

**DESAIN PEMBELAJARAN BERBASIS PEMODELAN
MATERI RELASI DAN FUNGSI UNTUK SISWA SMP**

SKRIPSI

oleh

Rahmat Fauzi

NIM: 06081381722058

Program Studi Pendidikan Matematika



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2020

**DESAIN PEMBELAJARAN BERBASIS PEMODELAN
MATERI RELASI DAN FUNGSI UNTUK SISWA SMP**

SKRIPSI

oleh

Rahmat Fauzi

NIM : 06081381722058

Program Studi Pendidikan Matematika

Mengesahkan :

Pembimbing 1,



Nyimas Aisyah, M.Pd., Ph.D.

NIP 196411101991022001

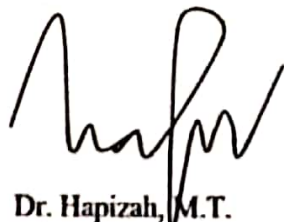
Pembimbing 2,



Dr. Ely Susanti, M.Pd.

NIP 198009292003122002

Koordinator Program Studi,

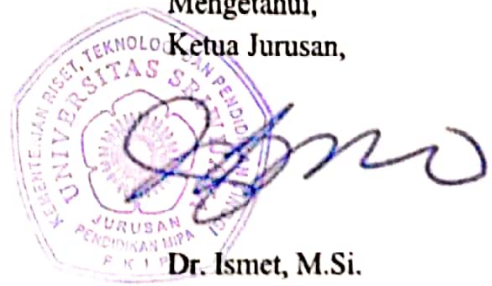


Dr. Hapizah, M.T.

NIP 197905302002122002

Mengetahui,

Ketua Jurusan,



Dr. Ismet, M.Si.

NIP 196807061994021001

HALAMAN PERNYATAAN

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmat Fauzi

NIM : 06081381722058

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Desain Pembelajaran Berbasis Pemodelan Materi Relasi dan Fungsi Untuk Siswa SMP” 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 dan/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, Desember 2020

Yang membuat pernyataan,



Rahmat Fauzi

NIM 06081381722058

PERSEMBAHAN

Puji Syukur penulis panjatkan kepada **Allah SWT** yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, serta umur dan kesehatan sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan. Walaupun jauh dari kata sempurna, namun penulis bangga dapat menyelesaikannya diwaktu yang tepat.

Penulis berterima kasih dan mempersembahkan skripsi ini kepada:

- ❖ Bapak dan Ibuku tersayang, Hermansa dan Nurhayati Nasution terima kasih atas segala doa, ridho, restu, semangat, motivasi, nasihat, pengorbanan, dan kasih sayangnya tiada henti sampai saat ini.
- ❖ Kedua Adikku tersayang, Muhammad Ilham dan Putri Okta Ningsih, terima kasih telah memberikan semangat selalu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
- ❖ Dosen pembimbing akademik dan skripsi penulis, Ibu Nyimas Aisyah, M.Pd., Ph.D. dan Ibu Dr. Ely Susanti, M.Pd., terima kasih banyak Ibu atas bimbingannya selama ini, segala ilmu dan pengetahuannya, saran dan komentarnya terhadap penulisan, serta motivasi dan nasihatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikannya saat ini.
- ❖ Seluruh tim penelitian, terima kasih atas bantuannya, kolaborasinya, ide-ide kreatifnya, terkhusus Ibu Erika Kurniadi, M.Sc., terima kasih Ibu atas segala bantuannya, saran dan komentarnya, serta selalu meberikan motivasi dalam penulisan skripsi ini.
- ❖ Kekasihku tercinta, Intan Purnama, S.Pd., terima kasih selalu ada disetiap waktu, menemani dimasa-masa sulitku, selalu peduli, perhatian, membantu dan memotivasiku selama masa perkuliahan hingga saat ini telah menyelesaikan tugas akhir.
- ❖ Dosen validator instrumen penelitian, Bapak Jeri Araiku, M.Pd., terima kasih atas kritik, masukan, dan saran-sarannya terhadap instrumen peneltian penulis sehingga menjadi valid dan jauh lebih baik.

