

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD) BERBASIS PEMODELAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN KONTEKS EVAKUASI**

SKRIPSI

oleh

Mira Nurhayati

NIM:06081181924006

Program Studi Pendidikan Matematika



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

TAHUN 2023

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD) BERBASIS PEMODELAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN KONTEKS EVAKUASI**

SKRIPSI

Oleh

Mira Nurhayati

NIM: 06081181924006

Program Studi: Pendidikan Matematika

Mengesahkan:

Mengetahui

Koordinator Program Studi,



**Weni Dwj Pratiwi, S.Pd., M.Sc.
NIP. 198903102015042004**

Pembimbing,



**Dr. Darinawijoyo, M.Si
NIP. 196508281991031003**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mira Nurhayati

NIM : 06081181924006

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sungguh – sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pemodelan Matematika Menggunakan Konteks Evakuasi ” ini adalah benar – benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh – sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, Juni 2023
Yang membuat pernyataan,



Mira Nurhayati
NIM.06081181924006

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim...

Alhamdulillahirobbil'alamin, Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, serta memberikan umur dan Kesehatan kepada penulis sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan. Walaupun jauh dari kata sempurna, namun penulis bangga dapat menyelesaikannya dengan tepat waktu.

Penulis berterima kasih dan mempersembahkan skripsi ini kepada:

- ✚ Kedua orangtuaku tersayang, Bapak **Rohmani** dan Ibu **Meri Anggraeni** terima kasih atas doa, semangat, motivasi, nasihat serta fasilitas yang diberikan sehingga dapat menyelesaikan dunia perkuliahan yang tentunya tidak mudah dijalani tanpa adanya kalian. Terima kasih sudah selalu bangga mempunyai anak seperti ini dan semoga selalu seperti itu.
- ✚ Dua adik yang kusayangi, **Endah Ayu Atika** dan **Fadli Wira Akmal** serta Nenekku tersayang **Sri Rahayu** selalu menemani hari-hari yang kujalani mulai dari awal kuliah sampai penyusunan skripsi ini.
- ✚ Dosen pembimbing skripsi sekaligus akademikku Bapak **Dr. Darmawijoyo, M.Si.** yang telah membimbing, mengayomi, memotivasi serta membantu dari awal perkuliahan hingga akhirnya urusan penskripsian ini. Terima kasih banyak atas semuanya pak.
- ✚ Seluruh **Dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sriwijaya** yang tidak bisa dituliskan satu persatu. Terima kasih bimbingan, pembelajaran, serta ilmu yang telah diberikan selama perkuliahan.
- ✚ Sahabat sekaligus keluargaku, **GO-JEK Family**, Aldi, Ego, Fitri, Gita, Kiko, Nijek, dan Sincia yang sudah setia menemani masa perkuliahan, melewati suka dan duka bersama, seluruh momen yang tidak akan dilupakan. Terima kasih telah selalu memberikan motivasi dan semangat

selama masa perkuliahan ini. Besar harapan untuk dapat berjumpa dan menikmati momen bersama lagi setelah perkuliahan ini.

- ✚ Teman-teman selama masa SMA yaitu **Semangat SIB (Setia, Naca, Zarina, Fika, Farikha, Asep)** serta **Tatak** yang selalu mendukungku selama ini.
- ✚ Teman-teman yang menjadi tim sie repot mulai dari kompre sampai wisuda nanti, **Nijek dan Valen**.
- ✚ Teman seperti bimbinganku **Iis dan Dwi** telah menemani, berbagi suka dan duka selama pembuatan skripsi ini.
- ✚ Kakak-Kakak tingkat yang sangat baik hati, **Kak Mifta, Kak Ressy, dan kakak lainnya** yang selalu mau menjawab seluruh pertanyaan seputar skripsi dan perkuliahan.
- ✚ Seluruh teman-teman **Aokyo Class**. Terima kasih sudah menemani hari-hari perkuliahan dengan seluruh momen baik online maupun offline. Berjuang bersama-sama untuk mencapai nilai tertinggi.
- ✚ Pihak Guru dan Siswa **SMA Negeri 3 Prabumulih** yang telah membantu dengan sangat baik dalam melangsungkan penelitian ini.
- ✚ Pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan oleh penulis. Terima kasih atas segala bantuan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
- ✚ Terakhir, terima kasih kepada **diri sendiri**. Telah kuat dari awal perkuliahan berjalan sampai selesainya perkuliahan ini. Terima kasih untuk tidak menyerah walaupun banyak rintangan yang dihadapi untuk sampai pada tahap ini. Terima kasih tetap bertahan dan menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pemodelan Matematika Menggunakan Konteks Evakuasi” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada **Bapak Dr. Darmawijoyo, M.Si.** sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada **Dr. Hartono, M. A** selaku Dekan FKIP UNSRI, **Dr. Ketang Wiyono, M. Pd.**, Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, **Weni Dwi Pratiwi, S. Pd., M. Sc.**, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada **Dr. Hapizah, S.Pd., M.T.** anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Matematika dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Indralaya, Juni 2023

