

**PENGEMBANGAN E-LKPD INTERAKTIF BERBASIS
ETNOMATEMATIKA PADA MATERI BANGUN RUANG TABUNG
DENGAN PENGUATAN KARAKTER MANDIRI SISWA
KELAS V SDN 3 JATIKALEN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Pada Prodi PGSD FKIP UNP Kediri



OLEH :

ADELIA EKO PUTRI WARDANI

2014060123

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi Oleh :

Adelia Eko Putri Wardani

NPM: 2014060123

Judul :

**PENGEMBANGAN E-LKPD INTERAKTIF BERBASIS
ETNOMATEMATIKA PADA MATERI BANGUN RUANG TABUNG
DENGAN PENGUATAN KARAKTER MANDIRI SISWA
KELAS V SDN 3 JATIKALEN**

Telah Disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi
FKIP UNP Kediri

Tanggal : 16 Juli 2024

Pembimbing I



Dr. Wahid Ibnu Zaman, M. Pd
NIDN. 0713078602

Pembimbing II



Dr. Zainal Afandi, M. Pd
NIDN. 0005076902

Skripsi Oleh :

Adelia Eko Putri Wardani
NPM: 2014060123

Judul :

**PENGEMBANGAN E-LKPD INTERAKTIF BERBASIS
ETNOMATEMATIKA PADA MATERI BANGUN RUANG TABUNG
DENGAN PENGUATAN KARAKTER MANDIRI SISWA
KELAS V SDN 3 JATIKALEN**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Prodi PGSD FKIP UNP Kediri
Pada tanggal: 16 Juli 2024

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Dr. Wahid Ibnu Zaman, M. Pd
2. Penguji I : Dr. Abdul Aziz Hunaifi, M. A
3. Penguji II : Dr. Zainal Afandi, M. Pd

Mengetahui
Dekan FKIP



PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Adelia Eko Putri Wardani
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/tgl.lahir : Nganjuk, 20 September 2001
NPM : 2014060123
Fak. Jur./Prodi : FKIP/PGSD

menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 6 April 2024

Yang Menyatakan



Adelia Eko Putri Wardani

NPM: 2014060123

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S Al-Baqarah, 2:286)

“Allah tidak mengatakan hidup ini mudah.

Tetapi Allah berjanji, bahwa sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(Q.S Al-Insyirah : 5-6)

“Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja lelah-lelah itu.

Lebarkan lagi rasa sabarmu itu. Semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak selalu berjalan lancar.

Tapi gelombang-gelombang itu yang nanti bisa kau ceritakan”

(Boy Chandra)

“Terbentur, Terbentuk, Terbentur, Terbentuk”

(Tan Malaka)

PERSEMBAHAN

“Tiada lembar yang paling indah dalam laporan skripsi ini kecuali lembar persembahan. Dengan mengucapkan syukur atas Rahmat Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan sebagai tanda bukti kepada orang tua tercinta, adikku, sahabat, pasangan dan teman-teman yang selalu memberi support untuk menyelesaikan skripsi ini dan tak lupa untuk almamaterku kampus biru Universitas Nusantara

PGRI Kediri”

ABSTRAK

Adelia Eko Putri Wardani: Pengembangan E-LKPD Interaktif Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Tabung dengan Penguatan Karakter Mandiri Siswa Kelas V SDN 3 Jatikalen. Skripsi PGSD, FKIP UNP Kediri, 2024

Kata Kunci: E-LKPD, Etnomatematika, Bangun Ruang Tabung

Penelitian ini dilatarbelakangi dari hasil observasi dan pengalaman peneliti, bahwa siswa kurang memahami materi luas permukaan dan volume bangun ruang tabung. Hal ini dikarenakan kurangnya minat siswa dalam belajar matematika, siswa yang cepat merasa bosan ketika menggunakan LKPD yang tampilannya hanya berwarna hitam putih saja tanpa adanya visualisasi gambar yang menarik dan interaktif.

Tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui kevalidan pengembangan E-LKPD interaktif berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang tabung dengan penguatan karakter mandiri siswa kelas V SDN 3 Jatikalen. (2) Untuk mengetahui kepraktisan pengembangan E-LKPD interaktif berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang tabung dengan penguatan karakter mandiri siswa kelas V SDN 3 Jatikalen. (3) Untuk mengetahui keefektifan pengembangan E-LKPD interaktif berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang tabung dengan penguatan karakter mandiri siswa kelas V SDN 3 Jatikalen.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan *R&D* dengan model *ADDIE*. Subjek penelitian ini melibatkan 29 siswa kelas V SDN 3 Jatikalen, Kec. Jatikalen, Kab. Nganjuk. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi dan wawancara. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan teknik analisis data berupa instrumen angket validasi materi dan media, soal *posttest*, serta angket respon guru dan siswa.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah (1) Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan E-LKPD dinyatakan valid, dapat dibuktikan dengan hasil validasi materi mendapatkan skor 90%, sementara ahli media mendapatkan skor 91,4%. Dengan rata-rata kevalidan materi dan media mencapai 90,7% dengan kriteria sangat valid. (2) Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan E-LKPD dinyatakan praktis, dapat dibuktikan dari hasil angket respon guru yang mendapatkan skor sebesar 93,3% dan angket respon siswa yang mendapatkan skor sebesar 97,4%, rata-rata kepraktisan mencapai 95,4% dengan kriteria sangat praktis. (3) Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan E-LKPD dinyatakan efektif, dapat dibuktikan dengan hasil nilai *posttest* sebesar 88,9 dan mendapatkan ketuntasan belajar klasikal sebesar 89,5% dengan kriteria sangat efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan proposal skripsi yang berjudul **“Pengembangan E-LKPD Interaktif Berbasis Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Tabung dengan Penguatan Karakter Mandiri Siswa Kelas V SDN 3 Jatikalen”** ini ditulis guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada jurusan PGSD FKIP UNP Kediri.