- ❖ Seluruh dosen program studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sriwijaya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terimakasih Ibu dan Bapak penulis ucapkan atas segala ilmu pengetahuannya selama masa perkuliahan.
- ❖ Admin program studi Pendidikan Matematika, Mba Yufinsi, S.E., terimakasih atas segala kemudahan dalam pengurusan administrasi sehingga memperlancar penyelesaian skripsi ini.
- ❖ Berbagai pihak lainnya yang tidak dapat dituliskan satu persatu, terimakasih penulis ucapkan atas segala bantuannya sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan tepat pada waktunya saat ini.

“ Barangsiapa Yang Menempuh Jalan Untuk Mencari Ilmu, Maka Allah SWT Akan Mudahkan Baginya Jalan Menuju Surga “
(HR. Muslim, No. 2699)

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Desain Pembelajaran Berbasis Pemodelan Materi Relasi dan Fungsi Untuk Siswa SMP” 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 Ibu Nyimas Aisyah, M.Pd., Ph.D. dan Ibu Dr. Ely Susanti, M.Pd. sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Sofendi, M.A., Ph.D., Dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, M.Si., Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Hapizah, M.T., Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Ibu Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si., Ibu Dr. Hapizah, M.T., dan Ibu Novita Sari, M.Pd., anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Elika Kurniadi, M.Sc. yang telah banyak membantu dalam proses penyelesaian penelitian dan seluruh dosen FKIP Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya, penulis juga berterima kasih kepada Bapak Drs. Maju P. Simanjuntak, M.Si. yang telah memberikan izin penelitian, penulis juga berterima kasih kepada seluruh tim penelitian, serta banyak pihak lainnya yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini.

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

Palembang, Desember 2020

Penulis,

Rahmat Fauzi

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABELix
DAFTAR GAMBAR.....	.x
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAKxv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pemodelan Matematika.....	5
2.2 Desain Pembelajaran	9
2.3 <i>Hypotical Learning Trajectory (HLT)</i>	11
2.4 <i>Local Instructional Theory (LIT)</i>	13
2.5 Relasi dan Fungsi	14
2.6 Desain Pembelajaran Berbasis Pemodelan Materi Relasi dan Fungsi.....	15
BAB III.....	17
METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Jenis Penelitian	17
3.2 Fokus Penelitian.....	17
3.3 Subjek,Waktu,dan Tempat Penelitian.....	17
3.4 Prosedur Penelitian	18
3.5 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	20
3.6 <i>Hypotical Learning Trajectory (HLT)</i>	21
BAB IV	28

HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil Penelitian.....	28
4.1.1 Tahap Persiapan atau <i>Preliminary</i>	28
4.1.2 Tahap <i>Experiment</i>	33
4.1.2.1 <i>Pilot Experiment (Siklus 1)</i>.....	33
4.1.2.2 <i>Teaching Experiment (Siklus 2)</i>.....	38
4.1.2.3 <i>Post-Test</i>	74
4.1.3 Tahap Analisis Akhir atau <i>Retrospective Analysis</i>	75
4.2 Pembahasan.....	86
BAB V	92
KESIMPULAN DAN SARAN	92
5.1 Kesimpulan.....	92
5.2 Saran	93
DAFTAR PUSTAKA.....	94
LAMPIRAN.....	97

Daftar Tabel

Tabel 4.1 Kegiatan persiapan penelitian	29
Tabel 4.2 Validasi <i>expert review</i>	31
Tabel 4.3 Inisial nama siswa kelas viii 9 yang menjadi fokus penelitian	34
Tabel 4.4 Skor <i>pre-test</i> siswa	37
Tabel 4.5 Skor <i>post-test</i> siswa.....	75
Tabel 4.6 Keaktifan siswa dalam pembelajaran.....	75
Tabel 4.7 Skor LKPD siswa.....	77
Tabel 4.8 Indikator penilaian <i>post-test</i>	79
Tabel 4.9 Kategori penilaian <i>post-test</i>	80
Tabel 4.10 Analisis skor <i>post-test</i> permasalahan 1	80
Tabel 4.11 Analisis skor <i>post-test</i> permasalahan 2	81