Penulis

Mira Nurhayati

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK.....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1. 1 Latar Belakang.....	1
1. 2 Rumusan Masalah.....	5
1. 3 Tujuan Penelitian	5
1. 4 Manfaat Penelitian	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pemodelan Matematika.....	7
2.2 Prinsip Pengembangan Pemodelan Matematika	10
2.3 Materi Matematika.....	11
2.4 Peranan Konteks Dalam Pembelajaran Matematika	12
2.5 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	13
2.6 Persepsi Matematis Peserta Didik.....	15
2.7 Kriteria Produk.....	16
2.8 Kerangka Berpikir.....	17
BAB III	18
METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Jenis Penelitian.....	18
3.2 Fokus Penelitian.....	18
3.3 Subjek dan Waktu Penelitian	18

3.4	Prosedur	18
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	24
3.6	Teknik Analisis Data.....	26
BAB IV		30
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		30
4.1	Hasil Penelitian	30
4.1.1	Deskripsi Persiapan Penelitian.....	30
4.1.2	Deskripsi Tahap Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pemodelan Matematika Menggunakan Konteks Evakuasi	31
4.1.3	Deskripsi dan Analisis Jawaban Peserta Didik	58
4.1.4	Deskripsi dan Analisis Data Wawancara	63
4.1.5	Deskripsi dan Analisis Data Observasi	66
4.1.6	Deskripsi dan Analisis Data Angket Persepsi Matematis Peserta Didik ..	67
4.2	Pembahasan.....	68
BAB V		74
KESIMPULAN DAN SARAN.....		74
5.1	Kesimpulan	74
5.2	Saran	74
DAFTAR PUSTAKA		75
LAMPIRAN.....		81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan Pemodelan Matematika Menurut Niss & Blum	8
Gambar 2. 2 Tahapan Pemodelan Matematika Menurut Blum.....	9
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian.....	19
Gambar 4. 1 Contoh Soal Pemodelan Matematika dengan Konteks Evakuasi.....	34
Gambar 4. 2 Desain Soal Pemodelan Matematika pada LKPD.....	35
Gambar 4. 3 Rancangan Awal Penyelesaian LKPD	38
Gambar 4. 4 Rancangan Awal LKPD.....	41
Gambar 4. 5 Hasil Revisi pada Tahap Expert Review.....	47
Gambar 4. 6 Wawancara Bersama AZ.....	48
Gambar 4. 7 Wawancara Bersama SPS	48
Gambar 4. 8 Wawancara Bersama LF	48
Gambar 4. 9 Revisi pada Tahap One to One.....	52
Gambar 4. 10 Kelompok Pertama Saat Sedang Berdiskusi	53
Gambar 4. 11 Kelompok Kedua Saat Sedang Berdiskusi.....	53
Gambar 4. 12 Komentar dan Saran dari Kelompok 1	54
Gambar 4. 13 Komentar dan Saran dari Kelompok 2.....	54
Gambar 4. 14 Peserta Didik Sedang Berdiskusi Bersama Kelompoknya.....	56
Gambar 4. 15 Jawaban Peserta Didik pada Tahap Understanding Task	59
Gambar 4. 16 Jawaban Peserta Didik pada Tahap Searching Mathematics bagian B	60
Gambar 4. 17 Jawaban Peserta Didik pada Tahap Searching Mathematics bagian C	61
Gambar 4. 18 Jawaban Peserta Didik pada Tahap Using Mathematics.....	62
Gambar 4. 19 Jawaban Peserta Didik pada Tahap Explaining Result	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	12
Tabel 2. 2 Indikator Persepsi Matematis Peserta Didik	15
Tabel 3. 1 Indikator Validasi LKPD	25
Tabel 3. 2 Skor Penilaian Lembar Validasi	27
Tabel 3. 3 Kriteria Penilaian Validitas	27
Tabel 3. 4 Skor Penilaian Angket Persepsi Matematis	28
Tabel 3. 5 Kategori Persepsi Matematis Peserta Didik.....	28
Tabel 4. 1 Rincian Kegiatan Penelitian.....	30
Tabel 4. 2 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi	32
Tabel 4. 3 Daftar Nama Ahli pada Tahap Expert Review	42
Tabel 4. 4 Hasil Validasi LKPD	43
Tabel 4. 5 Persentase Rata-Rata Hasil Validasi LKPD.....	44
Tabel 4. 6 Komentar dan Saran pada Tahap Expert Review	44
Tabel 4. 7 Inisial Nama Peserta Didik pada Tahap One to One	47
Tabel 4. 8 Hasil Anget Persepsi Matematis Peserta Didik.....	67
Tabel 4. 9 Persentase Persepsi Matematis Peserta Didik	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Usul Judul Skripsi	81
Lampiran 2 SK Pembimbing Skripsi	82
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari Dekan FKIP Unsri	84
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Selatan	85
Lampiran 5 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian dari Sekolah	86
Lampiran 6 LKPD Sebelum Tahap Expert Review	87
Lampiran 7 Lembar Validasi Expert Review 1	95
Lampiran 8 Lembar Validasi Expert Review 2	98
Lampiran 9 Lembar Validasi Expert Review 3	101
Lampiran 10 Komentar Expert Review	104
Lampiran 11 LKPD pada Tahap One to One	105
Lampiran 12 LKPD pada Tahap Small Group	113
Lampiran 13 Lembar Komentar dan Saran	121
Lampiran 14 LKPD pada Tahap Field Test	122
Lampiran 15 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	130
Lampiran 16 Angket Persepsi Matematika Peserta Didik	135
Lampiran 17 Pedoman Wawancara	136
Lampiran 18 Sertifikat SULE-IC sebagai Tanda Seminar Hasil	137
Lampiran 19 LoA Artikel di Jurnal Cendikia	138
Lampiran 20 Kartu Bimbingan	139
Lampiran 21 Hasil Pengecekan Similaritas	142

