

**BERPIKIR MATEMATIS ASPEK PEMODELAN
MELALUI PENDEKATAN *MODEL ELICITING
ACTIVITIES* (MEAs) PADA SISWA KELAS VIII**

SKRIPSI

oleh

Winda Nursantika

NIM : 06081181621012

Program Studi Pendidikan Matematika



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2020

**BERPIKIR MATEMATIS ASPEK PEMODELAN MELALUI
PENDEKATAN *MODEL ELICITING ACTIVITIES* (MEAs)
PADA SISWA KELAS VIII**

SKRIPSI

oleh

Winda Nursantika

NIM: 06081181621012

Program Studi Pendidikan Matematika

**Mengesahkan:
Pembimbing,**



**Dr. Ely Susanti, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198009292003122002**

Mengetahui,

Ketua Jurusan,



**Dr. Ismet, S.Pd., M.Si.
NIP.196807061994021001**

Koordinator Program Studi,



**Dr. Hapizah, M.T
NIP. 197905302002122002**

**BERPIKIR MATEMATIS ASPEK PEMODELAN MELALUI
PENDEKATAN *MODEL ELICITING ACTIVITIES* (MEAs)
PADA SISWA KELAS VIII**

SKRIPSI

oleh

Winda Nursantika

NIM: 06081181621012

Telah diujikan dan lulus pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 11 Juni 2020

TIM PENGUJI

1. Ketua : Dr. Ely Susanti, S.Pd., M.Pd.



2. Anggota : Nyimas Aisyah, M.Pd., Ph.D.



3. Anggota : Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M. Si.



4. Anggota : Dr. Somakim, M.Pd.



Indralaya, Juli 2020

Mengetahui,

Koordinator Program Studi,



Dr. Hapizah, S. Pd., M. T.

NIP. 197905302002122002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Winda Nursantika

NIM : 06081181621012

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Berpikir Matematis Aspek Pemodelan Melalui Pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) Pada Siswa Kelas VIII” 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.

Indralaya, Juli 2020
Yang Membuat Pernyataan

Winda Nursantika
NIM. 06081181621012

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Berpikir Matematis Aspek Pemodelan Melalui Pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) Pada Siswa Kelas VIII” 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 terimakasih kepada Dr. Ely Susanti, S.Pd., M.Pd. sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Prof. Sofendi, M.A, Ph.D., Dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, S.Pd., M.Si., Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Hapizah, S.Pd., M.T, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan Skripsi ini. Ucapan terimakasih juga ditujukan kepada Nyimas Aisyah, M.Pd, Ph.D., Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si., dan Dr. Somakim, M.Pd., anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan Skripsi ini. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Dra. Hj. Zuriani, M.M. selaku Kepala SMP Negeri 37 Palembang, Melly Damayanti, S.Pd, M.Pd. selaku Guru Mata Pelajaran Matematika, Bapak/Ibu Guru dan Siswa/Siswi SMP Negeri 37 Palembang serta semua pihak yang telah memberikan bantuan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

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

Indralaya, Juli 2020
Penulis,

Winda Nursantika

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN OLEH DOSEN PEMBIMBING.	ii
HALAMAN PENGESAHAN OLEH TIM PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
PRAKATA	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiiiv
ABSTRAK	xivv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Bagi Siswa.	5
1.4.2 Bagi Guru	5
1.4.3 Bagi Peneliti	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Berpikir Matematis	6
2.2. Aspek Berpikir Matematis	7
2.3. Berpikir Matematis Aspek Pemodelan	8
2.3.1 Definisi Pemodelan.	8
2.3.2 Istilah Pemodelan	8
2.4 <i>Model Eliciting Activities</i> (MEAs)	10
2.4.1 Definisi <i>Model Eliciting Activities</i> (MEAs).	10