Daftar Gambar

Gambar 2.1 Tahapan proses pemodelan matematika Blum dan Feri.....	8
Gambar 2.2 Tahapan proses pemodelan matematika Blum untuk siswa.....	8
Gambar 2.3 Konjektur LIT Gravemeijer & Cobb.....	13
Gambar 2.4 Ilustrasi relasi	14
Gambar 2.5 Ilustrasi fungsi	15
Gambar 4.1 <i>Hypotical learning trajectory</i>	30
Gambar 4.2 Jawaban permasalahan 1 <i>pre-test</i> AKS.....	35
Gambar 4.3 Jawaban permasalahan 2 <i>pre-test</i> SPR.....	36
Gambar 4.4 Kesimpulan permasalahan 2 <i>pre-test</i> ZKM	37
Gambar 4.5 Pembelajaran terjadwal aktivitas 1.....	39
Gambar 4.6 Video pembelajaran relasi.....	40
Gambar 4.7 LKPD aktivitas 1	41
Gambar 4.8 Foto siswa saat sesi diskusi dan tanya jawab aktivitas 1	42
Gambar 4.9 Sesi tanya jawab aktivitas 1	42
Gambar 4.10 Penyelesaian LKPD aktivitas 1 no 1 dan 2	44
Gambar 4.11 Penyelesaian LKPD aktivitas 1 no 3, 4, dan 5	45
Gambar 4.12 Penyelesaian LKPD aktivitas 1 no 6.....	46
Gambar 4.13 Pembelajaran terjadwal aktivitas 2.....	47
Gambar 4.14 Video pembelajaran fungsi.....	48
Gambar 4.15 LKPD aktivitas 2.....	49
Gambar 4.16 Foto siswa saat sesi diskusi dan tanya jawab aktivitas 2.....	50
Gambar 4.17 Sesi tanya jawab aktivitas 2	51
Gambar 4.18 Penyelesaian LKPD aktivitas 2 no 1	52

Gambar 4.19 Penyelesaian LKPD aktivitas 2 no 2, 3, dan 4	53
Gambar 4.20 Penyelesaian LKPD aktivitas 2 no 5	54
Gambar 4.21 Pembelajaran terjadwal aktivitas 3.....	55
Gambar 4.22 Video pembelajaran perbedaan relasi dan fungsi.....	56
Gambar 4.23 LKPD aktivitas 3	58
Gambar 4.24 Foto siswa saat sesi diskusi dan tanya jawab aktivitas 3.....	58
Gambar 4.25 Penyelesaian LKPD aktivitas 3 no 1, 2, dan 3	61
Gambar 4.26 Penyelesaian LKPD aktivitas 3 no 4 dan 5	62
Gambar 4.27 Penyelesaian LKPD aktivitas 3 no 6.....	63
Gambar 4.28 Pembelajaran terjadwal aktivitas 4.....	64
Gambar 4.29 Video pembelajaran rumus fungsi, notasi fungsi, nilai fungsi, peta fungsi atau bayangan fungsi.....	65
Gambar 4.30 LKPD aktivitas 4.....	66
Gambar 4.31 Foto siswa saat sesi diskusi dan tanya jawab aktivitas 4.....	68
Gambar 4.32 Sesi tanya jawab aktivitas 4	68
Gambar 4.33 Penyelesaian LKPD akitvitas 4 no 1 dan 2	70
Gambar 4.34 Penyelesaian LKPD akitvitas 4 no 3	71
Gambar 4.35 Penyelesaian LKPD akitvitas 4 no 4.....	72
Gambar 4.36 Penyelesaian LKPD akitvitas 4 no 5	73
Gambar 4.37 Penyelesaian LKPD akitvitas 4 no 6.....	74
Gambar 4.38 Wawancara subjek AKS.....	82
Gambar 4.39 Wawancara subjek SPR	82
Gambar 4.40 Wawancara subjek ZKM.....	83
Gambar 4.41 Wawancara subjek AS	84
Gambar 4.42 Wawancara subjek RHP.....	85

