

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS ETNO-RME PADA BUDAYA
MENARA KUDUS DALAM MEMFASILITASI KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan Oleh:

Nidaur Rahma Aulia
NIM. 20104040002

Kepada:

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2024



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1811/Un.02/DT/PP.00.9/07/2024

Tugas Akhir dengan judul : PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS ETNO-RME PADA BUDAYA MENARA KUDUS DALAM MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : NIDAUR RAHMA AULIA
Nomor Induk Mahasiswa : 20104040002
Telah diujikan pada : Selasa, 02 Juli 2024
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 669df26d4ea1c



Penguji I

Nurul Arfinanti, S.Pd.Si., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 66949762f12c1



Penguji II

Burhanuddin Latif, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 6694800484229



Yogyakarta, 02 Juli 2024
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 669e13eaa28e8



HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp : 3 Eksemplar Skripsi

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Nidaur Rahma Aulia
NIM : 20104040002
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Berbasis Etno-RME pada Budaya
Menara Kudus dalam Memfasilitasi Kemampuan
Pemecahan Masalah Peserta Didik

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu 'alaikum wr. Wb

Yogyakarta, 19 Juni 2024
Pembimbing

Dr. Ibrahim.S.Pd.M.Pd.

NIP. 19791031 200801 1 008

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nidaur Rahma Aulia
NIM : 20104040002
Prodi/Semester : Pendidikan Matematika/ VIII
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 11 Juni 2024

Yang Menyatakan

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAR
YOGYAKARTA



Nidaur Rahma Aulia
NIM. 20104040002

MOTTO

Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal itu baik bagimu dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu, padahal itu buruk bagimu.

(QS. Al-Baqarah: 216)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Rabbil ‘Alamin

Puji syukur senantiasa tercurahkan kepada Allah SWT, atas segala limpahan nikmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Karya Tugas Akhir atau Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Ibu Lutfiyatun Nikmah dan Bapak Habib As’adi

Abah Munir Syafa’at dan Bunyai Barokah Nawawi

yang selalu memberikan doa, semangat, dukungan, dan kasih sayang.

Kakakku Ana Maulida Fikriya

yang selalu mendukung dan menyemangati .

Bapak ibu guru, bapak ibu dosen, asatidz dan asatidzah yang telah mendidik, membimbing, dan memberikan doa.

Serta

Almamaterku

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah Rabbil'alamin, segala puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa umat manusia dari kegelapan menuju pada cahaya Ilahi.

Penulis menyadari bahwa banyak hal yang belum dikuasai, sehingga penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dorongan, bimbingan, serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh keikhlasan dan kerendahan hati, penulis haturkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Phil. Al Makin, S.Ag., M.A., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan sekaligus sebagai pembimbing. Terimakasih atas semua saran, bimbingan, dan arahan yang dengan sabar diberikan kepada penulis. Terimakasih untuk ilmu dan pengalaman luar biasa selama penulis berproses menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Raekha Azka, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulis berproses hingga menyelesaikan skripsi.

5. Bapak Fariz Setyawan, M.Pd, Bapak Wachidin Kohar, M.Pd, Bapak Burhanudin Lathif, M.Si, Bapak Iqbal Ramadhani, M.Pd, Ibu Wed Giyarti, M.Si selaku dosen validator yang telah memberikan banyak masukan untuk menghasilkan produk pembelajaran yang baik.
6. Ibu Fina Hanifah Hidayati, M.Pd selaku dosen pembimbing tema skripsi yang telah memberikan masukan, arahan, dan ilmu yang luar biasa pada penulis.
7. Ibu Suparni, M.Pd, Ibu Sintha Sih Dewanti, M. Pd, Ibu Nurul Arfianti, M.Pd selaku Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak Muhammad Misbahus Surur, S.H.I., M.Pd selaku Kepala SMP Nawa Kartika, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
9. Ibu Rischa Yuliawati, S.Pd selaku guru matematika kelas IX SMP Nawa Kartika yang telah memberikan arahan, masukan dan kerjasama dengan penulis, serta seluruh staf pengajar dan karyawan SMP Nawa Kartika yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu, terimakasih atas motivasi, dukungan serta kerjasamanya.
10. Siswa-siswi kelas IX C dan IX D, terima kasih atas semangat dan kerjasamanya dengan peneliti.
11. Segenap Dosen dan Karyawan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu kepada penulis.
12. Keluarga besar Pondok Pesantren Nurul Ummah Putri atas ilmu, pengalaman, dan kasih sayang yang diberikan.

13. Keluarga Pengembangan Kepribadian Tahsinul Quran (PKTQ) dan yayasan Hanifah Darul Hidayah yang telah memberikan uluran semangat kepada penulis.
14. Keluarga KKN 108 Demak dan PLP SMA Moega atas segala perjuangan hidup yang meyakinkan penulis untuk terus maju, memperjuangkan penyelesaian skripsi ini.
15. Teman seperjuangan kuliah terkhusus Hilmy Faizah yang memberikan pengalaman dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
16. Teman seperjuangan skripsi terkhusus Ardhina Wijayanti. terimakasih untuk tambahan ilmu dan kebersamaan dalam menyelesaikan skripsi ini.
17. Segenap pihak yang telah membantu penulis dari pembuatan proposal, penelitian, sampai penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penelitian ini, untuk itu kritik dan saran sangat penulis harapkan. Semoga karya ini dapat bermanfaat untuk kita semua dan semoga segala bantuan, bimbingan, dan motivasi tergantikan dengan balasan pahala dari Allah SWT, Amiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 11 Juni 2024
Penulis



Nidaur Rahma Aulia
NIM. 20104040002

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	10
C. Tujuan Pengembangan	10
D. Spesifikasi Produk.....	11
E. Kriteria Ketercapaian Produk.....	12
F. Manfaat Pengembangan	12
G. Asumsi Pengembangan	13
H. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian.....	14
I. Definisi Operasional.....	15
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN	17
A. Dasar Teori.....	17
1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	17
2. <i>Realistic Mathematic Education</i> (RME)	20
3. Etnomatematika	28
4. Etno-RME.....	31
5. Menara Kudus	40
6. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	44
7. Transformasi Geometri.....	50
B. Kajian Penelitian yang Relevan	54
C. Kerangka Berpikir.....	59
BAB III METODE PENGEMBANGAN	62