2.4.2	Prinsip-prinsip <i>Model Eliciting Activities</i> (MEAs)	10
2.4.3	Langkah-langkah <i>Model Eliciting Activities</i> (MEAs)	11
2.4.4	Kelebihan dan Kelemahan Pendekatan <i>Model Eliciting Activities</i> (MEAs)	14
2.5	Hubungan Berpikir Matematis Aspek Pemodelan dengan Pendekatan Pembelajaran <i>Model Eliciting Activities</i> (MEAs).....	15
2.6	Materi Relasi dan Fungsi	18
2.6.1	Relasi dan Fungsi	19
2.6.2	Contoh Masalah Fungsi yang Berkaitan dengan Kemampuan Pemodelan pada Pembelajaran <i>Model Eliciting Activities</i> (MEAs).....	23
BAB III METODE PENELITIAN		27
3.1	Jenis Penelitian	27
3.2	Variabel Penelitian	27
3.3	Definisi Operasional Variabel	27
3.4	Tempat dan Waktu Penelitian	28
3.5	Subjek Penelitian	28
3.6	Prosedur Penelitian	29
3.6.1	Tahap Persiapan	29
3.6.2	Tahap Pelaksanaan	29
3.6.3	Tahap Analisis Data.....	30
3.7	Teknik Pengumpulan Data.....	30
3.7.1	Tes	31
3.7.2	Wawancara.....	31
3.8	Teknik Analisis Data	31
3.8.1	Analisis Data Hasil Tes Berpikir Matematis Aspek Pemodelan.....	31
3.8.2	Analisis Data Wawancara	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		34
4.1	Hasil Penelitian.....	34
4.1.1	Deskripsi Tahap Persiapan Penelitian	34
4.1.2	Deskripsi Tahap Pelaksanaan Penelitian	37
4.1.3	Deskripsi Tahap Analisis Data.....	69

4.2	Pembahasan.....	85
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		89
5.1	Kesimpulan	89
5.2	Saran	89
DAFTAR PUSTAKA		90

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Langkah-langkah Model Eliciting Activities (MEAs)	12
Tabel 2. 2 Keterkaitan Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) dengan Indikator Berpikir Matematis Aspek Pemodelan	17
Tabel 2. 3 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	18
Tabel 2. 4 Tabel Penyelesaian Permasalahan.....	24
Tabel 3. 1 Indikator dan Deskriptor Berpikir Matematis Aspek Pemodelan.....	28
Tabel 3. 2 Kategori Berpikir Matematis Aspek Pemodelan Siswa	32
Tabel 4. 1 Komentar dan Saran dari Validator serta Keputusan Revisi.....	35
Tabel 4. 2 Komentar dan Saran dari Validator serta Keputusan Revisi	36
Tabel 4. 3 Komentar dan Saran dari Validator serta Keputusan Revisi	37
Tabel 4. 4 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran	38
Tabel 4. 5 Pencapaian Hasil Berpikir Matematis Aspek Pemodelan Siswa	70
Tabel 4. 6 Persentase Kemunculan Indikator Berpikir Matematis Aspek Pemodelan	71
Tabel 4. 7 Kemunculan Indikator Berpikir Matematis Aspek Pemodelan pada Subjek Penelitian	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Klasifikasi Proses Berpikir Matematis (Karadag, 2009)	7
Gambar 2. 2 Diagram Panah kesukaan	19
Gambar 2. 3 Diagram Cartesius kesukaan	20
Gambar 2. 4 Fungsi Mata Uang Negara	20
Gambar 2. 5 Grafik Fungsi.....	22
Gambar 2. 6 Newspaper Article	23
Gambar 4. 1 newspaper article pada permasalahan 1 LKPD 1.....	39
Gambar 4. 2 soal pada permasalahan 1 LKPD 1.....	39
Gambar 4. 3 Jawaban Siswa.....	40
Gambar 4. 4 Jawaban Siswa.....	41
Gambar 4. 5 Jawaban Siswa.....	42
Gambar 4. 6 Jawaban Siswa.....	43
Gambar 4. 7 Jawaban Siswa.....	44
Gambar 4. 8 newspaper article pada permasalahan 2 LKPD 1	45
Gambar 4. 9 soal pada permasalahan 2 LKPD 1	45
Gambar 4. 10 Jawaban Siswa.....	46
Gambar 4. 11 Jawaban Siswa.....	47
Gambar 4. 12 Jawaban Siswa.....	48
Gambar 4. 13 Jawaban Siswa.....	49
Gambar 4. 14 Jawaban Siswa.....	50
Gambar 4. 15 newspaper article pada permasalahan 3 LKPD 1	51
Gambar 4. 16 soal pada permasalahan 3 LKPD 1	51
Gambar 4. 17 Jawaban Siswa.....	52
Gambar 4. 18 Jawaban Siswa.....	53
Gambar 4. 19 Jawaban Siswa.....	53
Gambar 4. 20 Jawaban Siswa.....	54
Gambar 4. 21 Jawaban Siswa.....	54
Gambar 4. 22 newspaper article pada permasalahan 1 LKPD 2	56
Gambar 4. 23 soal pada permasalahan 1 LKPD 2.....	57
Gambar 4. 24 Jawaban Siswa.....	58
Gambar 4. 25 Jawaban Siswa.....	59
Gambar 4. 26 Jawaban Siswa.....	60
Gambar 4. 27 Jawaban Siswa.....	60
Gambar 4. 28 Jawaban Siswa.....	61
Gambar 4. 29 newspaper article pada permasalahan 2 LKPD 2	62
Gambar 4. 30 soal pada permasalahan 2 LKPD 2.....	62
Gambar 4. 31 Jawaban Siswa.....	63
Gambar 4. 32 Jawaban Siswa.....	64