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis pemodelan matematika yang valid, praktis, serta memiliki efek potensial terhadap persepsi matematis peserta didik. LKPD yang dikembangkan pada penelitian ini menggunakan konteks evakuasi. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan model ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate). Teknik pengumpulan data terdiri atas walkthrough, angket, observasi dan wawancara. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI SMA Negeri 3 Prabumulih. Hasil dari penelitian ini adalah LKPD yang valid, praktis serta memiliki efek potensial terhadap persepsi matematika peserta didik. Persentase rata-rata kevalidan yang diperoleh sebesar 79,3% yang terkategori valid. Skor efek potensial yang diperoleh dalam penelitian ini adalah kategori amat baik sebesar 40,9%, kategori baik sebesar 54,54% dan kategori cukup sebesar 4,54%. Berdasarkan hasil yang didapatkan bahwa penggunaan LKPD pemodelan matematika dengan konteks evakuasi memberikan efek positif pada persepsi matematis dari segi ketertarikan serta kebermanfaatannya bagi peserta didik.

Kata-kata kunci: LKPD, Konteks Evakuasi, Pemodelan Matematika, Persepsi Matematika.

ABSTRACT

This research aims to produce student worksheets based on mathematical modeling that are valid, practical, and have a potential effect on students' mathematical perceptions. The student worksheets developed in this research used an evacuation context. This research is a development research using the ADDIE model (Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate). Data collection techniques consisted of walkthroughs, questionnaires, observations and interviews. The subjects in this study were students of class XI SMA Negeri 3 Prabumulih. The results of this research are LKPD which are valid, practical and have a potential effect on students' perceptions of mathematics. The average percentage of validity obtained is 79.3% which is categorized as valid. The potential effect scores obtained in this study were in the very good category at 40.9%, the good category at 54.54% and the moderate category at 4.54%. Based on the results it was found that the use of mathematical modeling worksheets with the evacuation context had a positive effect on mathematical perceptions in terms of interest and usefulness for students.