A.	Jenis Penelitian dan Model Pengembangan	62
1.	Jenis Penelitian	62
2.	Model Pengembangan	62
B.	Subjek dan Objek Penelitian	63
C.	Jenis Data	63
1.	Data Kualitatif	63
2.	Data Kuantitatif	63
D.	Prosedur Penelitian.....	64
1.	Tahap Analisis (<i>Analysis</i>).....	64
2.	Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	66
3.	Tahapan Pengembangan (<i>Development</i>)	67
4.	Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>).....	68
5.	Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	69
E.	Uji Coba Produk.....	69
1.	Desain Uji Coba	69
2.	Subjek Uji Coba	69
F.	Instrumen Penelitian.....	70
1.	Lembar Pedoman Observasi.....	70
2.	Lembar Pedoman Wawancara	71
3.	Instrumen Tes	71
4.	Lembar Validasi LKPD	72
5.	Instrumen Validasi RPP	74
6.	Instrumen Validasi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Post-Test</i>	76
7.	Angket Respon Siswa.....	77
8.	Angket Respon Guru	78
G.	Kualitas Instrumen	80
1.	Analisis Kualitas Soal <i>Pretest</i> dan <i>Post-Test</i>	80
H.	Teknik Pengumpulan Data	86
1.	Metode Observasi.....	86
2.	Metode Wawancara	87
3.	Metode Angket	87
4.	Metode Tes	87
I.	Teknik Analisis Data.....	88

1. Data Kualitatif	88
2. Data Kuantitatif	88
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	96
A. Hasil Pengembangan Produk	96
1. Tahap <i>Analyze</i> (Analisis).....	96
2. Tahap <i>Design</i> (Desain)	105
3. Tahap Development (Pengembangan).....	121
4. Tahap <i>Implementation</i> (Implementasi).....	137
5. Tahap <i>Evaluation</i> (Evaluasi)	152
B. Pembahasan.....	159
BAB V PENUTUP.....	171
A. Kesimpulan	171
B. Saran.....	172
DAFTAR PUSTAKA.....	174

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS ETNO-RME PADA BUDAYA
MENARA KUDUS DALAM MEMFASILITASI KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK**

Oleh : Nidaur Rahma Aulia

20104040002

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis etno-RME pada budaya menara Kudus yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (*Analyze – Design – Develop – Implement – Evaluate*). Subjek uji coba produk untuk penilaian validitas LKPD terdiri dari lima ahli, sedangkan subjek implementasi dalam pembelajaran adalah 2 kelompok siswa kelas IX SMP Nawa Kartika yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Instrumen yang digunakan berupa lembar pedoman observasi, lembar pedoman wawancara, lembar tes, lembar validasi LKPD, lembar validasi RPP, lembar validasi instrumen tes, angket respon pendidik, dan angket respon peserta didik. Teknik analisis data berupa analisis data kualitatif dan kuantitatif untuk menganalisis kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk. Berdasarkan hasil dan analisis data diperoleh kesimpulan bahwa kualitas LKPD yang dikembangkan dinyatakan valid dengan presentase rata-rata sebesar 91,54%. Respon peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan LKPD ini memperoleh persentase nilai rata-rata 89% sehingga LKPD ini dinyatakan praktis. Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah diperoleh persentase ketuntasan peserta didik kelas eksperimen sebesar 75% dan rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol sehingga LKPD dinyatakan efektif.

Kata Kunci: LKPD, etno-RME, kemampuan pemecahan masalah matematis

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan bidang keilmuan yang menjadi dasar perkembangan teknologi modern serta memiliki peran penting dalam bidang pendidikan (Asdar dkk., 2021). Matematika adalah mata pelajaran yang penting bagi peserta didik karena matematika akan membantu peserta didik dalam pemecahan masalah sehari-hari (Arsana dkk., 2019). Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan pemahaman matematika yang kuat (Aledya, 2019). Pemahaman peserta didik mengenai sains dan matematika sejak dini adalah hal penting dalam menghadapi tantangan kehidupan di era-modern abad 21 (Nurhidayah & Wangid, 2020). Mengingat pentingnya peranan matematika, maka diperlukan pembelajaran matematika yang efektif. Salah satu potensi yang mendukung adanya pembelajaran matematika yang efektif adalah kemampuan matematis peserta didik yang baik. Oleh karena itu diperlukan pengembangan kemampuan matematis pada peserta didik.

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) tahun 2000 menetapkan lima kemampuan matematis dalam pembelajaran matematika. Kelima kemampuan ini merupakan kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa setelah belajar matematika. Kemampuan tersebut yaitu penalaran matematis, representasi matematis, koneksi matematis, komunikasi matematis, dan pemecahan masalah matematis (Bahar dkk., 2020).

Peserta didik dituntut untuk mengembangkan kemampuan matematisnya agar mampu berpikir kritis, logis, analitis, dan sistematis dalam menyelesaikan masalah matematika yang dihadapinya. Kemampuan matematis merupakan kemampuan atau kecakapan peserta didik yang diperlukan dalam mencari solusi atau menghadapi, memecahkan/menyelesaikan masalah matematika (Suciati dkk., 2021). Salah satu kemampuan matematis yang harus dikembangkan peserta didik adalah kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan kognitif tingkat tinggi yang memungkinkan peserta didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan (Helmi dkk., 2017; Ismail dkk., 2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis harus dimiliki oleh siswa karena kemampuan ini merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran matematika (NCTM, 2000). Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran matematika dapat dilihat dari rumusan kurikulum di berbagai negara menempatkan pengembangan keterampilan memecahkan masalah sebagai salah satu prioritas pengembangan (Sabaruddin, 2019). Pemecahan masalah matematis adalah tujuan pembelajaran matematika dan dianggap sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari pembelajaran matematika (NCTM, 2000). Kemampuan pemecahan masalah matematika yang baik akan menunjang keberhasilan dalam pembelajaran matematika (Siregar dkk., 2023).