Gambar 4.43 Wawancara subjek DW	86
Gambar 4.44 <i>Learning trajectory</i>	90

Daftar Lampiran

Lampiran 1 Usulan Judul Skripsi	98
Lampiran 2 Surat Keputusan Penunjukan Pembimbing	99
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari Dekan FKIP Unsri	101
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota	102
Lampiran 5 Surat Izin Penelitian dari Kesatuan Bangsa dan Politik	103
Lampiran 6 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	104
Lampiran 7 Surat Tugas Validator dari Wakil Dekan 1	105
Lampiran 8 Lembar Validasi Instrumen (RPP, LKPD, <i>Pre-test</i> , <i>Post-test</i>)	106
Lampiran 9 Surat Pernyataan Validasi Instrumen	124
Lampiran 10 Instrumen RPP	127
Lampiran 11 Pedoman Wawancara Siswa	139
Lampiran 12 Instrumen Tes	142
Lampiran 13 Kartu Soal	144
Lampiran 14 Rubrik Penilaian	147
Lampiran 15 <i>Pre-Test</i>	156
Lampiran 16 LKPD Aktivitas 1	158
Lampiran 17 LKPD Aktivitas 2	160
Lampiran 18 LKPD Aktivitas 3	162
Lampiran 19 LKPD Aktivitas 4	164
Lampiran 20 <i>Post-Test</i>	166
Lampiran 21 Sertifikat SULE-IC	170
Lampiran 22 Kartu Bimbingan Skripsi	171
Lampiran 23 Daftar Hadir Dosen Penguji	178

Lampiran 24 Pernyataan Hasil Cek Plagiarisme.....	179
Lampiran 25 Hasil Cek Plagiarisme UPT Perpustakaan UNSRI	180
Lampiran 26 Dokumentasi Ujian Akhir Program.....	181

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan *design research* tipe *validation studies* yang bertujuan untuk menghasilkan lintasan belajar materi relasi dan fungsi dalam bentuk lembar kerja peserta didik (LKPD) sebanyak 4 aktivitas. Aktivitas 1 mendefinisikan dan menemukan contoh relasi, aktivitas 2 mendefinisikan fungsi dan membuat diagram panah, serta himpunan pasangan berurutan, aktivitas 3 membedakan fungsi dan relasi, aktivitas 4 menyelesaikan permasalahan kontekstual. Subjek penelitian yaitu siswa SMP Negeri 19 Palembang kelas VIII 9 sebanyak 32 orang siswa, sedangkan fokus penelitian yaitu 6 orang siswa masing-masing dengan kemampuan tinggi, sedang, dan rendah yang dipilih berdasarkan kemampuan akademik siswa serta rekomendasi guru mata pelajaran matematika. Penelitian dilaksanakan sebanyak tiga tahapan yaitu : (1) *preliminary* atau tahap persiapan; (2) *experiment* yang terbagi menjadi *pilot* dan *teaching experiment*; (3) *retrospective analysis* atau tahap analisis. Penelitian dilaksanakan secara *online* dengan sistem pembelajaran pra-terjadwal, terjadwal, dan pasca-terjadwal. Pembelajaran pra-terjadwal dan pasca-terjadwal menggunakan *google classroom* dan grup *whatsapp*, sedangkan terjadwal menggunakan aplikasi *zoom*. Data penelitian dikumpulkan melalui *google classroom* dan dianalisis secara kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lintasan belajar yang diperoleh dalam penelitian dapat mengembangkan pemahaman siswa terhadap materi relasi dan fungsi.

Kata-kata kunci : *Design research, validation studies, learning trajectory, relasi dan fungsi, pemodelan matematika.*

ABSTRACT

This research is a design research type of validation study which aims to produce a learning trajectory of relation and function material in the form of 4 student worksheets (LKPD). Activity 1 defines and finds examples of relations, activity 2 defines functions and creates arrow diagrams, as well as a set of sequential pairs, activity 3 differentiates function and relation, activity 4 solves contextual problems. The research subjects were 32 students of junior high school number 19 Palembang class VIII 9, while the focus of the research was 6 students each with high, medium, and low abilities who were selected based on the student's academic ability and the recommendation of the mathematics subject teacher. The research was carried out in three stages, namely: (1) preliminary or preparation stage; (2) experiment which is divided into pilot and teaching experiment; (3) retrospective analysis or analysis phase. The research was conducted online with pre-scheduled, scheduled, and post-scheduled learning systems. Pre-scheduled and post-scheduled learning uses google classroom and WhatsApp groups, while scheduled using the zoom application. The research data was collected through google classroom and analyzed qualitatively. The results showed that the learning trajectory obtained in the study could develop students' understanding of material relations and functions.

