

**ANALISIS KEMAMPUAN SISWA MENGKONSTRUKSI
MODEL MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN
MODEL ELICITING ACTIVITIES (MEAs) DI SMA N 10
PALEMBANG**

SKRIPSI

Oleh

Dhiah Masyitoh

NIM : 06081381520052

Program Studi Pendidikan Matematika



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2018

**ANALISIS KEMAMPUAN SISWA MENGONSTRUKSI MODEL
MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN MODEL ELICITING ACTIVITIES
(MEAS) DI SMA N 10 PALEMBANG**

SKRIPSI

Oleh

Dhiah Masyitoh

NIM: 06081381520052

Program Studi Pendidikan Matematika

Mengesahkan:


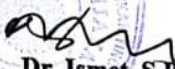
Pembimbing 1



**Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D.
NIP. 196403111988032001**

Mengetahui,

Ketua Jurusan,

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

Ketua Program Studi,



**Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D.
NIP. 196403111988032001**

**ANALISIS KEMAMPUAN SISWA MENGONSTRUKSI MODEL
MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN MODEL ELICITING ACTIVITIES
(MEAS) DI SMA N 10 PALEMBANG**

SKRIPSI

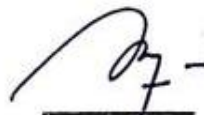
**Oleh
Dhiah Masyitoh
NIM: 06081381520052**

Telah diujikan dan lulus pada:

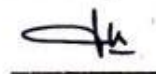
**Hari : Rabu
Tanggal : 19 Desember 2018**

TIM PENGUJI

1. Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D.



2. Dr. Ely Susanti, S.Pd, M.Pd.



3. Dr. Darmawijoyo, M.Si.



4. Dr. Budi Santoso, M.Si.

**Palembang, 21 Desember 2018
Mengetahui,
Ketua Program Studi,**



**Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D.
NIP. 196403111988032001**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Dhiah Masyitoh

NIM : 06081381520052

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi saya yang berjudul “**Analisis Kemampuan Siswa Mengkonstruksi Model Matematika dengan Pendekafan *Model Eliciting Activities* (MEAs) di SMA N 10 Palembang**” 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 Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang di temukan 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 2018

Yang Membuat Pernyataan



Dhiah Masyitoh

NIM: 06081381520052

PRAKATA

Skripsi dengan judul “**Analisis Kemampuan Siswa Mengkonstruksi Model Matematika dengan Pendekafan *Model Eliciting Activities* (MEAs) di SMA N 10 Palembang**”.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 Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D. sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini dan juga kepada ibu Dra. Indaryanti, M.Pd yang ikut membimbing kami dalam penelitian MEAs ini. Tak lupa juga penulis mengucapkan terimakasih kepada Prof. Sofendi, M.A., Ph.D., Dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, S.Pd., M.Si., Ketua Program Studi Jurusan Pendidikan MIPA, Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih juga ditunjukkan kepada., Dr. Darmawijoyo, M.Si, Dr. Ely Susanti, S.Pd, M.Pd, dan Dr. Budi Santoso, M.Si, anggota tim penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk memperbaiki skripsi ini. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terimakasih kepada semua yang terlibat dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