Berdasarkan hasil penilaian PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2022 mengenai kemampuan matematika, Indonesia mengalami penurunan skor. Skor pada literasi matematika tahun 2022 yaitu 366 sedangkan skor literasi matematika pada tahun 2018 yaitu 379 poin. Hal tersebut menunjukkan bahwa Indonesia mengalami penurunan poin mengenai kemampuan matematika (OECD, 2022). Kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong rendah (Shofa dkk., 2023). Dalam menghadapi masalah matematis, siswa cenderung menghafal konsep matematika dan definisi tanpa memahami maksud masalah (Hendriana, 2012; Shofa dkk., 2023). Kecenderungan tersebut dapat menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematika kurang baik (Shofa dkk., 2023).

Penurunan kemampuan matematis siswa tersebut dapat terjadi dikarenakan beberapa penyebab. Penyebab rendahnya kemampuan pemecahan materi dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran adalah siswa lebih banyak diberikan informasi materi dibandingkan aktivitas berfikir untuk memecahkan masalah matematis siswa (Febriani dkk., 2019). Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa disebabkan pada umumnya siswa belum memahami masalah yang disajikan karena siswa terbiasa dalam mengerjakan soal-soal rutin (Novitasari & Wilujeng, 2018; Saripudin, 2021).

Kasus rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditemukan tersebar di Indonesia, salah satunya yaitu kota Kudus. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Shofa dkk., 2023), sebagian besar siswa

Kudus kesusahan mengidentifikasi apa yang diketahui atau yang ditanya, kesulitan menentukan strategi serta memecahkan masalah, serta menuliskan kesimpulan dari pemecahan masalah. Faktor yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah siswa belum baik yaitu siswa kurang memahami materi yang diberikan oleh guru, kesalahan dalam penggunaan rumus, dan kesalahan dalam menghitung (Ulya dkk., 2023).

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dapat disebabkan oleh beberapa faktor, baik faktor eksternal dan internal dari guru dan siswa. Faktor eksternal dari guru yaitu metode dan bahan ajar yang digunakan saat pembelajaran. Berdasarkan penyebab tersebut, perlu adanya bahan ajar pembelajaran yang memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Bahan ajar merupakan semua bahan meliputi informasi, teks, atau alat yang disusun sistematis yang menampilkan kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran (Hidayati dkk., 2019). Menurut Sukandra dkk (2022) bahan ajar yang digunakan sekolah masih dominan menggunakan pendekatan konvensional dan kurang menarik bagi siswa. Oleh sebab itu, guru sebagai fasilitator pendidikan dapat mengembangkan bahan ajar yang memfasilitasi kemampuan matematis siswa.

Bahan ajar dapat dibuat oleh guru dan kontennya disesuaikan kebutuhan siswa dalam rangka mendukung tercapainya tujuan pembelajaran (Depdiknas, 2014). Pembuatan bahan ajar matematika adalah salah satu bentuk kompetensi pedagogi guru. Guru diharuskan memiliki kemampuan

dalam mengembangkan bahan ajar yang variatif, inovatif, dan menarik sesuai dengan kondisi siswa yang diampunya (Ianah & Raharjo, 2014; Muharni dkk., 2021). Fakta di lapangan, guru masih menggunakan bahan ajar matematika yang belum sepenuhnya memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis.

Bahan ajar yang dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis adalah bahan ajar yang memberikan permasalahan-permasalahan kontekstual atau yang menggunakan masalah di awal pembelajarannya (Kharisma & Sugiman, 2017). Bahan ajar yang dibutuhkan dalam memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis adalah bahan ajar yang berbasis pada pengalaman realistik. Hal ini dikarenakan kemampuan pemecahan masalah erat kaitannya dengan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari. Masalah-masalah nyata yang sesuai dengan lingkungan dan karakteristik peserta didik dapat dijadikan sebagai titik awal pengembangan ide dan konsep matematika (Yanti dkk., 2022). Pembelajaran matematika hendaknya dihubungkan dengan pengalaman hidup siswa yang sebenarnya sehingga apa yang dipelajari dapat memperoleh makna dan dirasakan mempunyai penerapan praktis dalam kehidupan sehari-hari (Maryani dkk., 2023). Salah satu bahan ajar yang mempunyai manfaat dalam penerapan dalam kehidupan sehari-hari siswa adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah bahan ajar yang berisi materi ringkasan, petunjuk-petunjuk pelaksanaan yang harus dikerjakan oleh

peserta didik yang mengacu pada kompetensi dasar yang dicapai (Prastowo, 2011; Yanti dkk., 2022). LKPD dapat menjadi sarana dalam mendukung guru menyampaikan materi melalui pembelajaran yang menarik dan menyenangkan (Anggreani, 2021). Pengembangan bahan ajar LKPD harus memperhatikan kemampuan pemecahan masalah peserta didik, khususnya pada jenjang sekolah menengah pertama karena sebagian besar peserta didik masih berfikir secara konkrit. Kesulitan yang dialami peserta didik dalam pembelajaran matematika salah satunya karena ruang lingkup materi matematika jarang diaplikasikan pada kehidupan nyata yang dialami oleh peserta didik (Siregar dkk., 2023). Dengan adanya analisis kesulitan tersebut, LKPD menjadi bahan ajar yang menghadirkan materi matematika yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Salah satu pendekatan yang berkaitan langsung dengan masalah realistik adalah *Realistic Mathematic Education* (RME). Zulhendri (2019) menjelaskan bahwa RME adalah pendekatan pengajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang *real* bagi siswa/ menekankan keterampilan proses mengerjakan matematika, berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga siswa dapat menemukan matematika sendiri (Siregar dkk., 2023). Pendekatan pengajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) mengutamakan pemanfaatan konteks yang autentik dan relevan untuk melibatkan siswa. Ini memberi penekanan kuat pada pengembangan keterampilan proses, seperti pemecahan masalah matematika, diskusi kolaboratif, dan perdebatan antar teman sejawat. Dengan menerapkan

pendekatan ini, siswa didorong untuk secara aktif mengonstruksi pengetahuan matematikanya sendiri dibandingkan secara pasif menerima informasi dari guru. Tujuan akhir RME adalah membantu siswa menjadi pemecah masalah yang dapat bekerja sendiri maupun dalam tim dengan menggunakan pengetahuan dan kemampuan matematika yang telah mereka peroleh (Maryani dkk., 2023).