Dalam menyusun proposal skripsi ini, tidak sedikit kesulitan dan hambatan yang penulis alami, namun berkat dukungan, dorongan dan semangat dari orang terdekat, penulis mampu menyelesaikan proposal skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd., selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri,
2. Dr. Agus Widodo, M.Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Nusantara PGRI Kediri,
3. Bagus Amirul Mukminin, M. Pd., selaku Ketua Prodi PGSD Universitas Nusantara PGRI Kediri,
4. Dr. Wahid Ibnu Zaman, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I,
5. Dr. Zainal Afandi, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II,
6. Nurita Primasatya, M. Pd., selaku validator materi,
7. Jatmiko, M. Pd., selaku validator media,
8. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat,
9. Arika, S. Pd., selaku wali kelas V SDN 3 Jatikalen yang telah memberikan izin dan meluangkan waktu selama proses penelitian,
10. Seluruh siswa kelas V SDN 3 Jatikalen yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menjadi subjek penelitian,
11. Kedua orang tuaku tercinta dan tersayang, untuk ayahanda Sertu Eko Yuli Wahyudi dan Ibunda Yayuk Diah Wahyuningsih yang selalu menjadi penyemangat penulis sebagai sandaran terkuat dari kerasnya dunia, yang tiada

hentinya selalu memberikan kasih sayang, doa dan motivasi dengan penuh keikhlasan yang tak terhingga kepada penulis,

12. Adikku terkasih, Alfiyan Rizqie Putra Wardana. Terimakasih telah menjadi mood booster untuk penulis dalam proses menempuh pendidikan. Terimakasih selalu memberikan semangat dan dukungan selama ini,
13. My best partner, Bripda M. Eko Teguh Santoso yang tak kalah penting kehadirannya. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya. Berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, baik tenaga, waktu maupun materi kepada saya. Telah menjadi rumah keduku setelah keluargaku, pendamping dalam segala hal yang menemani, mendukung ataupun menghibur penulis dalam kesedihan, mendengarkan keluh kesah, memberi semangat untuk pantang menyerah,
14. Untuk sahabat-sahabatku Kampus Mengajar Angkatan 4 SDN 3 Jatikalen dan teman-teman kelas C angkatan 2020 prodi PGSD yang telah banyak membantu dan menemani penulis dalam proses penyelesaian kuliah selama ini. Terimakasih atas segala bantuan dan kebaikan yang telah diberikan kepada penulis,
15. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu menyelesaikan proposal skripsi ini.

Kediri, 6 April 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
A.Latar Belakang Masalah	1
B.Identifikasi Masalah.....	9
C. Batasan Masalah	9
D.Rumusan Masalah	10
E.Tujuan Pengembangan	10
F.Manfaat Penelitian	11
G.Sistematika Penulisan.....	12
H.Definisi Operasional	14
BAB II : LANDASAN TEORI.....	16
A.Kajian Teori.....	16
1.Konsep Model Pengembangan	16
2.E-LKPD (Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik).....	17
3.Pendekatan Etnomatematika.....	29
4.Materi Bangun Ruang Tabung.....	45
5.Karakter Mandiri.....	49

6.Karakteristik Siswa Kelas V SD	51
B.Kajian Hasil Penelitian Terdahulu	52
C.Kerangka Berpikir.....	54
BAB III : METODE PENGEMBANGAN	55
A.Model Pengembangan	55
B.Prosedur Pengembangan.....	58
C.Lokasi dan Subyek Penelitian.....	63
D.Uji Coba Produk	63
E.Validasi Produk	64
F.Instrumen Pengumpulan Data.....	66
G.Teknik Analisis Data	72
BAB IV : DESKRIPSI, INTERPRETASI DAN PEMBAHASAN.....	79
A.Hasil Studi Pendahuluan.....	79
1.Deskripsi Hasil Studi Lapangan.....	79
2.Interpretasi Hasil Studi Pendahuluan.....	80
3.Desain Awal (draft) E-LKPD	83
B.Pengujian Model Terbatas	89
1.Uji Validasi Ahli	89
2.Uji Coba Lapangan (Uji Coba Terbatas)	93
3.Desain Model Hasil Uji Coba Terbatas	99
C.Deskripsi Model Perluasan	100
1.Deskripsi uji coba luas	100
2.Refleksi dan Rekomendasi Hasil Uji Coba Luas	100
D.Validasi Model	106
1. Deskripsi Hasil Uji Validasi.....	106
2.Interpretasi Hasil Uji Validasi	107
3.Kevalidan, Kepraktisan dan Keefektifan E-LKPD	113
4.Desain Akhir Model.....	116
E.Pembahasan Hasil Penelitian.....	118
1. Kevalidan, Kepraktisan dan Keefektifan E-LKPD.....	118
2.Spesifikasi Produk E-LKPD	121

3.Prinsip-prinsip dan Keunggulan E-LKPD	122
BAB V : SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN.....	125
A.Simpulan.....	125
B.Implikasi	126
C.Saran	128
DAFTAR PUSTAKA	130

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 1	: Perbedaan antara LKPD dan E-LKPD..... 19
2. 2	: Kelebihan dan Kekurangan E-LKPD..... 28
2. 3	: Penelitian Terdahulu 52
3. 1	: Lembar Observasi 67
3. 2	: Lembar Observasi Kemandirian Siswa..... 67
3. 3	: Pedoman Wawancara..... 68
3. 4	: Angket Validasi Ahli Media (Desain) 69
3. 5	: Angket Validasi Ahli Materi..... 70
3. 6	: Angket Respon Guru..... 71
3. 7	: Skor Penilaian Kevalidan..... 73
3. 8	: Kriteria Kevalidan Media(Desain) dan Materi 74
3. 9	: Skor Penilaian Kepraktisan..... 75
3. 10	: Kriteria Kepraktisan..... 76
3. 11	: Kriteria Ketuntasan Hasil Tes Belajar Siswa..... 78
4. 1	: Desain Awal E-LKPD..... 83
4. 2	: Angket Validasi Ahli Media (Desain) 90
4. 3	: Angket Validasi Ahli Materi..... 91
4. 4	: Rekapitulasi Persentase Kevalidan 92
4. 5	: Angket Respon Guru..... 94
4. 6	: Angket Respon Siswa 95
4. 7	: Rekapitulasi Persentase Kepraktisan 96
4. 8	: Nilai Siswa Sebelum Menggunakan E-LKPD 97
4. 9	: Nilai Siswa Sesudah Menggunakan E-LKPD..... 98
4. 10	: Angket Respon Guru..... 101
4. 11	: Angket Respon Siswa 102
4. 12	: Rekapitulasi Persentase Kepraktisan 103
4. 13	: Nilai Siswa Sebelum Menggunakan E-LKPD..... 104
4. 14	: Nilai Siswa Sesudah Menggunakan E-LKPD..... 105
4. 15	: Komentar dan Saran Validator..... 108