Keywords: *Evacuation Context, Mathematical Perceptions, Mathematical Modeling, Student Worksheet.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemodelan matematika merupakan suatu proses penggunaan matematika pada masalah dunia nyata hingga mendapatkan suatu solusi (Tan & Ang, 2016). Selain itu, pemodelan matematika dapat merepresentasikan, menganalisis, dan membuat prediksi fenomena di dunia nyata dengan matematika (COMAP & SIAM, 2019). Pentingnya pemodelan matematika memiliki kaitan erat dengan pembelajaran matematika. Salah satu alasannya yaitu dapat dilihat dari tujuan pemodelan matematika itu sendiri. Pemodelan matematika bertujuan untuk membantu peserta didik dalam memahami masalah dunia nyata secara lebih jelas. Kemudian, pemodelan matematika dapat memberikan motivasi kepada peserta didik untuk menyelesaikan masalah dunia nyata dengan matematika. (Niss & Blum, 2020). Beberapa negara maju telah memasukkan kemampuan pemodelan matematika ke dalam standar pendidikan nasionalnya dikarenakan pemodelan matematika dianggap sebagai salah satu unsur penting di dalam pembelajaran matematika (Gould, 2013).

Pemodelan matematika juga merupakan satu dari lima kemampuan dasar matematika yang harus dimiliki peserta didik (NCTM, 2000). Sejalan dengan NCTM, tujuan pembelajaran matematika dalam Kurikulum 2013 yaitu agar pembelajaran matematika lebih berorientasi pada fenomena dunia nyata yang dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih bermakna dan menyenangkan (Kemendikbudristek, 2022). Selain itu, keterampilan yang harus dicapai oleh peserta didik adalah keterampilan pengaplikasian pada masalah kontekstual dengan menggunakan matematika untuk mendapatkan solusinya (Kemendikbud, 2018). Ketercapaian keterampilan pengaplikasian dan kemampuan pemodelan matematika termuat dalam soal-soal PISA.

Soal PISA bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan dunia nyata dengan matematika (Kaiser & Schawrz, 2006).

Berdasarkan hasil evaluasi PISA 2018 pada kategori matematika, Indonesia berada pada peringkat 73 dari 79 negara dengan skor rata-rata 379 yang masih berada di bawah skor rata-rata menurut OECD yaitu 489. Hal ini menunjukkan bahwa skor rata-rata PISA peserta didik di Indonesia pada tahun 2018 mengalami penurunan dibandingkan pada tahun 2015. Penurunan skor PISA pada kategori matematika peserta didik di Indonesia yaitu dari 386 menjadi 379 (OECD, 2016; OECD, 2019). Soal PISA memiliki kaitan erat dengan pemodelan matematika karena pada proses penyelesaian soal PISA terdapat tahapan yang juga ada pada pemodelan matematika seperti merumuskan model matematika, menggunakan matematika, serta menginterpretasikan hasil yang didapatkan ke dalam situasi dunia nyata (Stacey & Turner, 2015). Dari hasil PISA 2018 dapat kita ketahui bahwa kemampuan pemodelan matematika peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian Nuryadi dkk (2018) yang menyatakan bahwa kemampuan pemodelan matematika siswa masih terkategori rendah. Khusna & Ulfah (2021) juga menyatakan bahwa kemampuan pemodelan matematika peserta didik masih tergolong kurang dan hasilnya tidak tergantung pada tingkat kemampuan matematika peserta didiknya.

Rendahnya kemampuan pemodelan matematika peserta didik disebabkan oleh adanya beberapa hambatan di saat pembelajaran. Salah satu hambatan seperti masih jarang nya penggunaan konteks dunia nyata dan peran matematika dalam menyelesaikan permasalahan dunia nyata. Peserta didik juga masih membutuhkan pengetahuan yang lebih rinci mengenai tahapan yang ada pada pemodelan matematika. Selain itu, hambatan lainnya yaitu rendahnya kemampuan matematika peserta didik yang menjadi prasyarat dalam pemodelan matematika, ditambah lagi dengan penguasaan materi, motivasi