Pendekatan RME diperkuat dengan adanya konteks lain yang dekat dengan kehidupan siswa. Konteks lain yang sesuai dengan kriteria tersebut adalah budaya lokal siswa. Penguatan basis RME pada bahan ajar dapat dilakukan dengan menambahkan konteks yang dibangun atas budaya siswa. Budaya lokal dapat menjadi konteks pada bahan ajar terkait penerapan konsep dan prinsip matematika. Hal ini dikarenakan hubungan matematika dan budaya lebih dapat dipahami, pandangan siswa mengenai matematika dapat lebih sesuai, dan matematika dapat lebih mudah dipahami karena tidak lagi dipandang sebagai sesuatu yang tidak dikenal masyarakat (Putri, 2017). Pembelajaran berbasis RME dengan konteks etnomatematika dinamakan etno-RME (Prahmana, 2022).

Pada pendekatan etno-RME, budaya lokal siswa berperan sebagai konteks atau *starting point* dalam pembelajaran. Nilai-nilai budaya tersebut akan membentuk karakter siswa dan memupuk etika siswa sebagai pengguna matematika agar ilmu yang siswa miliki dapat digunakan untuk kemanfaatan hidupnya (Prahmana, 2022; Rosa & Orey, 2010). Budaya yang dapat dikembangkan dalam basis etno-RME adalah budaya yang kental dan

bermakna bagi siswa. Budaya tersebut juga harus diketahui dan diamati sendiri oleh siswa. Salah satu budaya yang dekat hubungannya dengan siswa serta dimasukkan ke dalam kegiatan sekolah adalah budaya Kudus.

Kudus merupakan kota yang bernilai tinggi dengan adat dan istiadat yang mencerminkan kearifan lokal yang beraneka ragam, serta sangat kaya akan budaya (Nurus Sa'adah dkk., 2021). Dewasa ini para pakar keilmuan matematika mengembangkan metode dan pendekatan baru dalam upaya membumikan matematika pada realitas kehidupan sosial yakni matematika berbasis kearifan lokal (Laurens, 2017; Rahmawati dkk., 2021). Kearifan lokal adalah salah satu ide memadukan pembelajaran matematika dengan budaya sehingga akan tercipta pembelajaran yang bermakna dan pemahaman peserta didik akan lebih maksimal (Rahmawati dkk., 2021). Konsep matematika di kehidupan sehari-hari dapat dilihat dari hasil budaya seperti hidup rukun, harmonis, damai, dan toleran berdasarkan atas semangat multikulturalisme di Kabupaten Kudus (Rahmawati dkk., 2021). Bentuk multikulturalisme yang terdapat di Kudus adalah menara Kudus.

Menara Kudus adalah salah satu bentuk kebudayaan Kudus yang masih lekat pada masyarakat. Masjid ini memiliki nilai historis tinggi. Bentuk menara Kudus yang memiliki banyak bentuk candi dan bangunan yang mirip dengan budaya hindu menjadikan menara Kudus memiliki banyak unsur budaya di dalamnya. Makam Sunan Kudus menjadikan menara Kudus sakral sehingga menara Kudus menjadi tempat rutinan kunjungan para siswa sekolah di sekitar kawasan menara Kudus. Berbagai uraian tersebut menjadi

potensi untuk mengembangkan bahan ajar berbasis RME dengan konteks menara Kudus. Salah satu materi matematika yang dapat dikembangkan dengan menggunakan pendekatan etnomatematika pada menara Kudus yaitu materi transformasi geometri karena sisi keunikan menara Kudus terdapat pada bentuk fisik dan filosofi budaya di dalamnya.

Transformasi Geometri merupakan salah satu materi matematika dalam kurikulum 2013 di jenjang sekolah menengah. Materi transformasi geometri adalah salah satu materi yang penting dipahami oleh siswa. Materi transformasi geometri masih kurang dikuasai oleh sebagian besar siswa (Putri, 2022). Siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep transformasi meliputi translasi, refleksi, rotasi dan kombinasi transformasi tersebut (Albab dkk., 2020). Selain itu, siswa juga kurang dalam pemahaman mengenai bagaimana suatu bangun direfleksikan atau dicerminkan. Materi transformasi geometri juga salah satu materi matematika yang erat kaitannya dengan objek menara Kudus. Potensi adanya budaya menara Kudus tersebut dapat menjadi satu bahan ajar yang dapat memfasilitasi siswa untuk memecahkan masalah terkait transformasi geometri.

Melalui uraian-uraian di atas, maka peneliti berupaya untuk mengembangkan sebuah LKPD yang di dalamnya berkarakteristik budaya Menara Kudus berbasis etno-RME pada siswa di daerah Kudus yang bertujuan untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis. Bahan ajar berbasis etno-RME yang menggunakan menara Kudus sebagai budaya lokal dapat digunakan dalam pembelajaran matematika. Pendekatan

Etno-RME merupakan kolaborasi antara pendekatan RME dengan konteks etnomatematika. Pendekatan Etno-RME yang melibatkan budaya lokal akan menjadikan pembelajaran yang menarik sehingga membuat peserta didik lebih berkesan (Sudarmin dkk., 2019). Pembelajaran yang terintegrasi dengan budaya pada menara Kudus dan bidang RME dapat menjadi suatu inovasi sehingga suatu budaya dapat dipandang dari sisi matematis.

Melalui pengembangan ini, materi transformasi geometri akan dibahas secara lebih detail dengan menggunakan konteks yang sangat akrab oleh budaya siswa yaitu budaya menara Kudus. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti akan mengadakan penelitian dengan judul ” Pengembangan Bahan Ajar Berbasis etno-RME pada Budaya Menara Kudus dalam Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik.”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Bagaimana mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis etno-RME pada budaya menara Kudus yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif?”