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 : E-LKPD (Bombang et al., 2022)	17
2. 2 : <i>Interactive Curriculum Concept</i> (D'Ambrosio, 1999)	30
2. 3 : Kendang	43
2. 4 : Terompet Reog.....	45
2. 5 : Tabung	46
2. 6 : Penampang Tabung.....	47
2. 7 : Bagan Kerangka Berpikir.....	54
3. 1 : Tahapan Model Pengembangan ADDIE.....	58
3. 2 : Desain Bahan Ajar E-LKPD	60
3. 3 : Langkah-langkah Penyusunan Produk.....	63
4. 1 : Sampul Depan E-LKPD.....	83
4. 2 : Kata Pengantar	84
4. 3 : Daftar Isi	84
4. 4 : KD, Indikator dan TP.....	84
4. 5 : Panduan Penggunaan LKPD	85
4. 6 : Kegiatan LKPD.....	85
4. 7 : Mari mengamati dan Perhatikan	86
4. 8 : Mari Mencari.....	86
4. 9 : Isi Materi	87
4. 10 : Tampilan Isi Materi dan Contoh Soal	87
4. 11 : Mari Mencoba 1	87
4. 12 : Isi materi dan contoh.....	88
4. 13 : Mari Mencoba 2 & 3	88
4. 14 : Evaluasi	88
4. 15 : Sampul Belakang E-LKPD	89
4. 16 : Kata Pengantar	108
4. 17 : Kata Pengantar sesudah direvisi	108
4. 18 : Indikator dan TP.....	108
4. 19 : Indikator dan TP sesudah direvisi	108
4. 20 : Panduan Penggunaan LKPD	109
4. 21 : Panduan Penggunaan LKPD sesudah direvisi	109
4. 22 : Kegiatan LKPD.....	109
4. 23 : Kegiatan LKPD sesudah direvisi	109
4. 24 : Mari Mengamati dan Perhatikan.....	110
4. 25 : Mari Mengamati dan Perhatikan sesudah direvisi	110

4. 26	: Mari Mencari Tahu	111
4. 27	: Mari Mencari Tahu sesudah direvisi.....	111
4. 28	: Tampilan Isi Materi.....	111
4. 29	: Tampilan Isi Materi sesudah direvisi.....	111
4. 30	: Tampilan Isi Materi pada Pembelajaran 2	112
4. 31	: Tampilan Isi Materi pada Pembelajaran 2 sesudah direvisi.....	112
4. 32	: Tampilan Sampul Belakang	113
4. 33	: Tampilan Sampul Belakang sesudah direvisi	113

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 : Lembar Pengajuan Judul.....	136
2 : Lembar Berita Acara Bimbingan Skripsi.....	138
3 : Hasil Observasi	140
4 : Hasil Wawancara	141
5 : Surat Pengantar Penelitian	146
6 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	147
7 : Lembar Perangkat Pembelajaran	148
8 : Lembar Validasi Materi	157
9 : Lembar Validasi Media.....	159
10 : Lembar Respon Guru	162
11 : Lembar Respon Siswa.....	164
12 : Lembar Soal <i>Postest</i>	165
13 : Storyboard.....	166
14 : Dokumentasi	169

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Muatan matematika merupakan salah satu bagian dari kurikulum yang disertakan mulai dari tingkat SD sampai perguruan tinggi. Pada jenjang SD/MI, tujuan utama dari muatan matematika adalah untuk mengoptimalkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang disertai dengan pemikiran yang kritis, analitis dan tentunya terstruktur. Selain itu, terciptanya pola pikir positif dan peningkatan karakter siswa yang lebih baik juga dapat diasah melalui muatan matematika. Dalam hal ini, pelajaran matematika di SD/MI dapat dijadikan sebagai sarana untuk mengajarkan nilai-nilai penting seperti kerja keras, ketekunan, ketelitian dan kemandirian dalam menyelesaikan masalah matematika yang kompleks. Sehingga hal ini, dapat dikatakan bahwa pembelajaran matematika di SD/MI berguna untuk membentuk karakter dan ketrampilan akademik siswa. Namun, menurut Mulyono (2010) siswa yang mengalami kesulitan belajar maupun tidak mengalami kesulitan belajar seringkali beranggapan bahwa muatan matematikalah yang dirasa sebagai muatan pelajaran yang sangat sulit untuk dipahami oleh siswa. Selanjutnya menurut Jafar dalam (Muin et al., 2022) juga mengatakan bahwa minat siswa dalam mempelajari konsep matematika masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena muatan matematika memiliki karakteristik yang bersifat abstrak. (Anggraini dalam Farhana et al., 2022).

Penerapan pembelajaran muatan matematika di sekolah dasar terutama untuk materi geometri masih belum sepenuhnya optimal. Menurut Nurhasanah et al dalam (Amaliyah et al., 2022) menyatakan bahwa materi geometri sangat erat kaitannya dengan pembentukan konsep abstrak, pembelajaran harus dilakukan melalui rangkaian kegiatan langsung yang melibatkan siswa. Pembelajaran pada materi geometri tidak dapat dilakukan hanya dengan transfer pengetahuan atau ceramah belaka. Lebih lanjut, Ibda (2015) menyatakan bahwa siswa sering menghadapi kesulitan dalam memahami matematika karena sifatnya yang abstrak, hal ini terlihat pada materi geometri. Penyebab rendahnya hasil belajar siswa ialah pada materi geometri. Hal ini terlihat dari siswa yang masih kurang antusias dalam belajar dan perilaku pasif tersebut membuat kegiatan belajar menjadi kurang menarik. Sehingga, dibutuhkan sumber belajar yang dapat membuat matematika mempunyai karakter abstrak yang dapat dipahami dan dapat diaplikasikan ke dalam dunia nyata secara praktis.