peserta didik dalam pembelajaran matematika serta persepsi peserta didik terhadap pembelajaran matematika (Niss & Blum, 2020). Persepsi matematis peserta didik terhadap matematika masih terkategori kurang. Bahkan peserta didik beranggapan bahwa pembelajaran matematika kurang menarik. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran yang diberikan guru masih konvensional yaitu menggunakan metode ceramah dan hanya memberikan tugas-tugas yang ada di buku paket saja (Lusiana, Armiami, & Yerizon, 2022). Pengalaman belajar peserta didik merupakan salah satu faktor rendahnya persepsi matematis peserta didik. Persepsi matematis peserta didik yang negatif juga dapat berpengaruh terhadap proses pembelajaran. Peserta didik yang memiliki persepsi negatif terhadap matematika dapat menimbulkan kecemasan saat belajar yang akan berpengaruh pada hasil belajarnya (Amalia, Suci; dkk, 2021).

Pada penelitian Nuryadi dkk (2018) juga menyatakan bahwa rendahnya kemampuan pemodelan matematika peserta didik disebabkan oleh kesulitan peserta didik dalam memahami soal serta mendapatkan solusi dari permasalahan dunia nyata. Peserta didik cenderung belum terbiasa menyelesaikan soal berbentuk cerita yang menyebabkan mereka sulit memahami soal tersebut (Magfirah, Maidiyah, & Suryawati, 2019). Selain itu menurut penelitian Saputri dkk (2020) menyatakan bahwa penyebab lainnya karena peserta didik masih sulit untuk memahami dan menghubungkan matematika dengan masalah dunia nyata untuk mendapatkan solusi dari masalah yang terjadi. Sama halnya dengan penelitian Dewi dkk (2017) yang menyatakan bahwa peserta didik mengalami kesulitan saat mengubah permasalahan dunia nyata ke dalam bentuk matematika. Kebingungan peserta didik dalam menyelesaikan masalah dunia nyata dikarenakan ketidakpahaman peserta didik terkait makna kata atau kalimat pada soal juga menjadi salah satu penyebabnya (Gooding, 2009).

Solusi untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemodelan matematika salah satunya dengan membuat permasalahan yang mengkombinasikan antara

teks dan visual. Hal tersebut dikarenakan soal yang mengandung visual atau gambar dapat membantu peserta didik untuk lebih memahami makna dari permasalahan (Ozkan, Arikan, & Ozkan, 2018). Sejalan dengan ini, Hoogland dkk (2018) juga mengatakan bahwa mengombinasikan antara teks dan visual pada soal akan memberikan efek yang positif terhadap proses pembelajaran peserta didik. Soal yang mengombinasikan antara teks dan visual juga memberikan kontribusi terhadap kemampuan matematis peserta didik seperti kemampuan pemecahan masalah (Silviana, Darmawijoyo, & Simarmata, 2020).

Selain itu, beberapa penelitian terdahulu telah mengembangkan permasalahan dengan konteks dunia nyata dalam bentuk LKPD. Pengembangan LKPD tersebut menggunakan konteks ada di sekitar siswa seperti konteks ketinggian gedung DPR, jembatan musu 2, serta ojek online. (Nuryadi, Santoso, & Indaryanti, 2018; Riyanto, Zulkardi, Putri, & Darmawijoyo, 2019; Saputri & Zulkardi, 2020). Menurut Firdaus & Wilujeng (2018), pengembangan LKPD menggunakan konteks dunia nyata memiliki efek terhadap hasil belajar peserta didik dimana adanya peningkatan pada hasil belajar peserta didik dikarenakan mereka merasam terbantu dan lebih memahami materi yang diberikan. Selain itu menurut , pengembangan LKPD menggunakan konteks dunia nyata memiliki tingkat efektivitas yang sangat baik dimana peserta didik memberikan respon baik terhadap penggunaan LKPD (Dermawati & Muzakki, 2019). Sejalan dengan itu, dalam penelitian Saputri & Zulkardi (2020) pengembangan LKPD menggunakan kontekstual memiliki efek positif terhadap kemampuan pemodelan matematika peserta didik. Selain berefek pada hasil belajar, pengembangan LKPD menggunakan konteks dapat memberikan pengaruh terhadap persepsi matematis peserta didik (Anastasya & Darmawijoyo, 2020).