C. Tujuan Pengembangan

Adapun tujuan pengembangan ini adalah mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis etno-RME pada budaya menara Kudus yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

D. Spesifikasi Produk

Produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah lembar kerja peserta didik (LKPD) matematika kelas IX SMP/MTs pada materi transformasi geometri berbasis etno-RME dengan spesifikasi produk sebagai berikut:

1. LKPD berbasis etno-RME dicetak menggunakan kertas A4 (21 cm x 29,7 cm) dengan tipografi penulisan menggunakan huruf *Times New Roman* ukuran 12 pt dan 16 pt disesuaikan dengan kebutuhan.
2. LKPD berbasis etno-RME ini berisi kegiatan yang harus dikerjakan oleh peserta didik dan soal-soal latihan yang memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
3. LKPD yang dikembangkan yaitu materi transformasi geometri kelas IX
4. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013
5. LKPD ini terdiri dari tiga bagian dan memuat beberapa komponen yaitu:
 - a. Pendahuluan
 - 1) Kata Pengantar
 - 2) Daftar isi
 - 3) Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan Indikator Pencapaian Kompetensi
 - b. Materi Inti
 - 1) Pembahasan materi
 - 2) Latihan soal
 - c. Penutup/ Evaluasi

E. Kriteria Ketercapaian Produk

LKPD yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. LKPD dinyatakan valid apabila hasil penelitian oleh ahli mendapatkan nilai validasi dengan persentase lebih dari 70,00%. LKPD dinyatakan praktis apabila respon yang diberikan oleh guru dan peserta didik mendapat nilai respon lebih dari 70,00%. Pada uji efektifitas digunakan dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas eksperimen adalah kelas yang menggunakan LKPD berbasis etno-RME sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang menggunakan LKPD dari sekolah. LKPD dikatakan efektif apabila $\geq 60\%$ peserta didik mendapatkan hasil belajar diatas nilai 75 (KKM) dan rata rata kelas eksperimen lebih besar daripada rata-rata kelas kontrol.

F. Manfaat Pengembangan

Manfaat yang diperoleh dari pengembangan LKPD ini adalah :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian yang akan dilakukan diharapkan secara teoritis mampu memberikan kontribusi terhadap pembelajaran matematika terutama dalam memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan pengembangan pendekatan etno-RME.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peserta Didik

Dengan menggunakan LKPD diharapkan peserta didik dapat:

- 1) Menjadi LKPD penunjang dalam mempelajari mata pelajaran matematika materi transformasi geometri.

2) Meningkatkan minat belajar peserta didik dalam mempelajari materi transformasi geometri.

3) Memperkuat budaya lokal dan integrasi matematika pada peserta didik.

b. Bagi Guru

Diharapkan LKPD etno-RME dapat memberikan alternatif LKPD berbasis etno-RME yang dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran pada materi transformasi geometri untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

c. Bagi Peneliti

Diharapkan adanya pengembangan LKPD etno-RME dapat mengaplikasikan ilmu pembelajaran yang didapatkan selama perkuliahan dan menambah wawasan penelitian mengenai pengembangan LKPD matematika.

G. Asumsi Pengembangan

Asumsi pengembangan adalah anggapan dasar yang digunakan sebagai landasan berpikir dan bertindak dalam melaksanakan penelitian pengembangan. Asumsi pengembangan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Para ahli memiliki pengalaman dan kompeten dalam bidang matematika, media pembelajaran, pengembangan LKPD, pendekatan

etnomatematika dan RME serta materi transformasi geometri pada materi transformasi geometri.

2. Seluruh pengambilan data pada penelitian ini menggambarkan keadaan yang sebenar-benarnya, tanpa direayasa, paksaan, atau pengaruh dari pihak manapun.
3. Guru memiliki kemampuan untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan pendekatan etno-RME.
4. Guru mengajarkan materi transformasi geometri sesuai dengan prosedur etno-RME.
5. Siswa mengikuti pembelajaran dengan prosedur etno-RME sesuai instruksi guru.

H. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti perlu mempersempit ruang lingkup dari penelitian. Peneliti memberi batasan masalah sebagai berikut:

1. Pengembangan LKPD berbasis etno-RME digunakan pada materi transformasi geometri kelas IX.
2. Uji validitas dan praktis oleh tim ahli yang diakui secara akademik.
3. LKPD berbasis etno-RME dilakukan pada materi transformasi geometri kelas IX dengan rincian sebagai berikut:

Kompetensi Dasar

- 3.5. Menjelaskan transformasi geometri yang dihubungkan dengan masalah kontekstual

- 4.5. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan transformasi geometri

Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.5.1 Menjelaskan konsep translasi
- 3.5.2 Mengkaitkan konsep translasi dalam kehidupan sehari-hari
- 3.5.3 Menjelaskan konsep refleksi
- 3.5.4 Membandingkan macam-macam refleksi
- 3.5.5 Mengkaitkan konsep refleksi dalam kehidupan sehari-hari
- 4.5.1 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan konsep translasi
- 4.5.2 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan konsep refleksi
- 4.5.3 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan macam-macam refleksi

I. Definisi Operasional

Beberapa istilah yang perlu diketahui dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar Kerja Peserta Didik adalah lembaran yang memuat pokok bahasan serta terdapat pedoman dalam mengerjakan tugas yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan serta keterampilan bagi peserta didik dalam menguasai materi pelajaran dengan baik.
2. Etno-RME adalah pendekatan pembelajaran yang terdiri dari *Realistik Mathematic Education* dan konteks etnomatematika dimana benda-benda

konkret berperan sebagai konteks atau *starting point* dalam pembelajaran dan budaya lokal berperan untuk dikontekstualkan pada pembelajaran.

3. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan individu untuk melakukan perencanaan strategi, pembangunan pengetahuan, dan merefleksikan proses dengan tujuan menyelesaikan suatu masalah.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development/ R&D*) yang menghasilkan produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis etno-RME untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi transformasi geometri. Model penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah ADDIE yang terdiri dari lima tahap pengembangan, yaitu *Analyze* (Analisis), *Design* (Desain), *Develop* (Pengembangan), *Implement* (Implementasi), dan *Evaluate* (Evaluasi). Kelima tahapan tersebut sudah dilakukan pada penelitian ini. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis etno-RME pada materi bangun transformasi geometri yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan yaitu valid, praktis, dan efektif.

Kevalidan LKPD yang diperoleh dari penilaian validator ahli menunjukkan kriteria “sangat valid” dengan persentase rata-rata keseluruhan sebesar 91,54%. Hasil tersebut sudah memenuhi kriteria minimal “valid” yang harus dicapai sehingga LKPD dinyatakan valid.