Gambar 4. 33 Jawaban Siswa.....	65
Gambar 4. 34 Jawaban Siswa.....	66
Gambar 4. 35 Jawaban Siswa.....	67
Gambar 4. 36 Pelaksanaan Tes Tertulis.....	68
Gambar 4. 37 Pelaksanaan Wawancara.....	69
Gambar 4. 38 Jawaban Soal 1 Siswa AN.....	73
Gambar 4. 39 Jawaban Soal 1 Siswa AN.....	74
Gambar 4. 40 Jawaban Soal 2 Siswa AN.....	76
Gambar 4. 41 Jawaban Soal 3 Siswa AN.....	77
Gambar 4. 42 Jawaban Soal 1 Siswa AP.....	78
Gambar 4. 43 Jawaban Soal 2 Siswa AP.....	79
Gambar 4. 44 Jawaban Soal 3 Siswa AP.....	80
Gambar 4. 45 Jawaban Soal 1 Siswa NT.....	81
Gambar 4. 46 Jawaban Soal 2 Siswa NT.....	82
Gambar 4. 47 Jawaban Soal 3 Siswa NT.....	84

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat Usul Judul Skripsi.....	96
Lampiran 2: Surat Keputusan Penunjukan Pembimbing	97
Lampiran 3: Surat Izin Penelitian dari Dekan FKIP Unsri	99
Lampiran 4: Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Palembang	100
Lampiran 5: Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	101
Lampiran 6: RPP Sebelum divalidasi	102
Lampiran 7: Lembar Validasi RPP Sebelum direvisi	122
Lampiran 8: RPP Setelah divalidasi	126
Lampiran 9: Lembar Validasi RPP Setelah direvisi	143
Lampiran 10: LKPD Sebelum divalidasi	147
Lampiran 11: Lembar Validasi LKPD Sebelum direvisi.....	173
Lampiran 12: LKPD Setelah divalidasi	177
Lampiran 13: Lembar Validasi LKPD Setelah direvisi	203
Lampiran 14: Soal Tes Sebelum divalidasi.....	207
Lampiran 15: Lembar Validasi Soal Tes Sebelum direvisi	209
Lampiran 16: Soal Tes Setelah divalidasi	213
Lampiran 17: Lembar Validasi Soal Tes Setelah direvisi.....	214
Lampiran 18: Kisi-kisi Soal Tes.....	218
Lampiran 19: Kartu Soal Tes	219
Lampiran 20: Rubrik Penilaian Tes Tertulis	222
Lampiran 21: Surat Keterangan Telah Melakukan Validasi	232
Lampiran 22: Lembar Jawaban LKPD	234
Lampiran 23: Lembar Jawaban Subjek AN	256
Lampiran 24: Lembar Jawaban Subjek AP.....	258
Lampiran 25: Lembar Jawaban Subjek BE.....	260
Lampiran 26: Tabel Kemunculan Indikator Berpikir Matematis Aspek Pemodelan	264
Lampiran 27: Pedoman Wanwancara	267
Lampiran 28: Transkrip Wawancara	268
Lampiran 29: Kartu Bimbingan Skripsi.....	268
Lampiran 30: Bukti Cek Plagiat	268