Sejalan dengan hasil observasi ketika pelaksanaan Kampus Mengajar Angkatan 4, yang merupakan bagian dari program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), ditemukan bahwa saat proses pembelajaran tatap muka di kelas V, siswa kesulitan menguasai materi bangun ruang terutama tabung. Masalah tersebut terjadi karena kurangnya minat dalam belajar matematika, dimana sebagian besar siswa cepat merasa bosan dan akhirnya tidak lagi menyukai matematika. Berdasarkan angket potensi dan masalah pra penelitian, sekitar 75,86% siswa tidak menyukai matematika, sementara

86,20% siswa merasa kesulitan dalam memahami mata pelajaran matematika. Selain itu juga, masalah terkait dengan bahan ajar yang menyebabkan siswa menjadi bosan, di mana sekitar 93,10% siswa merasa bosan ketika menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) atau bisa disebut Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berwarna hitam putih.

Menurut Prastowo (2011) salah satu bahan ajar yang bertujuan untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir siswa adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD adalah sebuah bahan ajar yang dicetak yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai oleh siswa, dimana LKPD ini berbentuk lembaran kertas yang berisikan prosedur pelaksanaan pembelajaran, materi maupun rangkuman yang disertai dengan soal-soal (Firdaus & Wilujeng, 2018). Meskipun LKPD cetak dapat digunakan sebagai bahan ajar, pada beberapa mata pelajaran seperti Matematika, LKPD cetak dianggap kurang efektif. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan seorang perwakilan siswa kelas V yang mengatakan bahwa muatan pelajaran matematika sulit dipelajari, khususnya pada materi geometri seperti mengenali berbagai bangun datar maupun ruang, menyketsa dan menggambar bangun serta memberi label pada titik-titik tertentu bahkan membandingkan antara perbedaan dan kesamaan antar bangun geometri, sehingga untuk memahami materi ini tentunya siswa harus memiliki konsep yang kuat dan utuh (Muhassanah et al., 2014). Menurut siswa, media pembelajaran LKPD cetak kurang efektif dalam membantu siswa memahami materi pembelajaran. Hal ini dikarenakan pada LKPD cetak terlalu banyak

teks tanpa visualisasi gambar yang menarik, hal ini tentunya menimbulkan dampak negatif yaitu kualitas hasil belajar siswa yang semakin menurun atau bahkan cenderung rendah. Berdasarkan hasil angket potensi dan masalah pra penelitian, sekitar 93,10% siswa membutuhkan LKPD yang mendukung pembelajaran matematika dengan materi yang lebih jelas serta didukung dengan adanya gambar maupun video pembelajaran yang interaktif.

Selanjutnya, menurut guru kelas V dalam hasil wawancara menyatakan bahwa saat ini belum tersedianya bahan ajar yang dapat mendukung keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran khususnya pada saat materi geometri, serta masih menggunakan buku LKS "Senang Belajar Matematika" yang berisi materi bangun ruang tabung dalam tampilan hitam putih. Menurut beliau, buku tersebut hanya berisi materi singkat dan latihan soal yang disesuaikan dengan buku tematik, namun kurang menarik bagi siswa karena tampilannya yang monoton. Beliau juga menyatakan bahwa siswa lebih tertarik bilasaja dalam proses pembelajaran memakai bahan ajar yang berwarna dan interaktif, seperti yang mengandung gambar, video pembelajaran, dan soal - soal latihan yang berbasis teknologi. Menurut, beliau saat ini penggunaan bahan ajar masih kurang menarik karena masih menggunakan buku cetak hitam putih, dan penggunaan bahan ajar elektronik belum pernah dilakukan karena keterbatasan kemampuan dalam pembuatannya. Selain itu, cara kerja dan rumus yang terdapat dalam materi geometri seringkali membuat siswa menjadi salah tafsir yang nantinya pasti akan berakibat pada kesalahpahaman dalam memahami konsep geometri.

Kesulitan yang dihadapi tersebut berakibat pada penurunan nilai ulangan harian siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V, diketahui bahwa hasil ulangan harian pada materi bangun ruang tabung tidak memuaskan, sekitar 62,1% siswa mendapatkan nilai di bawah KKM. Dari hasil tersebut, ditemukan bahwa pemahaman dasar mengenai volume bangun ruang masih kurang dan perlu dilakukan pengulangan materi. Masalah lain yang muncul adalah kurangnya bahan ajar yang praktis, menarik dan interaktif menjadi suatu permasalahan. Solusi yang ditawarkan dari permasalahan tersebut yaitu pengembangan bahan ajar berupa E-LKPD.

E-LKPD adalah singkatan dari Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik. E-LKPD adalah bentuk pengembangan dari LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) yang biasanya berwujud kumpulan kertas yang berisi latihan-latihan atau penugasan yang harus dikerjakan oleh siswa. E-LKPD merupakan versi digital dari LKPD yang dapat diakses melalui perangkat elektronik seperti chromebook, tablet, komputer dan smartphone. Pada E-LKPD, siswa dapat menjawab pertanyaan atau mengerjakan latihan soal secara interaktif dan mendapatkan umpan balik secara otomatis.

Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) merupakan bahan ajar yang dapat menampilkan berbagai jenis media seperti teks, gambar, video serta latihan-latihan soal yang secara otomatis dapat menampilkan perolehan skor. Selain itu, untuk menarik siswa dalam proses belajar mengajar, E-LKPD ini dapat disesuaikan dengan keinginan dan kreativitas guru. Untuk membuat E-LKPD, guru dapat menggunakan sebuah website bernama

liveworksheets.com yaitu sebuah situs *web* yang dapat mengubah materi ajar dan latihan soal dalam format PDF menjadi materi ajar elektronik yang lebih interaktif dengan dilengkapi gambar, video, animasi, dan tautan. Penggunaan E-LKPD ini diharapkan mampu memberikan pengalaman belajar yang menarik bagi siswa serta meningkatkan kemandirian dan minat siswa.