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

Palembang, Desember 2018

Penulis,



Dhiyah Masyitoh

06081381520052

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

- ❖ Dengan semua kenikmatan yang ALLAH berikan, raga ini tak henti-hentinya selalu mengucapkan syukur Alhamdulillah sampai detik ini, segala puji bagi ALLAH SWT tuhan semesta alam atas karuniaNya, allhamdulillah semua drama perSkripsian ini dapat terselesaikan dengan tawa haru bahagia. Tiada yang dapat hamba ucapkan lagi ya rabb, selain hamba bersujud kepadamu berterima kasih atas segala kenikmatan yang engkau berikan.
- ❖ Untuk kedua orangtuaku ayah (H. Ir. Ali Hasyim) dan Ibu (Hj. Nonawati) yang tak henti-hentinya selalu mendoakan itok dalam setiap sujud kalian, yang selalu melindungi itok dalam suka maupun duka, Telah menjaga dan membesarkan itok sampai saat ini dengan usia yang sudah beranjak 20 tahun, terima kasih atas semuanya. semoga itok bukan hanya mampu mengantarkan kalian ke ruang auditorium dengan memakai toga, namun juga mampu menghantarkan kalian ke pintu surganya. Aamiin.
- ❖ Untuk saudaraku Cacak (Wahid Saputra S.E), Cece (Dwi Ayu Saputri Am.Keb., SKM) dan Babang (Zaid Abdellah A.Md) beserta ketiga kakak iparku, dan semua keponakan yang totok sayangi. Terimakasih kalian telah menjadi my support system dalam mengerjakan skripsi ini.
- ❖ Untuk sahabatku dalam suka maupun duka O'CHICKEN Rogayah, Atikarani Noer Saleha, Annisa Nurzalena, Aisyah Turidho, Tanina Tri Septiani SELAMAT untuk kita yang telah mampu menyelesaikan semua ini dengan bersama-sama :'). Dan teruntuk yang jauh disana yang meninggalkan kami demi cinta dan juga cita (Khafifa dan Djoko Abimanyu). Termikasih untuk kalian semua, itok yakin kita semua mampu mengejar semua mimpi kita. Doaku selalu menyertai kalian disini.
- ❖ Dan untuk lelaki penyabar dan perkerja keras 'same like a my father', yaitu... Djoko Abimanyu terima kasih untuk semua nasehat, penyemangat, moodbooster, dll haha. Aku tau jarak ini memisahkan kita. Tetapi tidak untuk semangat dan mimpi kita.
- ❖ Untuk semua (Guru dan Dosen) pahlawan tanpa tanda jasaku dari yang mengajarkanku apa itu huruf dan angka sampai aku mampu memainkannya dengan logika.

- ❖ untuk semua yang berperan dalam proses memuat skripsi ini yang tidak dapat itok sebutkan satu persatu. Beribu terima kasih itok sampaikan semoga Allah membalas kebaikan kalian.
- ❖ Untuk keluarga satu jaket merah kebanggan kita HIMMA FKIP UNSRI. Dan terkhusus untuk HIMMA PALEMBANG 2015 terima kasih atas 3 tahun 5 bulan selama ini. Semoga kita selalu sukses di jalan Allah.
- ❖ Dan terima kasih untuk UNIVERSITAS SRIWIJAYA yang telah menampung raga ini untuk menimbah ilmu serta melepaskanku dengan gelar sarjana ini. Semoga kita akan bertemu kembali dengan melepaskanku untuk gelar yang selanjtnya. Aamiin.
- ❖ Satu lagi yang terakhir terima kasih kepada diri ini yang telah berjuang dan mencapai mimpi di masa perkuliahan ini. Selamat datang dan teruslah berjuang di zona yang berikutnya. Allah bersama itok☺.

Motto:

- ❖ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ, tiada daya upayaku selain pertolonganmu ya Allah
- ❖ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ, tiada daya upayaku selain aku berlindung padamu ya Allah
- ❖ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ, tiada daya upayaku selain aku bersujud memohon kepadamu ya Allah

"Sesungguhnya Allah tidak akan merubah nasib suatu kaum, kecuali kaum itu sendiri yang merubah apa-apa yang ada pada diri mereka (QS: Ar-rad 11)"

Believe in your dreams. Bermimpilah setinggi mungkin maka Allah akan memeluk mimpimu.

Email: Dhiahmasyitoh@gmail.com

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
PRAKATA.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pemecahan Masalah	6
2.2 Kemampuan Mengkonstruksi Model Matematika.....	8
2.3 Pemodelan Matematika.....	9
2.4 Kemampuan Pemodelan dan Indikator Kemampuan Pemodelan.....	14
2.5 Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs).....	17
a. Pengertian Model Eliciting Activities (MEAs).....	17
b. Prinsip-prinsip Model Eliciting Activities (MEAs).....	17

