and Nur'afni Fitria Fajriati. 2021. "Pelatihan Pembuatan Modul Interaktif Menggunakan Aplikasi Liveworksheet Bagi Guru Di SDN Wiwitan Bandung." *Community Empowerment* 6(11): 2010–21.
- Gustin, Liza, Maila Sari, Rahmi Putri, and Aan Putra. 2020. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbantuan Realistic Mathematic Education (RME) Pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel." *Mathline : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 5(2): 111–27.
- Habsyi, Rusdyi, Rusmin R M Saleh, and Isman M Nur. 2022. "Pengembangan E-LKPD Berbantuan Guided Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa." *Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika* 2(1): 1–18.
- Harli, Muty Syahputri, and Lola Febriyanty. 2021a. "Kemampuan Penalaran Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Daring." *Jurnal pendidikan dan Pembelajaran Terpadu* 3(1): 1–14.
- . 2021b. "Kemampuan Penalaran Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Daring." *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Terpadu (JPPT)* 03(01): 1–14.
- Hartati, Risa. 2013. "Peningkatan Aspek Sikap Literasi Sains Siswa SMP Melalui Penerapan Model Problem Based Learning." *Edusains* 53(1): 91–97.
- Haryanti, Choirunisa Firda. 2024. "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematika Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi Di SMP Negeri 4 Waru." *DIDAKTIKA : Jurnal Pemikiran Pendidikan* 30(1): 135–44.

- Hasmal, Kodirun, and Mustamin Anggo. 2020. "Deskripsi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Negeri 1 Kendari." *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Volume* 8(2): 197–210.
- Hidayat, Fitria, and Muhamad Nizar. 2021. "Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam." *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)* 1(1): 28–38.
- Indriani, S, N Nuryadi, and ... 2022. "Respon Peserta Didik Terhadap E-LKPD Berbantuan Liveworksheets Sebagai Bahan Ajar Segitiga Dan Segiempat." *Journal on ...* 3: 315–23.
- Kusumaningrum, Ananda Dyah, Eliza Verdianingsih, and Fitri Umardiyah. 2019. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbantuan Himpunan Untuk Siswa Kelas VII MTs/SMP." *Journal of Education and Management Studies* 2(5): 35–44.
- Lioba, Teodardus, Nury Yuniasih, and Cicilia Ika Rahayu Nita. 2019. "Pengembangan E-LKPD Berbantuan Aplikasi Liveworksheets Pada Materi Volume Bangun Ruang Kelas V SDN Kebonsari 4 Malang." In *Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*, , 307–13.
- . 2021. "Pengembangan E-LKPD Berbantuan Aplikasi Liveworksheets Pada Materi Volume Bangun Ruang Kelas V SDN Kebonsari 4 Malang Universitas PGRI Kanjuruhan Malang." *Seminar Nasional PGSD UNIKAMA* 5(1): 307–13.
- Mahendra, As'ari Eka, Caswita, and Haninda Bharata. 2020. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbantuan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika." *Desimal: Jurnal Matematika* 2(2): 141–46.
- Munika, Risa Dewi, Retno Marsitin, and Nyamik Rahayu Sesanti. 2021. "E-LKPD Berbantuan Problem Based Learning Disertai Kuis Interaktif Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis." *Jurnal Tadris Matematika* 4(2): 201–14.
- Nirmayani, L. Heny. 2022. "Kegunaan Aplikasi Liveworksheet Sebagai LKPD