Menurut Trianto (2013) , Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) merupakan salah satu alat yang digunakan oleh siswa untuk memecahkan permasalahan dalam proses pembelajaran. Sedangkan menurut Putriyana et al., dalam (Yulanda et al., 2022), E-LKPD adalah bahan pendukung yang tersedia dalam bentuk digital, dimana memudahkan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Penggunaan E-LKPD dapat meningkatkan karakter mandiri siswa. Di sekolah penelitian, beberapa siswa sudah memiliki karakter mandiri seperti berangkat dan pulang sekolah sendiri, membersihkan kelas tanpa disuruh dan mampu mengerjakan tugas dengan sungguh-sungguh, namun masih ada beberapa siswa yang mencontek saat mengerjakan soal. Untuk menguatkan karakter mandiri siswa, salah satu caranya adalah dengan membuat E-LKPD berdasarkan karakteristik siswa seperti E-LKPD berbasis etnomatematika.

Etnomatematika merupakan pendekatan pembelajaran yang memasukan unsur-unsur kebudayaan dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran etnomatematika di dalam muatan matematika membentuk lingkungan pembelajaran yang menyenangkan (Juano, A., & Jediut, 2019). Siswa yang mengikuti pembelajaran etnomatematika akan menjadi lebih aktif

karena mempelajari matematika berdasarkan budaya yang dikenal. Terdapat berbagai budaya di sekitar sekolah penelitian salah satunya yaitu kesenian Jaranan. Kesenian jaranan adalah seni pertunjukan yang sangat populer di Indonesia, terutama di daerah Nganjuk, Jawa Timur. Kesenian ini melibatkan sejumlah penari yang menari di atas kuda mainan dengan diiringi musik tradisional khas Jawa. Alat musik yang digunakan dalam pertunjukan jaranan antara lain kendang, gendang, gender, saron, dan bonang. Kesenian jaranan sangat digemari oleh siswa-siswi di SDN 3 Jaticalen. Hal ini sesuai dengan hasil angket potensi dan masalah pra penelitian, sekitar 86,20% siswa kelas V tertarik dengan pembelajaran yang berhubungan dengan budaya. Hal ini dapat dilihat ketika ada acara hajatan di lingkungan desa, pertunjukan jaranan selalu menjadi tontonan yang sangat dinanti. Hal ini membuat masyarakat terutama siswa-siswi di SDN 3 Jaticalen sangat *familiar* dengan kesenian jaranan dan alat musik tradisional yang digunakan untuk mengiringi pertunjukan jaranan tersebut. Dalam mengembangkan E-LKPD muatan matematika, materi bangun ruang tabung diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam proses pembelajaran yang mengkaitkan antara matematika dengan kebudayaan di lingkungan sekitar siswa.

Penggunaan E-LKPD berbasis etnomatematika dalam muatan matematika dapat meningkatkan kemandirian dan hasil belajar siswa. Menurut hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Adnyani & Tegeh (2022) pada siswa kelas V menunjukkan bahwa penggunaan E-LKPD muatan *IPS* dengan pendekatan *heutagogy* berbasis kearifan lokal Bali sistem subak di SD Negeri

1 Panglatan telah terbukti valid,praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa. Hal ini menunjukkan bahwa E-LKPD dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan kemampuan mandiri siswa dalam belajar. Setelah penggunaan, hasilnya sesuai dengan target dan memuaskan sehingga terjadi peningkatan dalam pemahaman materi. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Widiyanti & Nisa (2021) menunjukkan bahwa hasil tes skala besar, peserta didik kelas V mencapai rata-rata nilai 82,81. Hasil ini mengindikasikan bahwa nilai rata-rata peserta didik kelas V memenuhi persyaratan keberhasilan dengan persentase 100%. Dengan kata lain, E-LKPD yang digunakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Lioba dkk., (2021) berjudul "Pengembangan E-LKPD Berbasis Aplikasi *Liveworksheets* pada Materi Volume Bangun Ruang Kelas V SDN Kebonsari 4 Malang" juga mengungkapkan bahwa E-LKPD tersebut dinyatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar. Adapun, penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa E-LKPD etnomatematika memiliki daya tarik tinggi bagi siswa. Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Amalia (2023) menunjukkan bahwa penggunaan E-LKPD etnomatematika dapat meningkatkan minat siswa terhadap matematika. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebanyak 85% siswa menyatakan E-LKPD etnomatematika menarik untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan kajian tersebut diperlukan upaya pengembangan E-LKPD yang memuat materi bangun ruang tabung untuk siswa kelas V di

SDN 3 Jatikalen. Tujuan dari penggunaan E-LKPD ini adalah untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Oleh karena itu, pengembangan E-LKPD ini sangat penting untuk dilakukan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas.

Dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran matematika kelas V di SDN 3 Jatikalen masih dilaksanakan secara konvensional
2. Guru seringkali memberikan LKPD dalam bentuk cetak dan cenderung terpaku pada buku LKS “Senang Belajar Matematika”
3. Guru dan siswa sangat jarang sekali memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran
4. Siswa memiliki minat belajar yang rendah dan kurang tertarik dengan pelajaran Matematika

C. Batasan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang menjadi dasar penelitian pengembangan ini, maka peneliti memfokuskan batasan permasalahan penelitian pengembangan ini sebagai berikut :

1. Pengembangan E-LKPD (Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik) Matematika materi bangun ruang tabung untuk siswa kelas V SDN 3 Jatikalen, Kecamatan Jatikalen, Kabupaten Nganjuk.
2. Pengembangan materi dan latihan soal yang terdapat di dalam E-LKPD ini hanya pada materi bangun ruang tabung.