**BERPIKIR MATEMATIS ASPEK PEMODELAN MELALUI PENDEKATAN
MODEL ELICITING ACTIVITIES (MEAs)
PADA SISWA KELAS VIII**

Winda Nursantika¹⁾ *, Ely Susanti²⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya

²⁾Dosen Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya

e-mail : widanursantika88@gmail.com

ABSTRAK

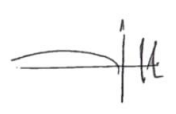
Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui proses berpikir matematis aspek pemodelan siswa kelas VIII pada materi fungsi melalui pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-2 SMP Negeri 37 Palembang yang berjumlah 30 siswa. Proses pembelajaran berlangsung sesuai dengan langkah-langkah pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs). Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes tertulis yang terdiri dari 3 soal dan wawancara. Setelah dilaksanakan penelitian, diperoleh hasil berpikir matematis aspek pemodelan siswa setelah dilaksanakannya pembelajaran dengan pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) pada materi fungsi di kelas VIII-2 SMP Negeri 37 Palembang adalah siswa lebih banyak melakukan proses *concretization* dan *objectification*. Siswa sudah mampu menyederhanakan suatu permasalahan dan membuat simbol untuk menyusun strategi penyelesaian masalah. Namun, Pada proses *estimation of result*, siswa perlu dilatih untuk memeriksa kembali suatu jawaban dari penyelesaian karena masih banyak siswa yang tidak melakukan proses tersebut. Penyebab siswa masih banyak mengalami kesulitan *estimation of result* karena siswa tidak tahu cara memeriksa kembali dengan benar, kebanyakan siswa hanya sebatas membaca ulang jawabannya, tidak mengaitkan apakah jawabannya sudah sesuai dengan soal dan juga kebanyakan siswa tidak menghiraukan perintah soal untuk melihat kembali, siswa merasa cukup dengan perolehan hasil akhir tanpa menganalisis kembali hasil yang telah diperoleh.

Kata-kata kunci: Berpikir Matematis, Pemodelan, *Model Eliciting Activities*, Fungsi

Mengetahui,
Koordinator Program Studi,


Dr. Hapizah, S.Pd., M.T
NIP. 197905302002122002

Dosen Pembimbing,


Dr. Ely Susanti, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198009292003122002

**MATHEMATICAL THINKING ASPECT MODELING THROUGH MODEL
ELICITING ACTIVITIES (MEAs) APPROACH IN EIGHT GRADE
STUDENTS**

Winda Nursantika¹⁾ *, Ely Susanti²⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya

²⁾Dosen Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya

e-mail : widanursantika88@gmail.com

ABSTRACT

This research is a descriptive study that aims to find out the mathematical thinking process of modeling aspects of class VIII students on function material through the Model Eliciting Activities (MEAs) approach. The subjects of this study were students of class VIII-2 Palembang 37 Public Middle School, totaling 30 students. The learning process takes place in accordance with the steps in the Model Eliciting Activities (MEAs) approach. Data collection techniques used in this study were written tests consisting of 3 questions and interviews. After conducting research, the results of mathematical thinking obtained aspects of student modeling after the implementation of learning with the Model Eliciting Activities (MEAs) approach to the function material in class VIII-2 of SMP Negeri 37 Palembang is that students do more concretization and objectification processes. Students have been able to simplify a problem and make symbols to develop problem solving strategies. However, in the process of estimation of results, students need to be trained to check back an answer from completion because there are still many students who do not do the process. Cause many students still have difficulty estimation of result because students do not know how to check back correctly, most students are only limited to rereading the answers, do not associate whether the answers are in accordance with the questions and also most students do not heed the order of questions to look back, students feel enough by obtaining the final results without re-analyzing the results that have been obtained.