c. Langkah-langkah Model Eliciting Activities (MEAs).....	19
2.6 Kemampuan Mengkonstruksi dengan Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs).....	20
2.7 Soal Pemecahan Masalah	21
2.8 Materi SPLTV (Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel).....	26
BAB III.....	28
METODOLOGI PENELITIAN.....	28
3.1 Jenis Penelitian.....	28
3.2 Variabel Penelitian.....	28
3.3 Definisi Operasional Variabel	28
3.4 Subjek Penelitian.....	28
3.5 Prosedur Penelitian.....	28
A. Tahap Persiapan.....	29
B. Tahapan Pelaksanaan.....	29
C. Tahap Akhir.....	30
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	30
3.6.1 Tes Tertulis.....	30
3.6.2 Wawancara.....	31
3.7 Pengujian Instrumen Penelitian.....	31
3.8 Teknik Analisis Data.....	34
3.8.1 Analisis Data Tes.....	34
3.8.2 Analisis Data Wawancara.....	37
BAB IV	40
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Hasil Penelitian.....	40
4.1.1 Deskripsi Persiapan Penelitian.....	40
4.1.2 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	43
4.1.2.1 Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran.....	43
4.1.2.2 Pelaksanaan Tes Tertulis.....	51
4.1.2.3 Pelaksanaan Wawancara.....	52
4.1.2.4 Penentuan Subjek Penelitian.....	53

4.1.3 Deskripsi Tahapan Analisis.....	54
4.1.3.1 Mengkategorikan Hasil Kemampuan	
Mengkonstruksi.....	54
4.1.3.2 Analisis Hasil Data Tes Dan Wawancara.....	55
4.2 Pembahasan.....	69
BAB V.....	75
KESIMPULAN DAN SARAN.....	75
5.1 Kesimpulan.....	75
5.2 Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA.....	78
LAMPIRAN.....	81

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Hubungan Pemecahan Masalah (Polya) dan Kemampuan Pemodelan.....	15
Tabel 2.2. Indikator Mengkonstruksi model dalam Buku Gaimme (2016).....	15
Tabel 2.3. Deskriptor dari masing-masing Indikator.....	16
Tabel 3.1. Indikator Kemampuan Mengkonstruksi Model.....	35
Tabel 3.2. Pedoman Pen-Skoran Lembar Jawaban Siswa.....	35
Tabel 3.3. Tabel Kategori Nilai Kemampuan Mengkonstruksi Model Matematika Siswa	37
Tabel 4.1 Komentar Saran dai Validator Serta Keputusan Revisi.....	41
Tabel 4.2 Kesimpulan Hasil Signifikansi Berdasarkan Kolerasi.....	42
Tabel 4.3 Deskripsi pelaksanaan pertemuan ke-2 pada indikator kemampuan mengkonstruksi.....	45
Tabel 4.4 Jadwa Pelaksanaan Wawancara.....	52
Tabel 4.5 Pembagian Kelompok Siswa.....	54
Tabel 4.6 Daftar Nama Subjek Penelitian.....	54
Tabel 4.7 Tabel Hasil Kemampuan Mnegkonstruksi Model Matematika Siswa.....	55
Tabel 4.8 Ketercapaian Indikator Mnegkonstruksi Model Matematika.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses pemodelan matematika (Blum,2009).....	11
Gambar 2.2 Skema pemodelan matematika (Gammie, 2016)	13
Gambar 4.1 Suasana siswa mengerjakan soal pada saat uji coba.....	43
Gambar 4.2 Guru Menjelaskan	44
Gambar 4.3 Siswa menulis indikator 1 dan 2.....	44
Gambar 4.4 Guru menjelaskan Indikator 4.....	45
Gambar 4.5 Guru menjelaskan indikator 3.....	45
Gambar 4.6 Guru menjelaskan indikator 5.....	45
Gambar 4.7 Suasana siswa mengerjakan LKPD	51
Gambar 4.8 Suasana siswa melakukan tes tertulis.....	51
Gambar 4.9 Peneliti melakukan wawancara terhadap subjek Penelitian	53
Gambar 4. 10 Jawaban SP1 untuk soal nomor 1.....	57
Gambar 4.11 Jawaban SP2 untuk soal nomor.....	61
Gambar 4.12 Jawaban SP3 untuk soal nomor 3.	65
Gambar 4.13 Berbagai asumsi yang siswa buat dari setiap nomor	71
Gambar 4.14 Kesalahan siswa dalam mengidentifikasi variabel	72
Gambar 4.15 Siswa tidak teliti dalam membuat asumsi	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Usul Judul Skripsi.....	82
Lampiran 2 : SK Pembimbing.....	83
Lampiran 3 : SK Penelitian dari Universitas Sriwijaya.....	84
Lampiran 4 : SK Penelitian dari Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Selatan.....	85
Lampiran 5 : SK Telah Melaksanakan Penelitian.....	86
Lampiran 6 : Surat Permohonan Validasi.....	87
Lampiran 7: Soal Tes Sebelum Validasi.....	89
Lampiran 8 : Lembar Validasi dari Validator (Ibu Dr.Hapizah, S.Pd., M.T).....	94
Lampiran 9 : Lembar Validasi dari Validator (Ibu Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc.).....	96
Lampiran 10 : Surat Pernyataan Validasi dari Validator (Ibu Dr.Hapizah, S.Pd.,M.T).....	98
Lampiran 11 : Surat Pernyataan Validasi dari Validator (Ibu Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc.).....	99
Lmpiran 12 : Soal Setelah di Validasi Ahli dan untuk di Uji Cobakan.....	100
Lampiran 13 : Agenda Penelitian.....	105
Lampiran 14 : Hail Uji Coba Soal Tes Tertulis.....	106
Lampiran 15 : Soal Tes Setelah Validasi dan Uji Coba.....	108
Lampiran 16: Kisi-kisi Soal Tes Tertulis	113
Lampiran 17: Rubrik Penilaian Soal Tes Tertulis.....	115
Lampiran 18 : Pendoman Wawancara.....	123
Lampiran 19 : Data Excel Hasil Penilaian Soal Tes.....	125
Lampiran 20: Tabel Hasil Penskoran.....	126
Lampiran 21 : Hasil Jawaban Subjek.....	128
Lampiran 22 : Coding Data Wawancara Subjek Penelitian.....	137
Lampiran 23: Kartu Bimbingan Skripsi.....	145
Lampiran 24: Hasil Uji Plagiat.....	148