3. Kompetensi Dasar yang digunakan hanya 2 yaitu 3.5 dan 4.5
4. Aplikasi *Liveworksheet* yang diterapkan dalam E-LKPD dengan memanfaatkan gawai, telepon, laptop yang dimiliki guru dan siswa.
5. Penguatan karakter mandiri digunakan sebagai pendamping.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kevalidan pengembangan E-LKPD interaktif berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang tabung dengan penguatan karakter mandiri siswa kelas V SDN 3 Jatikalen ?
2. Bagaimana kepraktisan pengembangan E-LKPD interaktif berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang tabung dengan penguatan karakter mandiri siswa kelas V SDN 3 Jatikalen ?
3. Bagaimana keefektifan pengembangan E-LKPD interaktif berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang tabung dengan penguatan karakter mandiri siswa kelas V SDN 3 Jatikalen ?

E. Tujuan Pengembangan

1. Untuk mengetahui kevalidan pengembangan E-LKPD interaktif berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang tabung dengan penguatan karakter mandiri siswa kelas V SDN 3 Jatikalen.
2. Untuk mengetahui kepraktisan pengembangan E-LKPD interaktif berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang tabung dengan penguatan karakter mandiri siswa kelas V SDN 3 Jatikalen.

3. Untuk mengetahui keefektifan pengembangan E-LKPD interaktif berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang tabung dengan penguatan karakter mandiri siswa kelas V SDN 3 Jatikalen.

F. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian dan pengembangan ini dapat menjadi referensi bagi penelitian berikutnya yang membahas tentang pengembangan E-LKPD dengan pendekatan etnomatematika. Selain itu, E-LKPD ini dapat diterapkan dalam pengembangan materi matematika mengenai bangun ruang tabung, yang nantinya diharapkan mampu meningkatkan efektivitas ketika kegiatan pembelajaran berlangsung.

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Siswa

- a. E-LKPD (Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik) berbasis etnomatematika digunakan untuk sumber pembelajaran guna meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam matematika terutama dalam materi bangun ruang tabung di kelas V.
- b. E-LKPD (Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik) memiliki potensi guna membuat siswa lebih termotivasi dalam belajar dan meningkatkan kemampuan belajar yang lebih baik
- c. E-LKPD (Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik) dapat memudahkan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

2) Bagi Guru

- a. Produk E-LKPD (Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik) berbasis etnomatematika sebagai panduan bagi guru dalam mengembangkan bahan ajar matematika.
- b. Produk E-LKPD (Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik) berbasis etnomatematika memberikan beragam pilihan pembelajaran yang dapat dilakukan di dalam atau di luar kelas.
- c. Pemanfaatan Produk E-LKPD (Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik) berbasis etnomatematika dapat memotivasi guru untuk menghasilkan produk pembelajaran yang lebih inovatif dan kreatif.

3) Bagi Peneliti

- a. E-LKPD (Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik) berbasis etnomatematika adalah sebuah produk yang dapat memberikan pengetahuan tentang pengembangan pembelajaran menggunakan aplikasi digital.
- b. E-LKPD (Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik) berbasis etnomatematika berperan menjadi panduan bagi peneliti dalam mengembangkan produk pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif.

G. Sistematika Penulisan

Pada penulisan Bab I menyajikan latar belakang mengenai kurangnya daya tarik bahan ajar di sekolah dasar saat ini untuk siswa. E,LKPD berbasis

etnomatematika menjadi salah satu solusi penting untuk meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah dasar. mengembangkan bahan ajar digital. Selanjutnya, Bab I juga membahas identifikasi masalah yang mencakup paparan masalah dan solusi yang perlu diterapkan. Dari identifikasi masalah tersebut, peneliti dapat merumuskan masalah yang akan diselesaikan. Adapun dalam tujuan pengembangan kemudian ditetapkan untuk menjawab berbagai macam pertanyaan yang muncul dalam rumusan masalah, dan sistematika penulisan karya ilmiah dijelaskan dari Bab I hingga bab terakhir.

Pada Bab II atau yang disebut sebagai landasan teori, membahas mengenai rangkaian konsep, prinsip, atau teori yang digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan produk dan menyelesaikan masalah.

Pada Bab III atau bagian metode pengembangan membahas tentang cara pengembangan yang digunakan oleh peneliti, termasuk prosedur yang digunakan. Selain itu, bab ini juga membahas tentang lokasi dan subyek penelitian, yaitu tempat di mana penelitian dilakukan, siapa yang menjadi subyek penelitian, dan alasan memilih tempat tersebut. Bab ini juga membahas tentang validasi model/produk, instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data, dan penjelasan tentang bagaimana instrumen dikembangkan. Selanjutnya, Bab III menjelaskan tentang teknik analisis data yang mencakup langkah-langkah analisis data dan standar pengujian yang digunakan di dalamnya.

Pada bab IV atau bab pembahasan dipaparkan mengenai Deskripsi, Interpretasi dan Hasil Penelitian. Bagian ini memaparkan temuan yang telah

diperoleh dan dilaksanakan oleh peneliti. Sub-bagian yang termasuk dalam bab ini mencakup hasil penelitian pendahuluan, hasil uji validasi, serta pembahasan mengenai pengembangan media.

Bab terakhir, yaitu Bab V atau bab penutup, memuat Simpulan, Implikasi dan Saran. Pada simpulan, hasil penelitian disajikan secara ringkas sesuai dengan pertanyaan penelitian dan tujuan yang telah ditetapkan. Implikasi adalah menggambarkan aspek teoritis maupun praktis dari temuan penelitian yang telah diperoleh. Terakhir, saran berisi masukan yang ditujukan kepada pihak-pihak yang relevan dan memiliki keterkaitan langsung dengan hasil penelitian.

H. Definisi Operasional

1. E-LKPD adalah bahan ajar elektronik yang memiliki daya tarik dan dapat digunakan secara mandiri. Bahan ajar ini dirancang dan disusun secara sistematis. Siswa dapat berinteraksi langsung dengan E-LKPD melalui perangkat seperti chromebook, tablet, komputer, ponsel yang memiliki jaringan internet dengan koneksi yang stabil.
2. Materi bangun ruang tabung muatan matematika kelas V pada KD 3.5 dan 4.5 adalah menjelaskan, menentukan, dan menyelesaikan masalah terkait volume bangun ruang dengan memakai satuan volume (seperti kubus satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga.
3. Etnomatematika adalah salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berbasis budaya, yang memberikan bantuan kepada siswa dalam membangun pemahaman matematika berdasarkan pengetahuan awal siswa

yang diperoleh dari lingkungan sekitar. Selain itu, melalui etnomatematika, siswa juga dapat menggali dan menghargai nilai-nilai budaya bangsa sehingga berdampak pada perkembangan karakternya. Adapun budaya yang ada di lingkungan sekitar sekolah salah satunya adalah kesenian jaranan.