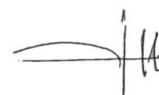
Keywords: Mathematical Thinking, Modeling, Model Eliciting Activities, Functions

The Head of Mathematics Education
Study Program,



Dr. Hapizah, S.Pd., M.T
NIP. 197905102002122002

Supervisor,



Dr. Ely Susanti, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198009292003122002

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu universal yang melandasi suatu perkembangan teknologi modern, memiliki peran yang dapat mempengaruhi disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia. Untuk menguasai dan mewujudkan teknologi dimasa depan, maka dibutuhkan penguasaan matematika dari sejak dini. Atas dasar tersebut, pelajaran matematika penting untuk diberikan pada semua siswa sedini mungkin, untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir matematis, logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan kemampuan bekerjasama (Rahman dan Rizkyanti, 2015).

Menurut Fajri (2017) secara konseptual, ranah pengembangan kemampuan berpikir matematis telah tersurat dalam rangkaian kompetensi pembelajaran yang dituangkan dalam Permendikbud RI Nomor 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Satuan pendidikan Dasar dan Menengah. Pada pembelajaran matematika khususnya, dimensi berpikir matematis tertuang dalam rangkaian kompetensi pembelajaran yang secara hierarkis menjadi suatu kecakapan khusus yang harus dikuasai seorang siswa dalam satuan pendidikan.

Berpikir matematis adalah suatu proses dinamis yang mungkin dapat meningkatkan tingkat kekompleksan suatu ide yang telah didapat sehingga dapat memperluas pemahaman kita (Stacey, 2010). Berpikir matematis juga merupakan suatu hal penting dan kemampuan berpikir yang harus dimiliki siswa ketika proses pembelajaran matematika berlangsung. Hal ini senada dengan Katagiri (2004) berpendapat bahwa berpikir matematis itu penting dan merupakan kompetensi utama dalam kemampuan berhitung pada pembelajaran matematika, serta memberikan suatu interpretasi terhadap betapa pentingnya konsep atau pengetahuan dalam menyelesaikan permasalahan matematika dan yang perlu ditanamkan pada siswa bahwa dengan berpikir matematis siswa dapat mencapai kemampuan dan menentukan keputusan secara mandiri.

Modelling atau pemodelan merupakan salah satu aspek berpikir matematis (Drijvers dkk, 2019; Karadag, 2009; Susanti dkk, 2019). *Modelling* sangat penting karena memiliki peran dalam mengukur suatu keberhasilan siswa dalam memecahkan masalah matematika (Arseven, 2015). Pemodelan matematika adalah suatu proses matematika yang dapat menjembatani suatu konsep matematika dengan mengubah suatu masalah dari dunia nyata ke dalam bentuk matematika dengan tujuan untuk memecahkan masalah yang kemudian disesuaikan kembali dengan solusi yang terjadi di dunia nyata. (Darmawijoyo dkk, 2016). Selain itu, pemodelan juga sebagai penengah antara matematika dengan hal yang konkrit dan melalui *modelling*, kepekaan siswa terhadap kegunaan matematika dan penerapannya dalam kehidupan dapat dikembangkan. Hal ini dapat kita katakan bahwa pemodelan dalam proses pembelajaran dapat berfungsi untuk menolong siswa agar mendapatkan pengetahuan matematika dengan menggunakan konteks hal konkrit. (Nurjannah & Roman, 2017).

Indikator pemodelan menurut (Karadag, 2009) yang pertama adalah *concretization* yang merupakan suatu aktivitas menyederhanakan suatu permasalahan dengan mempertimbangkan apa yang perlu dan apa yang diabaikan. Kemudian *objectification* merupakan aktivitas siswa dalam mengubah sesuatu yang umum kemudian dimediasi menjadi khusus atau mendefinisikan variabel permasalahan yang ada. Selanjutnya *mathematical sense-making* merupakan aktivitas siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian *estimation of result* merupakan suatu proses memperkirakan suatu hasil jawaban dari permasalahan dengan suatu permasalahan yang benar terjadi di kehidupan nyata.