Pembelajaran pemodelan matematika dengan menggunakan konteks dunia nyata dan mengeksplorasi lebih dalam mengenai hubungan matematika dengan masalah dunia nyata dapat menciptakan pembelajaran lebih menarik,

menyenangkan, dan bermakna bagi peserta didik (Burkhardt, 2017). Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengembangkan LKPD berbasis pemodelan matematika menggunakan konteks evakuasi, dimana di dalam LKPD tersebut mengkombinasikan permasalahan dalam bentuk teks dan bentuk visual. Penelitian ini akan membahas mengenai bagaimana mengembangkan LKPD berbasis pemodelan matematika menggunakan konteks evakuasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis pemodelan matematika menggunakan konteks evakuasi yang valid dan praktis?
2. Bagaimana efek potensial lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis pemodelan matematika menggunakan konteks evakuasi terhadap persepsi matematis peserta didik?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk menghasilkan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis pemodelan matematika menggunakan konteks evakuasi yang valid dan praktis.
2. Untuk mengetahui efek potensial lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis pemodelan matematika menggunakan konteks evakuasi terhadap persepsi matematis peserta didik.

1.4 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan memberikan manfaat, diantaranya:

1. Bagi peserta didik

Dapat menjadi sumber pembelajaran dan menambah pengetahuan peserta didik dalam pembelajaran pemodelan matematika menggunakan konteks dunia nyata.

2. Bagi guru

Dapat menjadi referensi dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah berbasis pemodelan matematika.

3. Bagi peneliti lain

Dapat menjadi referensi untuk mengembangkan lebih banyak penelitian yang berkaitan dengan pemodelan matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Addi, M. I. (2020). *Nadiem Ungkap 5 Strategi untuk Kerek Skor PISA Indonesia*. Jakarta: Tirto.id.
- Alika, M. F., Darsono, T., & Linuwih, S. (2018). Pengembangan Soal Model Pisa untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP pada Materi Pemanasan Global. *Unnes Physics Education Journal* , 59-60.
- Amalia, A., & Kamid. (2021). Pengembangan Soal Matematika Bermuatan HOTS Setara PISA Berkonteks Pancasila. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* , 2.
- Amalia, Suci; dkk. (2021). Kecemasan Belajar dan Persepsi Siswa terhadap Matematika Selama Pembelajaran Dalam Jaringan (Daring). *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran* , 615-620.
- Anastasya, Y., & Darmawijoyo. (2020). The development of math model student worksheet using transportation context of one variable linear inequality. *Journal of Physics* , 1-9.
- Andoea, G. A. (2019). PERANAN GURU DAN KELAS MATEMATIKA DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP* , 383.
- Ang, K. C. (2019). Mathematical modelling for teachers: resources, pedagogy and practices. *Routledge* , 45-50.
- Bidasari, F. (2017). Pengembangan Soal Matematika Model PISA pada Konten Quantity untuk mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama. *JURNAL GANTANG* , 65.
- Blum, W. (2020). Workshop on Mathematical Modelling for Indonesian mathematics teachers.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer.
- Burkhardt, H. (2017). Ways to Teach Modelling a 50 year study. *Springer* , 61-65.
- COMAP, & SIAM. (2019). *GAIMME: Guidelines for Assessment & Instruction in Mathematical Modelling (Second Edition)*. USA: COMAP, Inc. & SIAM.
- COMAP, & SIAM. (2019). *GAIMME: Guidelines for Assessment & Instruction in Mathematical Modelling (Second Edition)*. USA: COMAP, Inc. & SIAM.