4. Kemandirian adalah sikap atau kapasitas untuk mengelola diri sendiri tanpa tergantung pada orang lain, yang ditunjukkan melalui kebebasan, inisiatif, kepercayaan diri, dan tanggung jawab. Indikator kemandirian yakni memiliki ketekunan dalam proses belajar, keyakinan dalam menyelesaikan tugas, dan kemampuan untuk belajar secara mandiri. Kemandirian ini digunakan sebagai pendamping.
5. Kelas V di Sekolah Dasar (SD) adalah salah satu tingkat pendidikan yang tergolong dalam jenjang SD, dan termasuk dalam kategori kelas tinggi.
6. Validitas E-LKPD merupakan proses validasi yang dilakukan oleh ahli media, ahli materi dan pengguna (guru) serta evaluasi terhadap produk yang dikembangkan.
7. Kepraktisan E-LKPD merupakan kemudahan penggunaan E-LKPD yang telah dikembangkan dapat diukur dari tanggapan guru dan siswa setelah menggunakan E-LKPD selama proses pembelajaran.
8. Keefektifan E-LKPD merupakan ketercapain tujuan pembelajaran melalui pemanfaatan bahan ajar E-LKPD yang telah dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2010). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Adnyani, L. D., & Tegeh, I. M. (2022). *E-LKPD Muatan IPS Berpendekatan Heutagogy Berbasis Kearifan Lokal Bali Sistem Subak pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. 5, 437–448.
- Agustini, D. (2023). *PENGARUH ELEKTRONIK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (E-LKPD) BERBASIS MODEL CHILDREN LEARNING IN SCIENCE (CLIS) TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PADA POKOK BAHASAN MOMENTUM DAN IMPULS* (Doctoral dissertation, Universitas Siliwangi).
- Amalia, S. R. dan S. R. (2023). *PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK (E-LKPD) BERBASIS ETNOMATEMATIKA SEBAGAI PENGUATAN PENDIDIKAN KARAKTER PESERTA DIDIK KELAS X*. 10(1), 1–23.
- Amaliyah, A., Uyun, N., Deka Fitri, R., & Rahmawati, S. (2022). *Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Geometri*. Jurnal Sosial Teknologi, 2(7), 659–654. <https://doi.org/10.36418/jurnalsostech.v2i7.377>
- Andi Prastowo. (2011). *Metode Penelitian Kualitatif dalam Perspektif Rancangan Penelitian*. Ar-Ruzz Media.
- Anditiasari, N., & Dewi, N. R. (2021). *Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget Pada Anak Usia 11 Tahun Di Brebes*. Mathline : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika. Mathline : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, 6(1), 97–108. <https://doi.org/10.31943/mathline.v6i1.177>
- Arikunto S. (2021). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3*. Bumi Aksara.
- Bombang, V., Trija Fayeldi, & Yuniar I.P. Pranyata. (2022). *Pengembangan LKPD Elektronik Menggunakan Aplikasi Live Worksheet Materi Bangun Ruang Sisi Datar Pada Siswa Kelas VIII Smpn 17 Malang*. Rainstek Jurnal Terapan Sains Dan Teknologi, 4(1), 27–41. <https://doi.org/10.21067/jtst.v4i1.6890>
- Bratakusuma, R. M. (2013). *Signifikansi Masyarakat dalam Pertunjukan*

Jaranan Kuda Bantengan Banyuwangi (Studi Kasus di Kabupaten Banyuwangi. *Prosiding Seni*, 1(2), 57–70.

Cahyani, R. P., Irianto, A., & Yustisia, V. (2020). *Pembentukan Karakter Mandiri Melalui Pembelajaran Tematik di SDN Kebondalem Mojosari*. *Didaktis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan*, 20(3), 236–244.

Dwi Rita Nova, D., & Widiastuti, N. (2019). *Pembentukan Karakter Mandiri Anak Melalui Kegiatan Naik Transportasi Umum*. *Comm-Edu (Community Education Journal)*, 2(2), 113. <https://doi.org/10.22460/comm-edu.v2i2.2515>

Dwicahyono, D. dan A. (2014). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Gava Media.

Ebbutt, S. Dan Straker, A. (1995). *Mathematics in primary schools part 1: children and mathematics*. Collins Educational Publisher Ltd.: London.

Farhana, S., Aam Amaliyah, Agustini Safitri, & Rika Anggraeni. (2022). *Analisis persiapan guru dalam pembelajaran media manipulatif matematika di sekolah dasar*. *Educenter: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(5), 507–511. <https://doi.org/10.55904/educenter.v1i5.171>

Firdaus, M., & Wilujeng, I. (2018). *Pengembangan LKPD inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik*. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(1), 26–40. <https://doi.org/10.21831/jipi.v4i1.5574>

Fitriasari, D. N. M, dan Y. (2021). *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis Guided Discovery untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Terintegrasi pada Materi Fotosintesis Kelas XII SMA*. *BioEdu*, 10((3)), 510–522.

Francois, K., & Kerkhove, B. Van. (2010). *Ethnomathematics and the philosophy of mathematics*. *Education*, 121–154.

Gondwe, M., Longnecker, N. (2015). *Scientific and Cultural Knowledge in Intercultural Science Education: Student Perceptions of Common Ground*. *Science Education*, 45(1), 117–147.