Kepraktisan LKPD berdasarkan respon pendidik dan peserta didik terhadap LKPD menunjukkan kriteria “sangat praktis” dengan perolehan persentase rata-rata sebesar 90% dari pendidik dan 89% dari peserta didik. Hasil tersebut telah memenuhi kriteria minimal “praktis” untuk dapat dinyatakan praktis dalam penelitian ini, sehingga LKPD yang dikembangkan dinyatakan praktis.

Keefektifan LKPD ditentukan berdasarkan hasil tes pretest dan posttest kelas kontrol dan eksperimen. Peserta didik yang tuntas KKM yaitu sebanyak 75% dari jumlah peserta didik kelas eksperimen. Dikarenakan persentase ketuntasan peserta didik lebih dari 60% maka LKPD dapat dikatakan efektif. Keefektifan LKPD juga dapat dilihat dari rata-rata kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dimana nilai rata-rata kelompok eksperimen lebih dari nilai rata-rata kelompok kontrol. Hasil menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 80 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 71,1. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat dikatakan bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen lebih dari rata-rata nilai kontrol.

B. Saran

Beberapa hal yang dapat dijadikan sebagai saran dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Saran Pemanfaatan

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis etno-RME untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis diharapkan dapat digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi transformasi geometri karena telah diuji valid, praktis, dan efektif. Penggunaan LKPD sebaiknya didukung dengan pendidik yang mengetahui durasi waktu setiap model RME yang dilakukan peserta didik. Peserta didik juga dapat menggunakan LKPD berbasis etno-RME sesuai dengan arahan dari pendidik agar hasil pembelajaran akan terjadi dengan baik.

2. Saran Pengembangan dan Penelitian Lebih Lanjut

- a. Disarankan untuk pengembangan selanjutnya agar lebih diatur terkait durasi waktu pemodelan RME. Pemodelan formal matematika dapat diberikan durasi waktu yang lebih banyak daripada *model of* dan *model for*. Matematisasi vertikal harus lebih banyak pendampingan dari pendidik agar peserta didik tidak mengalami miskonsepsi konsep matematika.
- b. Disarankan untuk pengembangan selanjutnya agar pendidik lebih melakukan pendampingan ketika peserta didik melakukan *model of*, *model for*, matematisasi horizontal, dan matematisasi vertikal. Pendidik dapat memberikan pertanyaan terkait budaya menara Kudus untuk memancing *model of* pada peserta didik. Dalam pergeseran *model of* pada *model for*, pendidik dapat mengingatkan kembali terkait koordinat kartesius agar peserta didik tidak salah menggunakan koordinat kartesius yang sudah disediakan pada LKPD.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R. 2018. *WaliSongo: Gelora Dakwah dan Jihad di Tanah Jawa (1404-1482)*. Sukoharjo: Al-Wafi.
- Afandi, M., Chamalah, E., & Puspita, W. O. 2013. *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Semarang: Unissula Press.
- Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Akker, J., Gravemeijer, K., McKenney, S., & Nieveen, N. 2006. *Educational Design Research*. Routledge.
- Aledya, V. 2019. *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada Siswa*, Vol 2 No 2, Mei 2019: 0–7
- Anggreani, C. 2021. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Bermuatan Budaya Lokal untuk Anak Usia Dini*. Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan Vol 3 No 6, 3500-3508
- Angko, N., & Mustaji. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar dengan Model ADDIE untuk Mata Pelajaran Matematika Kelas 5 SDS Mawar Sharon Surabaya*. Kwangsan, Vol 1 No 1, 1–15.
- Arsana, I. K., Suarjana, M., & Arini, N. W. 2019. *Pengaruh Penggunaan Mind Mapping berbantuan Alat Peraga Tangga Garis Bilangan terhadap Hasil Belajar Matematika*. *International Journal of Elementary Education*, Vol 3 No 2, 99
- Asdar, A., Arwadi, F., & Rismayanti, R. 2021. *Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik terhadap Hasil Belajar Matematika dan Self Confidence Siswa SMP*. Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol 1 No 1, 1–16.

- Bahar, E. E., Syamsuadi, A., Gaffar, A., & Syahri, A. A. 2020. *Analisis Kemampuan Matematis dalam Menyelesaikan Soal PISA (Programme For International Student Assessment) pada Konten Kuantitas*. Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, Vol 9 No 2, 260–276
- Barton, B. 2007. *Making Sense of Ethnomathematics: Ethnomathematics Is Making Sense*. In *Stepping. Stones for the 21st Century*, 225–255.
- Chabibah, L. N., Siswanah, E., & Tsani, D. F. 2019. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Barisan Ditinjau dari Adversity Quotient*. Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol 14 No 2, 199–210
- Cobb, P. 1994. Constructivism in Mathematics and Science Education. *Educational researcher*, Vol 23 No 7, 4
- D'Ambrosio. 1999. Literacy, Matheracy, and Technocracy: A Trivium for Today. *Mathematical Thinking and Learning*, Vol 1 No 2, 131–153.
- De Lange, J. 1987. *Mathematics, Insight and Meaning*. Vakgroep Onderzoek Wiskundeonderwijs en Onderwijscomputercentrum, Rijksuniversiteit Utrecht, 5
- De Lange, J. 2020. *There Is, Probably, No Need for Such an Institution—The Freudenthal Institute in the Last Two Decades of the Twentieth Century*. *National Reflections on the Netherlands Didactics of Mathematics*. 331.
- Dick, W., Carey, L., & O'Carey, J. 2009. *The Systematic Design Of Instruction*. 7th Editions, Pearson Education Ltd.
- Fauzan, A. 2011. *Modul 1 Evaluasi Pembelajaran Matematika Pemecahan Masalah Matematika*. Padang: Universitas Negeri Padang.