Namun, kenyataannya pada penelitian sebelumnya, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan untuk berpikir matematis aspek pemodelan pada materi fungsi kuadrat di kelas X (Turidho, 2018). Siswa kesulitan memahami masalah sehingga tidak memiliki ide untuk membuat model dan menyelesaikan masalah tersebut. Siswa tidak paham masalah dikarenakan siswa tidak bisa bernalar untuk menemukan kunci dari soal cerita tersebut agar mampu menyelesaikan masalah. Kemudian, menurut Daud dan Nurwan (2017) hambatan yang sering dihadapi yaitu

kemampuan siswa dalam menterjemahkan soal – soal cerita ke dalam bentuk model matematika.

Berdasarkan Permendikbud No. 37 Tahun 2018 materi fungsi adalah materi matematika di kelas VIII SMP yang berisikan kompetensi inti dan kompetensi dasar pembelajaran matematika. Fungsi yang dibahas di kelas VIII ini adalah fungsi linear yang penting dipelajari karena merupakan dasar dari bab matematika yang lain yang berkaitan dengan fungsi seperti fungsi kuadrat, program linear, komposisi fungsi, fungsi invers, limit fungsi, turunan fungsi, integral fungsi dan lain sebagainya (Narulita dan Masduki, 2016). Materi fungsi linear dalam pembelajaran matematika menggunakan prinsip pemodelan sebagai salah satu cara untuk menyelesaikannya (Kurniawati, 2019). Namun, faktanya, masih banyak siswa mengalami kesulitan pada saat belajar fungsi linear tersebut. Kesalahan yang sering dilakukan siswa adalah kurangnya pemahaman terhadap variable, koefisien dan konstanta serta kesalahan siswa dalam membaca soal terutama soal cerita sehingga siswa sulit untuk menterjemahkan soal – soal cerita ke dalam bentuk model matematika (Ngatini, dalam Susanti 2015).

Berdasarkan permasalahan seperti yang peneliti ungkapkan diatas, maka diperlukan pembelajaran yang tepat untuk dapat menunjang proses berpikir matematis aspek pemodelan siswa. Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat menunjang proses berpikir matematis aspek pemodelan siswa adalah dengan menggunakan pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) di dalam langkah-langkah pembelajaran. Pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) dapat membantu guru untuk dapat mengembangkan berpikir matematis siswa dengan mendesain pembelajaran dan diterapkan dengan baik (Darmawijaya dkk, 2015; Hamilton dkk, 2008). Pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) merupakan pendekatan pembelajaran untuk memahami, menjelaskan dan mengkomunikasikan suatu konsep-konsep yang ada di dalam suatu permasalahan melalui proses pemodelan matematika. Pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) adalah pendekatan pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk membuat suatu model matematika. Dalam proses pembelajaran *Model Eliciting Activities* (MEAs) dapat membuat siswa berpikir dan bernalar selanjutnya mengantarkan siswa untuk

memahami konsep atau prosedur (Ferdiani, 2017). Selain itu, dengan pendekatan tersebut siswa dihadapkan langsung dengan masalah yang benar-benar terjadi (*real-word*) dalam kehidupan siswa. Dalam proses pembelajarannya, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok untuk bekerja sama dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Tahap penting yang ada di dalam *Model Eliciting Activities* (MEAs) diungkapkan ke dalam suatu model matematika kemudian di tes dan dikoreksi agar bisa mendapatkan penyelesaian dari soal tersebut (Wijayanti, 2013). Jadi, pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran untuk meningkatkan proses berpikir matematis aspek pemodelan dalam proses belajar matematika yaitu dengan mengaplikasikan suatu pendekatan pembelajaran yang disebut dengan *Model Eliciting Activities* (MEAs).

Pada penelitian ini peneliti akan membahas tentang berpikir matematis aspek pemodelan siswa. Materi yang akan digunakan adalah materi fungsi karena di dalam prosesnya terdapat langkah-langkah pemodelan dan menemukan suatu model matematika melalui pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs). Berdasarkan pembahasan yang telah dijelaskan, penulis ingin mengadakan penelitian dengan judul “Berpikir Matematis Aspek Pemodelan Melalui Pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) Pada Siswa Kelas VIII”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang diatas yaitu “Bagaimana berpikir matematis aspek pemodelan siswa kelas VIII materi fungsi pada pembelajaran matematika melalui Pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs)?”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui berpikir matematis aspek pemodelan siswa kelas VIII materi fungsi pada pembelajaran matematika melalui Pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs).