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui dan mengkategorikan kemampuan mengkonstruksi siswa SMA kelas X Negeri 10 Palembang dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dalam bentuk pemodelan, yang berpendoman pada indikator pemodelan untuk kompetensi Mengkonstruksi Model Matematika menurut GAIMME. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X IPA 6 SMA Negeri 10 Palembang yang berjumlah 32. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa tes tertulis dan wawancara semistruktur. Dari hasil analisis data didapatkan bahwa kemampuan mengkonstruksi model matematika siswa kelas X IPA 6 SMA Negeri 10 Palembang terkategori baik pada materi SPLTV yang diajarkan menggunakan pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs).

Kata Kunci : *Kemampuan Mengkonstruksi Model Matematika, MEAs. Soal Pemecahan Masalah dalam Bentuk Pemodelan, Indikator Mengkonstruksi Model GAIMME.*

ABSTRACT

This research is a descriptive qualitative research approach which aims to identify and categorize the ability to construct high school students class X at senior high school number 10 in solving problem-solving questions in the form of modeling, which is guided by the modeling indicators for the Constructing Mathematical Model competencies in GAIMME. The subjects in this study were 32 students of class X IPA 6, from Senior High School number 10. This study used data collection techniques in the form of semi-structured tests and interviews. From the results of data analysis, it was found that the ability to construct mathematical models in the class X IPA 6, Senior High School number 10 was categorized good in the SPLTV material which was taught using the Eliciting Activities (MEAs) approach.

Keywords : *Ability to Construct Mathematical Models, MEAs. Problem-Solving Questions in the Form of Modeling, Indicators of Constructing the GAIMME Model.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut lampiran Permendiknas RI Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi (SI) pada mata pelajaran Matematika terdapat 5 tujuan yang diharapkan dimiliki oleh siswa di Indonesia setelah mempelajari Matematika. Salah satunya yang terdapat pada tujuan yang ke-3 yaitu: “Masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh”. Hal ini juga sesuai dengan prinsip yang ada pada kurikulum 2013 yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian penting dari pembelajaran matematika dan kemampuan pemecahan masalah menjadi hal yang harus dicapai siswa. Oleh karena itu berdasarkan uraian di atas jelaslah bahwa pemecahan masalah menjadi salah satu bagian yang sangat penting dalam pembelajaran matematika khususnya di Indonesia.