- Febriani, W. D., Sidik, G. S., & Zahrah, R. F. 2019. *Pengaruh Pembelajaran Realistic Mathematics Education dan Direct Instruction Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa SD. Jurnal Tunas Bangsa*, Vol 6 No 2, 152–161
- Freudenthal. 1986. *Didactical Phenomenology Of Mathematical Structures. Springer Science & Business Media*, 1
- Gravemeijer., K., & J Terwel. 2000. *Hans Freudenthal: A Mathematician on Didactics And Curriculum Theory. Journal of Curriculum Studies*, 32(6), 777–796
- Hadi, S. 2017. *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan dan Implementasinya*. Jakarta: Rajawali Press.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Handayani, K. 2017. *Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika*. Semnastikaunimed, 327.
- Helmi, F., Rokhmat, J., & 'Ardhuha, J. 2017. *Pengaruh Pendekatan Berpikir Kausalitik Ber-Scaffolding Tipe 2b Termodifikasi Berbantuan LKS terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fluida Dinamis Siswa*. Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi, Vol 3 No 1, 68–75
- Hendriana. 2012. *Pembelajaran Matematika Humanis dengan Metaphorical Thinking untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri Siswa*. Infinity Journal, Vol 1 No 1, 90–103.
- Heuvel Van den Panhuizen, M. 2020. *International Reflections on The Netherlands Didactics of Mathematics: Visions on and Experiences With Realistic Mathematics Education*.

- Hidayati, A., Bentri, A., & Sunarti, V. 2019. *Analysis of Training Needs for Making Teaching Materials Based on Information Technology For Elementary School..* Spektrum PLS, Vol 7 No 3, 279–283.
- Hutauruk, A. J. 2020. *Ethnomathematics : Matematika dalam Perspektif Budaya.* 58–62.
- Ianah, I., & Raharjo, H. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Komputer dalam Pembelajaran Matematika pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok.* Eduma : *Mathematics Education Learning and Teaching*, Vol 3 No 2.
- Ismail, I., Sinaga, B., & Sriadhi, S. 2022. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Penerapan E-Modul Flipbook Berbasis Pendekatan Santifik.* Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, Vol 6 No 3, 3307–3315
- Kharisma, J. Y., & Sugiman. 2017. *Developing Problem-Based Mathematics Instructional Materials Oriented to Students' Mathematics Problem Solving Skill And Mathematics Achievement.* Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains, Vol 1866 No 2, 142–151
- Kristanto, Y. D., Taqiyunddin, M., Yulfiana, E., & Rukmana, I. (2022). *Buku Panduan guru Matematika untuk SMP/MTs Kelas IX.*
- Larsen, S. 2018. *Didactical Phenomenology: The Engine that Drives Realistic Mathematics Education. For the Learning of Mathematics*, Vol 38 No 3, 25–29.
- Laurens, T. 2017. *Analisis Etnomatematika dan Penerapannya dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran.* Jurnal LEMMA, Vol 3 No 1, 86–96
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika.* Bandung: Refika Aditama.

- Magdalena, I., Fully Rizkiyah, D., & Waro, K. 2020. *Meningkatkan Kualitas Mengajar Guru dengan Memperhatikan Tujuan Pembelajarannya di SD Bina Bangsa Kalideres Jakarta Barat*. Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial, Vol 2 No 3, 473–486
- Maryani, C. S., Fauzi, K. M. A., & Mulyono, M. 2023. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis RME untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Efficacy Siswa*. Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, Vol 7 No 3, 3122–3137
- Muharni, L. P. J., Roza, Y., & Maimunah, M. 2021. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis TIK Menggunakan Peta Wilayah Untuk Menfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, Vol 5 No 1, 148–163.
- Muljana, S. 2013. *Runtuhnya kerajaan Hindu-Jawa dan Timbulnya Negara-Negara Islam di Nusantara*. Yogyakarta : LKiS
- Nasution, T. P. 2020. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Scientific Approach untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika pada Siswa SMP Budi Agung Medan Tahun Pelajaran 2020/2021*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surabaya
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA
- Nissa, C. 2015. *Pemecahan Masalah Matematika Teori dan Contoh Praktik*. Lombok: Duta Pustaka Ilmu.
- Novitasari, N., & Wilujeng, H. 2018. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 10 Tangerang*. Prima: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol 2 No 2, 137

- Nur, A. S. 2019. *Etnomatematika dalam Perspektif Problematika Pembelajaran Matematika: Tantangan Pada Siswa Indigenous*. Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES, 91.
- Nurhaliza. 2018. *Pengembangan Bahan Ajar dengan Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) Berbasis Konsep Gamifikasi pada Materi Segitiga SMP*. Skripsi Raden Intan
- Nurhidayah, I., & Wangid, M. N. 2020. *Pengembangan Bahan Ajar Buku Dongeng Berbasis Sainsmatika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep*. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, Vol 9 No 2, 259–268.
- Nurus Sa'adah, Arghob Khofya Haqiq, & Putri Nur Malasari. 2021. *Etnomatematika Gerakan Tari Kretek Kudus pada Pembelajaran Matematika*. Journal of Mathematics Education, Vol 3 No 1, 58–71.
- OECD. 2019. *PISA 2018 Results Combined Executive Summaries Volume I, II & III. In 2019*.
- Plomp, T. 2013. *Educational Design Research: An Introduction*. Educational Design Research. Enschede: Netherlands Institute for Curriculum Development (SLO).
- Prahmana, R. C. 2017. *Design Research: (Teori dan Implementasinya Suatu Pengantar)*. Depok: Rajawali Press.
- Prahmana, R. C. I. 2022. *Ethno-Realistik Mathematics Education (Pembelajaran Matematika Realistik Berkonteks Budaya Indonesia)*. 1–16.
- Prahmana, R. C. I., Arnal-Palacián, M., Risdiyanti, I., & Ramadhani, R. 2023. *Trivium Curriculum in Ethno-RME Approach: An Impactful Insight from Ethnomathematics and Realistic Mathematics Education*. Jurnal Elemen, Vol