Handayani, P. A. (n.d.). *PENGEMBANGAN LKPD INTERAKTIF UNTUK*

MELATIH HOTS (HIGHER ORDER THINKING SKILLS) PADA MATERI TERMODINAMIKA. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

- Hayati, Ismawirna, & T. K. Y. (2020). *Pengembangan Karakter Mandiri Melalui Kegiatan Entrepreneurship Berintegritas Pada Fakultas Agama Islam Di Universitas Serambi Mekkah Banda Aceh.* *Visipena Journal*, 11(1), 60–76. <https://doi.org/10.46244/visipena.v11i1.1066>
- Ibda, F. (2015). *Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget.* *Intelektualita*, 3(1), 242904.
- Juano, A., & Jediut, M. (2019). *Dalam Budaya Masyarakat Manggarai.* *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio*, 11(2), 179–316.
- Ketut Sri Puji Wahyuni, I Made Candiasa, & I Made Citra Wibawa. (2021). *Pengembangan E-LKPD Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mata Pelajaran Tematik Kelas Iv Sekolah Dasar.* *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(2), 301–311. https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v5i2.476
- Kurniawan, M. I. (2015). *Mendidik Untuk Membentuk Karakter Siswa Sekolah Dasar: Studi Analisis Tugas Guru Dalam Mendidik Siswa Berkarakter Pribadi Yang Baik.* *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, 4(2), 121–126. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v4i2.14>
- Lathifah, M. F., Hidayati, B. N., & Zulandri. (2021). *Efektifitas LKPD Elektronik sebagai Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Guru di YPI Bidayatul Hidayah Ampenan.* *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(2), 25–30. <https://doi.org/10.29303/jpmpmi.v3i2.668>
- Lestari, A. B. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Berbasisi Web Liveworksheet di SMAN 4 Metro.* *Prosiding SNPE FKIP Universitas Muhammadiyah Metro*, 1(1), 39–49.
- Lioba, T., Yuniasih, N., & Nita, C. I. R. (2021). *Pengembangan E-LKPD Berbasis Aplikasi Liveworksheets pada Materi Volume Bangun Ruang Kelas V SDN Kebonsari 4 Malang Universitas PGRI Kanjuruhan Malang.* *Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*, 5(1), 307–313. <https://conference.unikama.ac.id/artikel/index.php/pgsd/article/view/644>
- Luthfi, H., & Rakhmawati, F. (2022). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi*

Lengkung Kelas IX. Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 7(1), 98–109. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1877>

- Marsigit. (2016). *Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika*.
- Muhassanah, N., Sujadi, I., & Riyadi. (2014). *Analisis Keterampilan Geometri Siswa Dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele*. Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, 2(1), 54–66. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id>
- Muin, A., Firdaus, F., & Hajar, S. (2022). *Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Powtoon Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD*. JPPSD: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar, 2(4), 342. <https://doi.org/10.26858/pjppsd.v2i4.37337>
- Nababan, P., Napitupulu, E., & Mursid, R. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Teknik Pemesinan Bubut*. Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan, 6(2), 169. <https://doi.org/10.24114/jtikp.v6i2.16960>
- Nana Sayodih Sukmadinata. (2005). *Metode Penelitian Pendidikan*. Remaja Rosdakarya.
- Noprinda, C. T., & Soleh, S. M. (2019). *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education 02 (2) (2019) 168-176 PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS) DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEET BASED ON HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS)*. 02(2), 168–176. <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/index>
- Orey, D. C. dan M. R. (2004). *Ethnomathematics and the teaching and learning Mathematics from a multicultural perspective*. V Festival Internacional de Matemática, San José Costa Rica.
- Prabawati M.N. (2016). *Etnomatematika Masyarakat Pengrajin Anyaman Rajapolah Kabupaten Tasikmalaya*. Infinity Journal, 5(1).
- Prastowo Andi. (2015a). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif Cetakan ke-4 (Yogyakarta)*. In Diva Press. Diva Press.
- Prastowo Andi. (2015b). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif Cetakan*

ke-4 (Yogyakarta. In Diva Press (pp. 107–108). Diva Press.

- Prof. Dr. Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Purnamasari, U. A., Arifuddin, M., & Hartini, S. (2018). *Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation*. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6((1)), 130–141.
- Puspita, V., & Dewi, I. P. (2021). *Efektifitas E-LKPD berbasis Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar*. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 86–96. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.456>
- Rakhmawati, R. (2016). *Aktivitas Matematika Berbasis Budaya pada Masyarakat Lampung*. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 221–230. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i2.37>
- Riduwan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. AIFABETA.
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2011). *Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics Etnomatemática: os aspectos culturais da matemática*. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 4(2), 32–5.
- S. Eko Putro Widoyoko. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Pustaka Belajar.
- Sa'dun Akbar. (2016). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Remaja Rosdakarya.
- Sirate, S. F. S. (2015). *Menggagas Integrasi Multikultur Pembelajaran Matematika: suatu telaah etnomatematika*. *Auladuna*, 2(2), 246–263.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Alfabeta.
- Sulistiyowati, S. (2018). *Pengembangan lembar kerja siswa berbasis science, technolgy, engineering, and mathematics materi gelombang bunyi untuk meningkatkan literasi sains siswa smp*. Universitas Lampung, Bandar Lampung.

- Syaifuddin. (2017). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Self-Efficacy Matematis*. Universitas Lampung.
- Trianto. (2013). *Model Pembelajaran Terpadu*. Bumi Aksara.
- Widiyanti, T., & Fitrotun Nisa, A. (2021). *Pengembangan E-LKPD Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar*. TRIHAYU: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An, 8(1), 1269–1283. <https://doi.org/10.30738/trihayu.v8i1.11136>
- Yulanda, C. G., Sinaga, M., & Pertamasari, S. (n.d.). *QUALITY OF E-LKPD BASED OF ANDROID IN WRITING SHORT TEXT FOR CLASS XI STUDENTS*. 9, 1–11.
- Yulistiyarini, H., & Mahmudi, A. (2015). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi Geometri Ruang SMP dengan Memanfaatkan Alat Peraga Manipulatif dan Lingkungan*. PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika, 10(2), 155. <https://doi.org/10.21831/pg.v10i2.9145>
- Zhang, W. dan Zhang, Q. (2010). *Ethnomathematics and Its Integration within the Mathematics Curriculum*. Journal of Mathematics Education, Volume 3 N.