- Dasaprawira, M. N., & Aspriyani, R. (2020). PENGEMBANGAN SOAL MATEMATIKA TIPE PISA MENGGUNAKAN KONTEKS PURI TRI AGUNG. *Epsilon* , 35-36.
- Daud, A. S., & dkk. (2020). Students' Perception in Learning Mathematics across Gender and Ethnicity. *J. Phys.: Conf. Ser* , 1-7.
- Dermawati, N., & Muzakki. (2019). PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS LINGKUNGAN. *Jurnal Pendidikan Fisika* , 74-78.
- Dewi, A., Zulkardi, & Yusuf, M. (2017). Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal PISA tahun 2012 level 4, 5, dan 6 di SMP N 1 Indralaya. *Jurnal Pendidikan Matematika* , 1-15.
- Ferri, R. B. (2018). *Learning How to Teach Mathematical Modeling in School and Teacher Education*. New York: Springer.
- Firdaus, M., & Wilujeng, I. (2018). Pengembangan LKPD inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* , 26-40.
- Galbraith, P. (2007). Dreaming a "Possible Dream": More Windmills to Conquer. in C. Haines, P. Galbraith, W. Blum, & S. Khan (Eds.). *Mathematical Modelling: Education, Engineering and Economics* , 44-62.
- Galbraith, P. (2007). Dreaming a "Possible Dream": More Windmills to Conquer. in C. Haines, P. Galbraith, W. Blum, & S. Khan (Eds.). *Mathematical Modelling: Education, Engineering and Economics* , 44-62.
- Galbraith, P., & Holton, D. (2018). *Mathematical Modelling : A guidebook for teachers and teams*. Australia: Australian Council for Educational Research.
- Gooding, S. (2009). Children's difficulties with mathematical word Problems. *Proceedings of the British Society for Research into Learning Mathematics* , 31-36.
- Gould, H. (2013). *Teachers' conceptions of mathematical modelling*. New York: Columbia University.
- Gustiningsi, T., & Somakim. (2021). PENGEMBANGAN SOAL MATEMATIKA TIPE PISA LEVEL 5 DENGAN KONTEKS PRIBADI. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* , 915.
- Helaludin, & Fransori. (2019). Integrasi The Fours Cs Dalam Pembelajaran Bahasa di Era Revolusi Industri 4.0. *Eduhumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar* , 95-98.

- Hoogland, K., & dkk. (2018). Changing representation in contextual mathematical problems from descriptive to depictive: The effect on students' performance. *Elsevier : Studies in Educational Evaluation* , 122-131.
- Hoogland, K., Pepin, B., Bakker, A., & Gravemeijer, K. (2018). Word problems versus image-rich problems: an analysis of effects of task characteristics on students' performance on contextual mathematics problems. *RESEARCH IN MATHEMATICS EDUCATION* , 1-17.
- Hussin, A. (2018). Education 4.0 Made Simple: Ideas For Teaching . *International Journal of Education & Literacy Studies* , 92-95.
- Kaiser, G., & Grunewald, S. (2015). Promotion of Mathematical Modelling Competency in the Context of Modelling Projects. L. Ng. Hoe, & N. K. E. Dawn (Eds). *Series on Mathematics Education Vol. 8 Mathematical Modelling from Theory to Practice* , 21-39.
- Kaiser, G., & Schawrz, B. (2006). Mathematical Modelling as Bridge between School and University. *ZDM* , 197-207.
- Kemendikbud. (2018). *Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan nomor 37 tentang perubahan atas peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan nomor 24 tahun 2016 tentang kompetensi inti dan kompetensi dasar pelajaran pada kurikulum 2013 pada pendidikan dasar dan menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud, P. W. (2019, Desember 3). Dipetik April 29, 2021, dari Kemendikbud.go.id: <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2019/12/hasil-pisa-indonesia-2018-akses-makin-meluas-saatnya-tingkatkan-kualitas>
- Kemendikbudristek. (2022). *Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi*. Dipetik Juli 26, 2022, dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi: <https://www.kemdikbud.go.id/>
- Kemendikbudristek. (2022). PERATURAN MENTERI PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI REPUBLIK INDONESIA NOMOR 13 TAHUN 2022 TENTANG PERUBAHAN ATAS PERATURAN MENTERI PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN NOMOR 22 TAHUN 2020.
- Khusna, H., & Ulfah, S. (2021). Kemampuan Pemodelan Matematis dalam Menyelesaikan Soal Matematika Kontekstual. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* , 153-161.