Keywords : *Design research, validation studies, learning trajectory, relation and function, mathematical modelling.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Literasi saat ini menjadi peran penting dalam pembelajaran, dimana kemampuan literasi terkhusus matematika merupakan kemampuan seorang individu dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika itu sendiri dalam berbagai konteks. Konteks tersebut masuk kedalam kemampuan untuk melakukan penalaran secara sistematis dengan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan, atau memperkirakan suatu kejadian.

Menurut hasil survey menunjukkan bahwa hampir 80% kemampuan literasi siswa Indonesia berada dibawah dasar level 2, hal tersebut dibuktikan dengan beberapa kontes, ajang perlombaan dan penilaian-penilaian yang dilakukan untuk melihat kemampuan literasi matematis siswa (Widjaja, 2011:70; Stacey et al., 2015; Charmila, 2016).

Dengan literasi matematika seorang individu dapat terbantu dalam memahami peran maupun kegunaan matematika tersebut dalam kehidupan nyata sekaligus kapan digunakannya hal-hal matematis tersebut untuk menyelesaikan berbagai macam permasalahan yang ada. Literasi matematika juga dapat membantu seorang individu dalam membuat berbagai macam keputusan yang tepat sebagai masyarakat yang membangun, peduli, serta berpikir (OECD, 2013; Putra, 2016; Mansur, 2018).

Pembelajaran matematika yang dilaksanakan seharusnya diberikan dalam bentuk berbagai macam masalah yang kontekstual. Oleh karena hal tersebut dibutuhkan berbagai macam soal berdasarkan pengembangan kurikulum 2013 yang bersesuaian pada pembelajaran di Indonesia dengan soal-soal pemodelan matematika. Dengan kata lain pendidik dituntut untuk memenuhi kompetensi pendidik dengan mampu dalam mendesain berbagai macam soal dengan

menggunakan konteks yang dekat dengan kehidupan nyata peserta didik tersebut (Zulkardi & Putri, 2006; Aisyah, 2018; Mitari, 2018).

Hal tersebut sejalan langsung dengan tujuan pembelajaran matematika di Indonesia, dimana tertulis bahwa tujuan kurikulum 2013 salah satunya yaitu agar siswa memperoleh bekal pembelajaran yang bersesuaian dengan permasalahan berupa soal yang diujikan berlevel Internasional. Tidak hanya itu, peran konteks dalam pengembangan soal matematika sangat penting sebagai langkah pertama siswa dan sebagai sumber dari aplikasi matematika dalam kehidupan nyata. Dimana hasil penggunaan konteks tersebut dapat membantu siswa dalam mengoptimalkan kemampuan matematis yang siswa miliki (Zulkardi & Putri, 2006; Kemendikbud, 2013; Hardianti, 2019).

Dari berbagai macam uraian diatas peneliti memilih relasi dan fungsi sebagai materi pembelajaran yang akan diujicobakan dalam bentuk pemodelan matematika. Hal ini dikarenakan materi relasi dan fungsi erat kaitannya dengan permasalahan-permasalahan yang ada di kehidupan nyata, dimana siswa dapat menemukan permasalahan yang bersifat kontekstual dan dapat mengaplikasikan kemampuannya untuk menyelesaikan persoalan (Kemendikbud, 2013; Kartika & Hiltrimartin, 2019).

Tidak hanya itu masih banyaknya siswa yang tidak paham akan konsep relasi dan fungsi bahkan bingung dalam memahami setiap langkah dan prosedur serta keterkaitannya dikarenakan terbatasnya media pembelajaran yang ada di sekolah (Anita, 2014; Di, Man & Aceh, 2017; Kartika & Hiltrimartin, 2019; Rosidah, dkk., 2019). Oleh karena itu peneliti memilih judul dalam melaksanakan penelitian yaitu ***“Desain Pembelajaran Berbasis Pemodelan Materi Relasi dan Fungsi Untuk Siswa SMP”***.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang dituliskan diatas, dapat ditarik sebuah rumusan masalah untuk melakukan penelitian ini yaitu: “ Bagaimana lintasan belajar yang

dapat membantu siswa memahami materi relasi dan fungsi dengan menggunakan pendekatan pemodelan matematika pada siswa kelas VIII SMP ? ”.