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagi siswa, untuk membantu siswa dalam melatih proses berpikir matematis aspek pemodelan.
- b. Bagi guru, sebagai pengarahan dalam memilih pendekatan pembelajaran *Model Eliciting Activities* (MEAs) yang lebih menekankan kemampuan berpikir matematis aspek pemodelan dalam melaksanakan pembelajaran matematika
- c. Bagi peneliti, sebagai pengalaman dalam dunia pendidikan untuk mempersiapkan diri sebagai calon guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran menggunakan pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) yang menunjang proses berpikir matematis aspek pemodelan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Afnitasari, N.C. (2014). Peningkatan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Pendekatan Scientific Learning. Naskah Publikasi. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Arseven, A. (2015). Mathematical Modelling Approach in Mathematics Education. *Universal Journal of Educational Research*.
- Breen, S., & O'shea, A. (2011). The use of mathematical tasks to develop mathematical thinking skills in undergraduate calculus course-A pilot study. *Proceedings of the British Society for Research into Learning Mathematics*, 31(1): 43-48. Maynooth: CASTeL, St Patrick's College Drumcondra; National University of Ireland, Maynooth.
- Chamberlin, S. A., & Moon, S. M. . (2005). Model-Eliciting Activities as a Tool to Develop and Identify Creatively Gifted Mathematicians. *The Journal of Secondary Gifted Education* .
- COMAP & SIAM. (2016). *GAIMME: Guidelines for Assessment & Instruction in Mathematical Modeling Education*. . USA: COMAP, Inc & SIAM.
- Darmawijoyo., Hartono, Y., & Wafiqoh, R. (2015). Developing Model Eliciting Activities (MEAs) Student Worksheet on the Topic of the Surfacearea of the Cube and Cuboid for the Eight Graders. *Jurnal Elemen Proceeding the 3rd SEA-DR*.
- Darmawijoyo., Hartono, Y., & Wulandari, W. (2016). Pengaruh Pendekatan Pemodelan Matematika Terhadap Kemampuan Argumentasi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 15 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika Volume 10 No.1*.
- Daud, A., & Nurwan. (2017). Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Membuat Model Matematika pada Materi Program Linear Melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pembelajarannya 2017*.
- Drijvers, P., Buitenhuis, H. K., & Doorman, M. (2019). Assessing Mathematical Thinking as Part of Curriculum Reform in the Netherlands. *Educational Studies in Mathematics.*, 102:435-456.
- Dwi, S., Esti, R., & Rachman, N. (2017). Keefektifan Model Eliciting Activities (MEAs) Berbantu Macromedia Flash terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(2).

- Erpina, R., Susanti, E., & Hiltrimartin, C. (2017). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kecemasan dan Kemampuan Pemodelan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1) : 10-114.
- Fahmi, N. A & Mariana, N. . (2018). Estimasi dalam Pemecahan Masalah Aritmatika Sosial pada Kelas IV di SD Khadijah 3 Surabaya. *JPGSD*, 6 (7): 1061 - 1075.
- Fajri, M. (2017). Kemampuan Berpikir Matematis dalam Konteks Pembelajaran Abad 21 di Sekolah Dasar. *Journal Article Letter of Mathematics Education*.
- Ferdiani, R. D. (2017). Penerapan Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika SMP. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(3): 216-223.
- Garfield, J., delMas, R., & Zieffler, A. . (2010). Developing Tertiary-Level Students' Statistical Thinking Through The Use of Model-Eliciting Activities. . *ICOTS8 (2010) Invited Paper*.
- Hamilton, E., Lesh, R., Lester, F., & Brilleslyper, M. (2008). Model-Eliciting Activities (MEAs) as a Bridge Between Engineering Education Research and Mathematics Education Research. *A Journal of Engineering Education Applications*.
- Karadag, Z. (2009). Analyzing Students' Mathematical Thinking in Technology-Supported Environments. *Thesis*, Department of Curriculum, Teaching and Learning Ontario Institute for the Studies in Education of the University of Toronto.
- Katagiri, S. (2004). *Mathematical Thinking and How to Teach It*. Diterjemahkan oleh CRICED, Universitas Tsukuba. . Tsukuba: CRICED University of Tsukuba.
- Kurniawati, I. (2019). Profil Pemodelan Matematika Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Fungsi Linear. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Volume 8 No.2 Tahun 2019*.
- Martadiputra, B. A. (2014). Modifikasi MEAs dengan menggunakan Didactical Design Research untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Statistik Mahasiswa. *TISTIS MAHASISWA. Cakrawala Pendidikan, Juni 2014, Th. XXXIII, No. 2*.
- Mason, J., Burton, L., & Satcey, K. (2010). *Thinking Mathematically. Second Edition*. Great Britain: Prentice Hall.
- Mueller, M., Yankelewitz, D., & Maher, C. . (2011). *Sense Making as Motivation in Doing Mathematics: Results from Two Studies*. *The Mathematics Educator*,: 20 (2): 33-43.