9 No 1, 298–316

- Prastowo. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. *Journal Of Chemical Information and Modelling*, 204.
- Putri, F. M. 2022. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Ukir Kayu Jepara Pada Materi Transformasi Geometri Kelas IX SMP/MTs*. *Jurnal Pembelajaran dan Pengembangan Matematika (PEMANTIK)*, Vol 2 No 1, 21–37.
- Putri, L. I. 2017. *Eksplorasi Etnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika Pada Jenjang MI*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar UNISSULA*, Vol 4 No 1, 136837.
- Putri, S. M. 2021. *Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Model Pembelajaran Search Solve Create Share Pada Materi SPLDV*. *Skripsi*. UIN Syarif Hidayatullah
- Rahman, A. A. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP N 3 Langsa*. *Jurnal Maju*, Vol 4 No 1, 27.
- Rahmawati, S., Haryadi, S., & Yaumilia, T. A. 2021. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa pada Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal Kudus*. *Jurnal Analisi Ilmu Pendidikan*, Vol 2 No 1, 27–33.
- Risdiyanti, I. 2022. *Pendesainan Pembelajaran Himpunan Menggunakan Wayang aan Cerita Mahabarata*. *Skripsi*. Universitas Ahmad Dahlan.
- Risdiyanti, L., & Prahmana, R. C. L. 2021. *Designing Learning Trajectory Of Set Through The Indonesian Shadow Puppets And Mahabharata Stories*. *Infinity Journal*, Vol 10, 331–348.

- Roebiyanto, G., & Harmini, S. 2017. *Pemecahan Masalah Matematika*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Rosa, M., & Orey, D. 2010. *Culturally Relevant Pedagogy: An Ethnomathematical Approach*. Springer International Publishing.
- Rosa, M., & Orey, D. 2015. *A Trivium Curriculum for Mathematics Based on Literacy, Matheracy, and Technoracy: An Ethnomathematics Perspective*. *ZDM - International Journal on Mathematics Education*, Vol 47 No 4, 587–598
- Sabaruddin, S. 2019. *Penggunaan Model Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analisis Peserta Didik Pada Materi Gravitasi Newton*. *Lantanida Journal*, Vol 7 No 1, 25
- Safitri, A., Yensy, N. A., & Siagian, T. A. 2022. *Efektivitas Penggunaan Lkpd Matematika Berbasis Realistic Mathematics Education Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Aritmatika Sosial*. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, Vol 6 No 2, 248–258.
- Sagita, D. (2016). *Peran Bahan Ajar LKS Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika*. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*.
- Salfinah, M. N. 2021. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Kontekstual Pada Materi Bilangan Bulat Kelas VII MTs Al-Misri Jember*. Institut Agama Islam Jember.
- Sari, W. E., Waridah, & Sukardi. 2019. *Penerapan Lembar Kerja Siswa (LKS) Terhadap Pemahaman Konsep Bangun Datar Pada Siswa Kelas II SDN Kebebu*. *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol 7 No 1, 56.
- Saripudin, G. 2021. *Pengembangan Bahan Ajar Bermuatan Kontekstual Islami*

- Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. utile: Jurnal Kependidikan*, Vol 7 No 1, 10–17
- Shofa, N. F., Ulya, H., & Wanabuliandari, S. 2023. *Perbedaan Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa yang Diajarkan Model Pembelajaran RME Berbantuan E-Modul BruStar dengan Model Pembelajaran Langsung*, 3, 55–63
- Simon, M. 1995. *Reconstructing Mathematics Pedagogy from a Constructivist Perspective. Journal for Research in Mathematics Education*, Vol 26 No 2, 114.
- Siregar, S. L. A., Mulyono, M., & Surya, E. 2023. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis RME Berbantuan Macromedia Flash untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Efficacy Siswa. Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 7 No 1, 223–239.
- Streefland, L. 1994. *The Legacy of Hans Freudenthal. Springer Science & Business Media*.
- Suciati, I., Fabrika Pasandaran, R., & Hajerina, H. 2021. *Hubungan Kemampuan Matematis Peserta Didik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika: a Systematic Literature Review. Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 6 No 2, 56–70.
- Sudarmin, S., Sumarni, W., Rr Sri Endang, P., & Sri Susilogati, S. 2019. *Implementing the Model of Project-Based Learning : Integrated With Ethno-STEM to Develop Students' Entrepreneurial Characters. Journal of Physics: Conference Series*, Vol 1317 No 1
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung:

Alfabeta.

- Sukendra, I. K., Surat, I. M. 2022. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Vokasi Digital Berbasis STEM di SMK pada Materi Trigonometri*. Widyadari: Jurnal Vol 23 No 1
- Sutopo, K. 2012. *Keefektifan Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Materi Bangun Ruang di Sekolah Dasar Negeri 2 Tinggarjaya Jatilawang Banyumas*. Universitas Negeri Semarang.
- Suyono, & Hariyanto. 2015. *Implementasi Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syamsu, M. 1996. *Ulama Pembawa Islam di Indonesia dan Sekitarnya*. Jakarta: PT. Lentera Basrimata.
- Tandililing, E. 2014. *Realistic Mathematics Education*. *Encyclopedia of Mathematics Education*, 521–525
- Treffers. 1987. *Three Dimensions: A Model of Goal and Theory Description in Mathematics Education: The Wiskobas Project*. Dordrech. Reidel.
- Treffers, A. 2012. *Three Dimensions: A Model Of Goal and Theory Description in Mathematics Instruction*.
- Ulfa, M. 2018. *Pengembangan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Kudus*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 1 No 2, 123–144.
- Ulya, M. F. N., Sumaji, S., & Rahayu, R. 2023. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif Impulsif*. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, Vol 12 No 1, 246.

- Widoyoko, E. P. 2009. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta:Pustaka Pelajar.
- Wubbels, T., Korthagen, F., & Broekman, H. 1997. *Preparing Teachers for Realistic Mathematics Education. Educational Studies in Mathematics*, Vol 32 No 1, 1–28.
- Yanti, F., Nurva, M. S., & Fikriani, T. 2022. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Realistic Mathematic Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik. Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol 4 No 2, 1743–1751
- Zuhroh, M. 2018. *Masjid Menara Kudus: Ekspresi Multikulturalisme Sunan Kudus (Studi Kasus Kehidupan Toleransi Masyarakat Kudus)*.Skripsi. UIN Syarif Hidayatullah.
- Zulkardi. 1999. *How To Design Mathematics Lessons Based on the Realistic Approach?* 1–17.
- Zulkardi. 1999. *Mengembangkan Lingkungan Belajar Pendidikan Matematika Realistik untuk Siswa Guru Indonesia*. Universitas Twente