1.3 Tujuan Penelitian

Dengan ditariknya rumusan masalah di atas, dapat dituliskan juga bahwa tujuan dari melakukan penelitian ini adalah untuk menghasilkan lintasan belajar yang dapat membantu siswa memahami materi relasi dan fungsi dengan menggunakan pendekatan pemodelan matematika pada siswa kelas VIII SMP.

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan adanya rumusan masalah dan tujuan dari penelitian ini, terdapat juga manfaat dari melakukan penelitian ini yaitu:

a. Bagi Pendidik

- 1) Membantu pendidik dalam mendesain pembelajaran dengan menggunakan soal-soal berbagai konteks dalam pembelajaran.
- 2) Memperbanyak sumber soal yang bersifat kontekstual dalam bank soal yang tersedia sebagai bahan ajar pendidik dalam melaksanakan pembelajaran.
- 3) Memperbanyak variasi pembelajaran yang menarik.
- 4) Sejalan dengan tujuan kurikulum dimana pendidik harus menyajikan berbagai macam soal yang bersifat kontekstual dan bertaraf internasional.

b. Bagi Siswa

- 1) Membuka wawasan dan menambah pengalaman serta pengetahuan siswa akan permasalahan kehidupan sehari-hari yang diberikan dalam bentuk LKPD terkhusus materi relasi dan fungsi.
- 2) Membantu siswa berlatih memecahkan berbagai macam permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari atau bersifat kontekstual.

c. Bagi Peneliti

- 1) Menjadi pembaharuan desain pembelajaran relasi dan fungsi menggunakan pendekatan pemodelan matematika.

- 2) Menjadi bahan kajian yang lebih dalam untuk mengembangkan desain pembelajaran relasi dan fungsi menggunakan pendekatan pemodelan atau berbagai macam pembelajaran lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abassian, A., et al. (2020). Five different perspectives on mathematical modeling in mathematics education. *Investigations in Mathematics Learning*, 12(1), 53-65.
- Ahmed, F. E., et al. (2019). Mathematical and optimization modelling in desalination: State-of-the-art and future direction. *Desalination*, 469, 114092.
- Aisyah, N. (2018). Pendampingan Penggunaan Wingeom Sebagai Media Pembelajaran Geometri Berbasis Tik Bagi Guru-Guru MGMP Matematika SMP Kota Lubuk Linggau. *Jurnal Pengabdian Sriwijaya*, 6(1), 496-500.
- Amalia, A., & Fatonah, S. (2020). Penerapan Pembelajaran Daring Dragonlearn pada Era Pandemic Covid-19 (Studi Kasus di MI Ma'had Islam Kopeng). *ISEJ: Indonesian Science Education Journal*, 1(3), 148-164.
- Annizar, A. M., dkk. (2020). Problem solving analysis of rational inequality based on IDEAL model. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1465, p. 12033).
- Astuti, P. (2018). Kemampuan Literasi Matematika dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 1, pp. 263-268).
- Astuti, P., dkk. (2017). Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan Pemodelan Matematika Untuk Melatih Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 61-78.
- Blum, W. (2020). Workshop on mathematical modelling for Indonesian mathematics teachers. Disajikan dalam *Workshop Magister Pendidikan Matematika*, 11 Agustus 2020, Universitas Sriwijaya Palembang.
- Blum, W. & Ferri, R. (2009). Mathematical Modelling: Can It Be Taught And Learnt?. *Journal of Mathematical Modelling and Application*. Vol. 1, No. 1, 45-58.
- Charmila, N., Zulkardi, Z., & Darmawijoyo, D. (2016). Pengembangan soal matematika model PISA menggunakan Konteks Jambi. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2), 198-207.
- Fauzan, A., dkk. (2020). Pengembangan Local Instructional Theory Pada Topik Pembagian dengan Pendekatan Matematika Realistik. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 4(1), 01-09.
- Hardianti, S., & Zulkardi, Z. (2019). Pengembangan Soal Matematika Tipe PISA Konteks Light Rail Transit (LRT) Palembang. In *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan* (Vol. 6).