- Mujulifah, F., Sugianto., & Hamdani. (2015). Literasi Matematis Siswa dalam Menyederhanakan Ekspresi Aljabar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1):1-12.
- Mulyadi, Riyadi, & Subanti, S. (2015). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Luas Permukaan Bangun Ruang Berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA) Ditinjau dari Kemampuan Spasial. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 3(4) : 370-382.
- Narulita, D., & Masduki. (2016). Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Fungsi. *Disajikan dalam Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP I)*, 12 Maret 2016, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. USA: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- NCTM. (1999). *Estimation Skills, Mathematics-in-Context, and Advanced Skills in Mathematics: Result from Three Studies of The National Assessment of Educational Progress 1996 Mathematics Assessment*. USA: The National Center for Education Statistics, Office of Educational Research and Improvement, by Educational Testing Service.
- Noyes, A. (2007). *Rethinking School Mathematics*. London: Paul Champman Publishing.
- Nurjannah, A., & Roman, H. M. H. (2017). Pemodelan Matematika: Solusi Mewujudkan Generasi Melek Matematika. *Makalah disajikan dalam Seminar Matematikan dan Pendidikan Matematika UNY*.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 37 Tahun 2018. (2018). *Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Radford, L. (2013). Three Key Concepts of The Theory of Objcetification: Knowledge, Knowing and Learning. *REDIMAT - Journal of Research in Mathematics Education*, 2(1) : 7-44.
- Rahman, Z. A., & Rizkyanti, T. (2015). Kemampuan Berpikir Matematis Siswa pada Pembelajaran Metode Discovery Learning dan Metode Ekspositori. *Gammath : Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*.
- Razak, F. (2017). Hubungan Kemampuan Awal terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Pesantren Immim Putri Minasatene. *Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Risma. (2016). Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Model Eliciting

Activities (MEA) Pada Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 3 Patallasang, Kab Gowa. Skripsi. UIN ALAUDIN MAKASAR

- Schoenfeld, A. H. (1992). *Learning To Think Mathematically: Probelm Solving, Metacognition, and Sense-Making in Mathematics*. In D. Grouws (Ed.). . Handbook for Reasearch on Mathematics Teaching and Learning (334-370). New York: MacMillan.
- Stacey, K. (2010.). *Thinking Mathematically : Second Edition*. England : Pearson Education.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiyorini. (2016). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika Siswa SMP. Skripsi. UMS
- Susanti, E., Hapizah, Meryansumayeka, & Turidho, A. (2019). Designing Problem-Solving Questions to Measure Mathematical Thinking Type Modeling. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1318 (2019) 012105*.
- Susanti, E., Somakim., & Imron H. (2015). Desain Pembelajaran Fungsi Menggunakan Receipt Pembayaran Listrik di Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Matematika Vol 9, No 2 (2015)*.
- Turidho, A. (2018). Analisis Mathematical Thinking Jenis Modelling Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah. *Skripsi*, Palembang: FKIP Unsri.
- Utami, R & Wutsqa, D. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan self Efficacy Siswa SMP Negeri di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 166-175.
- Wijayanti, P. S. (2013). Pengaruh Pendekatan MEAs terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah, Komunikasi Matematis, dan Kepercayaan Diri Siswa. *Pythagoras Jurnal Pendidikan Matematika* , 8(2): 181-192.