- Interaktif Bagi Guru-Guru SD Di Masa Pembelajaran Daring Pandemi Covid 19.” *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar* 3(1): 9.
- Prabowo, Andi. 2021. “Penggunaan Liveworksheet Dengan Aplikasi Berbantuan Web Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik.” *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia* 1(10): 383–88.
- Pranata, M. Rendi, Rahmatika Elindra, and Muhammad Syahril Harahap. 2025. “Kevalidan Dan Kepraktisan E-LKPD Interaktif Berbantuan Liveworksheet Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Xi TKJ SMK Swasta Teruna Padangsidempuan.” *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)* 8(2): 19–28.
- Prastika, Yuri, and Masniladevi. 2021. “Pengembangan E-LKPD Interaktif Segi Banyak Beraturan Dan Tidak Beraturan Berbantuan Liveworksheets Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar.” *Journal of Basic Education Studies* 4(1): 2601–14.
- Pulungan, Marwan et al. 2020. “Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Pada Pembelajaran Tematik Kurikulum 2013.” *Jurnal Inovasi Sekolah Dasar* 7(1): 29–36.
- Raharjo, Sigit, Hairul Saleh, and Dian Sawitri. 2021. “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dengan.” *MAJU* 8(1): 377–85.
- Ramdan, M Gina Auliah Ramdan, and Lessa Roesdiana. 2022. “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Pada Materi Teorema Phytagoras.” *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 8(1): 386–95.
- Samosir, Katrina, and Noviyanti Simatupang. 2022. “Analisis Validitas Dan Praktikalitas Terhadap Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbantuan Masalah Pada Materi Statistik.” *Jurnal Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika* 3(1): 22–29.
- Sari, Nina Linda, Febrian, and Linda Rosmery Tambunan. 2021. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbantuan PMRI Dengan Konsteks Kemaritiman Untuk Melatih Kemampuan Penalaran Matematis.” *Student Online Journal* 2(1): 774–84.
- Selvia, Santi, Tetin Rochmatin, and Luvy Sylviana Zanthly. 2019. “Analisis

- Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kemampuan Penalaran Matematik Siswa SMP Pada Materi SPLDV.” *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 2(5): 261.
- Shalahuddin, Muhammad Hamas, and Diesty Hayuhantika. 2022. “Pengembangan E-LKPD Berbantuan Kontekstual Dengan Media Liveworksheets Pada Materi Lingkaran Di Kelas VIII.” *Jurnal Tadris Matematika* 5(1): 71–86.
- Sidabutar, Sifra Febrika Jaya, and Nurhasanah Siregar. 2025. “PENGEMBANGAN E-LKPD BERBANTUAN DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS PESERTA DID.” *EKSAKTA: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA* 10(1): 32–41.
- Sofiah et al. 2023. “Pengembangan E-Lkpd Berbantuan Guided Inquiry Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia.” *Jurnal Natural Science Educational Research* 6(3): 115–26.
- Subariyanto, Muhammad Isro’i. 2022. “Pengembangan E-LKPD Berbantuan Discovery Learning Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SD.” *Elementary: jurnal ilmiah pendidikan dasar* 8(1): 77–92.
- Subekti, Marfilinda Atma Sari, and Rully Charitas Indra Prahmana. 2021. “Developing Interactive Electronic Student Worksheets through Discovery Learning and Critical Thinking Skills during Pandemic Era.” *Mathematics Teaching-Research Journal* 13(2): 137–74.
- Supriatna, A.R., Rosinar Siregar, and Hana Diva Nurrahma. 2022. “Pengembangan E-LKPD Berbantuan Problem Based Learning Pada Muatan Pelajaran Matematika Pada Website Liveworksheets Di Sekolah Dasar.” *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 4(3): 4025–35.
- Tosho, Tim Gakho. 2021. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi *Sekolah Menengah Pertama*. https://id.wikipedia.org/wiki/Sekolah_menengah_pertama.
- Tyas, V. R. A, and S. B Waluya. 2021. “The Development of Student Worksheets Based on Guided Discovery with STEM-Nuances to Improve Mathematical

- Reasoning Ability of Class VII Students.” *Unnes Journal of Mathematics Education* 10(3): 201–8.
- Umaroh, Uum, Novaliyosi Novaliyosi, and Yani Setiani. 2022. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbantuan Problem Based Learning (PBL) Untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Peserta Didik Pada Materi Lingkaran.” *Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika* 3(1): 61.
- Wahyuni, Sri, Pramudya Dwi Aristya Putra, and Siti Anisa Hidayati. 2022. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Berbantuan Science, Technology, Engineering, and Mathematics Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa SMP.” *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* 10(3): 492–508.
- Widyasari, Nurbaiti, Jarnawi Afgani Dahlan, and Stanley Dewanto. 2020. “Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Disposisi Matematis Siswa Smp Melalui Pendekatan Metaphorical Thinking.” *Pasundan Journal of Mathematics Education* 2(2): 1–15.
- Yanti, Fitri, Mirda Swetherly Nurva, and Tiara Fikriani. 2022. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbantuan Realistic Mathematic Education (RME) Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik.” *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 4(2): 1743–51.