- Hartono, J. A., & Karnasih, I. (2017). Pentingnya Pemodelan Matematis dalam Pembelajaran Matematika.
- Hiltrimartin, C. & Scristia (2018). *Struktur Aljabar*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Kaiser, G., Blomhøj, M., & Sriraman, B. (2006). Towards a didactical theory for mathematical modelling. *ZDM*, 38(2), 82-85.
- Kartika, M., & Hiltrimartin, C. (2019). Penerapan Model Eliciting Activities (MEAs) dalam Pembelajaran Matematika Materi Relasi Dan Fungsi. *Jurnal Gantang*, 4(2), 161-168.
- Kemdikbud. (2013). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemdikbud.
- Kurniawan, A. T. H. (2017). *Development of Learning Design Mathematical Problem Solving Through Mathematical Modeling Thesis*. Master Program in Mathematics Education, Department of Mathematics and Science Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University, Yogyakarta.
- Lewy, L., Zulkardi, Z., & Aisyah, N. (2009). Pengembangan soal untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi pokok bahasan barisan dan deret bilangan di kelas IX akselerasi SMP Xaverius Maria Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 14-28.
- Manalu, M. A., Hartono, Y., & Aisyah, N. (2017). Pengembangan Media Komik Matematika Berbasis Nilai Karakter Pada Materi Trigonometri Di Kelas X SMA Negeri 1 Indralaya Utara. *Jurnal Elemen*, 3(1), 35-48.
- Mansur, N. (2018). Melatih Literasi Matematika Siswa dengan Soal PISA. In *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 1, pp. 140-144).
- Meitriova, A., & Putri, R. I. I. (2020). Learning design using PMRI to teach central tendency materials. *JPhCS*, 1470(1), 012086.
- Mitari, O., & Zulkardi, Z. (2019). Pengembangan Soal Matematika Model PISA Dengan Konteks Wisata Jakabaring Sport City. In *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan* (Vol. 6).
- Pitriana, N., & Susanti, D. E. (2020). Mathematical modeling learning design using Model-Eliciting Activities (MEAs) approach to two variable linear equation system material. *JPhCS*, 1470(1), 012021.
- Purwati, R. (2020). Potensi Pengembangan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar Melalui Pendekatan Realistic Mathematic Education. *Edubase: Journal of Basic Education*, 1(2), 1-12.
- Putra, Y. Y., Zulkardi, Z., & Hartono, Y. (2016). Pengembangan Soal Matematika Model PISA Level 4, 5, 6 Menggunakan Konteks Lampung. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(1), 10-16.

- Rahmawati, M. S. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Bilangan pada Peserta Didik MI Negeri Karang Poh Pulosari Pemalang Melalui Strategi Think Talk Write (TTW). *Indonesian Journal of Educationalist*, 1(2), 199-210.
- Riyanto, B. (2019). Senior High School Mathematics Learning through Mathematics Modeling Approach. *Journal on Mathematics Education*, 10(3), 425-444.
- Rosidah, I. D., dkk. (2019). Analisis problematika peserta didik pada mata pelajaran matematika materi relasi dan fungsi. In *Seminar & Conference Proceedings of UMT*.
- Santri, D. D., Hartono, Y., & Somakim, S. (2018). Pemodelan Matematika Untuk Belajar Aljabar. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(3), 297-306.
- Selvia, F. R., Darmawijoyo, D., & Yusuf, M. (2014) Penerapan pembelajaran pemodelan matematika menggunakan pendekatan konstruktivisme terhadap kemampuan pemecahan masalah untuk siswa kelas VIII SMP *Jurnal Pendidikan Matematika* 3 66-74.
- Septiani, R. (2020). *Kreativitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika Kelas IV di Masa Pandemi Covid-19: Studi Deskriptif Kualitatif pada Guru Kelas IV Sekolah Dasar* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Siligar, E. P., Somakim, S., & Hapizah, H. (2018). Learning The Permutation Concept Through Role-Playing. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 12(3), 422-431.
- Umbara, U., & Suryadi, D. (2019). Re-Interpretation of Mathematical Literacy Based on the Teacher's Perspective. *International Journal of Instruction*, 12(4), 789-806.
- Wulandari, W., Darmawijoyo, D., & Hartono, Y. (2016). Pengaruh pendekatan pemodelan matematika terhadap kemampuan argumentasi siswa kelas VIII SMP Negeri 15 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika Sriwijaya*, 10(1), 114-126.
- Zulkardi, Z., Putri, R. I. I., & Meryansumayeka, M. (2006). Web support of Pusat Pengembangan Penelitian dan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Universitas Sriwijaya (P4MRI Unsri).