- Kunwar, R. (2021). A Study on Low Performing Students Perception towards Mathematics: A Case of Secondary Level Community School Students of Nepal. *Researcher: A Research Journal of Culture and Society* , 125-135.
- Lusiana, Armiami, & Yerizon. (2022). Kemandirian Belajar dan Persepsi Siswa Mengenai Guru Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* , 155-165.
- Luttrell, V. R., Callen, B. W., Allen, C. S., Wood, M. D., Deeds, D. G., & Ricard, D. C. (2010). The mathematics value inventory for general education students: Development and initial validation. *Educational and Psychological measurement* , 142-160.
- Magfirah, Maidiyah, E., & Suryawati. (2019). ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN. *Lentera Sriwijaya* , 1-12.
- Mutia, Effendi, K. N., & Sutirna. (2020). Pengembangan Soal Matematika Model PISA dengan Konteks Futsal pada Konten Uncertainty and Data. *Jurnal Mercumatika : Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika* , 47.
- NCTM. (2000). *Principle and Standards for School Mathematics*. USA: NCTM.
- Nieveen, N. (2010). *Formative Evaluation in Educational Design Researc*. Enschede: Netzdruk.
- Niss, M., & Blum, W. (2020). *The Learning and Teaching of Mathematical Modelling*. New York: Routledge.
- Noprinda, C. T., & Soleh, S. M. (2019). PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS). *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* , 168-176.
- Nuryadi, A., Santoso, B., & Indaryanti. (2018). Kemampuan Pemodelan Matematika Siswa Dengan Strategi Scaffolding With A Solution Plan Pada Materi Trigonometri Di Kelas X SMAN 2 Palembang. *Jurnal Gantang* , 73-81.
- OECD. (2016). *PISA 2015 Mathematical Framework in PISA 2015 Assesment and Analytical Framework*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2019). *PISA 2018 MATHematics Framework in PISA 2018 Assesment and Analytical Framework*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2018). *PISA 2021 Mathematics Frameworks Draft*. Paris: OECD.

- Ozdemir, E., & Uzel, D. (2012). Student Opinions On Teaching Based On Mathematical Modelling. *Procedia* , 1207-1208.
- Ozkan, A., Arikan, E., & Ozkan, E. (2018). A Study on the Visualization Skills of 6th Grade Students. *UJER* , 354-359.
- Pertiwi, W. J., & dkk. (2021). PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS ETNOSAINS PADA KONSEP LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* , 2717-2730.
- Prastowo, A. (2014). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Putri, Ratu Ilma Indra, dkk;. (2019). *Evaluasi Pembelajaran* . Palembang: UPT Penerbit dan Percetakan Univeristas Sriwijaya.
- Rahmawati, D., Darmawijoyo, & Hapizah. (2018). DESAIN PEMBELAJARAN MATERI FUNGSI LINIER MENGGUNAKAN PEMODELAN MATEMATIKA. *Aksioma* , 65-76.
- Riyanto, B., Zulkardi, Putri, R. I., & Darmawijoyo. (2019). Learning mathematics through mathematical modeling approach using jembatan musi 2 context. *IOP Conf. Series: Journal of Physics* , 1-9.
- Saputri, N. W., & Zulkardi. (2020). pengembangan lkpdpemodelan matematika siswa smp menggunakan konteks ojek online. *Jurnal Pendidikan Matematika* , 1-14.
- Sari, Y. D., Santoso, B., & Indaryanti. (2021). KEMAMPUAN SISWA MENGUBAH SOAL CERITA MENJADI BENTUK OPERASI ALJABAR. *Lentera Sriwijaya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* , 35-43.
- Silviana, Y., Darmawijoyo, & Simarmata, R. H. (2020). Learning Mathematical Modeling: The 7th Grade-Students Skills in Solving Inverse Proportion Visual-Formed Problem. *Proceedings of the 1st International Conference on Mathematics* , 242-248.
- SMA, D. P. (2010). *Juknis Penyusunan Perangkat Penilaian Afektif di SMA*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA.
- Stacey, K., & Turner, R. (2015). The Evolution and Key Concepts of the PISA Mathematics Framework. K. Stacey, & R. Turner (Eds). *Assessing Mathematical Literacy* , 5-30.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* . Bandung: Alfabeta.

- Sukarna, R. A., Amiruddin, & Ginanjar, S. L. (2021). Peningkatan Pengetahuan Dan Keterampilan Kelompok Pedagang Tentang Evakuasi Korban Tenggelam di Belitung. *Journal Of Community Health Development* , 72-76.
- Sumaryanata, & Wibawa, A. D. (2020). REKONSTRUKSI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0 . *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education* , 11-13.
- Tan, L. S., & Ang, K. C. (2016). A school-based professional development programme for teachers of mathematical modelling in Singapore. *Journal of Mathematics Teacher Education* , 399-403.
- Tessmer, M. (1993). *Planning and Conducting Formative Evaluations*. London: Kogan Page.
- Wiyoko, E. P. (2014). *Evaluasic Program Pembelajaran* . Yogyakarta: Pustaka Pelajar.