Branca (1980) mengemukakan pentingnya kemampuan pemecahan masalah, yaitu: kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika; pemecahan masalah meliputi metode, prosedur, dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika; serta pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. (Ruseffendi, 2006) juga menyatakan bahwa pemecahan masalah sangat penting dalam pelajaran matematika bukan saja bagi mereka dikemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran matematika khususnya pemecahan masalah di sekolah di harapkan dapat memberikan semua siswa untuk memahami bahkan melakukan matematika di kehidupan sehari-hari.

Namun pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah masih rendah hal ini terkait dari laporan studi PISA tahun 2015 dan TIMMS 2007 menempatkan Indonesia pada posisi 63 dari 70 negara (OECD, 2016). Adapun menurut OECD (2013) hampir 80% siswa Indonesia berada pada level 1 dan hanya tidak mencapai 25% siswa yang mencapai level 2 ke atas. Berdasarkan hasil survei

tersebut salah satu Indikator kognitif yang dinilai adalah kemampuan pemecahan masalah. Wardhani (2010) juga menyatakan bahwa soal-soal PISA sangat menuntut kemampuan penalaran dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Bahkan menurut Johar (2012), soal PISA memerlukan kemampuan pemecahan masalah siswa khususnya untuk soal PISA level 3. Selain itu. Dari hasil survei diatas menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa di Indonesia, terutama kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Sedangkan menurut Permendiknas RI Nomor 22 Tahun 2006 pada mata pelajaran Matematika menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika sesuai Kurikulum 2013 adalah “Pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika adalah siswa dituntut untuk mampu dan terampil dalam memecahkan masalah dan mengaitkan konsep-konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari”.

Langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya (1973) sangat membantu siswa untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah kontekstual salah satu langkah tersebut adalah menyusun rencana penyelesaian masalah dimana siswa diarahkan untuk membuat model matematika. Dalam pemecahan masalah matematika sangatlah penting bagi siswa untuk memahami dan menyelesaikan masalah kontekstual atau masalah abstrak yang sering dihadapi oleh siswa. Untuk memahami hal tersebut, cara yang dianggap tepat adalah dengan menggunakan pemodelan matematika. Dengan kata lain, dalam pemecahan masalah matematika dibutuhkannya pemodelan matematika dari persoalan menuju ke model matematikanya (Destiani, 2018). Suatu model matematika menyapaikan suatu situasi secara simbolik, grafik, dan atau secara numerik untuk menguatkan suatu aspek yang pokok dan untuk dipelajari dengan mengenyampingkan hal-hal yang kurang penting. Dengan demikian, model matematika tersebut merupakan terjemahan ide atau gagasan matematika dari suatu masalah nyata yang diungkapkan melalui lambang atau simbol matematika dalam pemecahan masalah Dari penjelasan di atas terlihat bahwa kemampuan pemodelan matematika mempunyai peranan penting dalam pemecahan masalah.

Menurut Ang, KC (2006) Masalah matematis dapat dipecahkan dengan menggunakan teknik matematika yang familiar. Solusinya yang didapat kemudian ditafsirkan dan diterjemahkan ke dalam istilah nyata. Sedangkan Blum (2011) menambahkan pula bahwa dalam pemodelan, salah satu kemungkinan yang terjadi yaitu matematika menjadi lebih berarti bagi siswa. Model matematika dapat dianggap sebagai penyederhanaan dari sebuah masalah dunia nyata yang kompleks menjadi bentuk matematika. Masalah matematika ini kemudian dapat diselesaikan dengan menggunakan teknik apapun yang dikenal untuk mendapatkan solusi matematis. Solusi ini kemudian diinterpretasikan dan diterjemahkan ke dalam bentuk nyata.

Dobson (2003) menyebutkan pemodelan matematika juga sebagai proses mengkonstruksi objek matematika yang memiliki sifat serupa dengan sistem dunia nyata. Oleh karena itu untuk mendapatkan hasil pemodelan yang baik maka siswa dibutuhkan kemampuan mengkonstruksi model matematika dengan baik dan benar. Salah satu proses mengkonstruksi model matematika sebagaimana yang dinyatakan pada buku Gaimme (2016) yang terdapat 5 indikator yang akan menjadi fokus dalam penelitian.

Guru sangatlah mempunyai peran penting dalam proses kegiatan kemampuan mengkonstruksi model matematika siswa. Untuk mencapai hasil belajar matematika khususnya, pada kemampuan mengkonstruksi model. Usaha yang dapat dilakukan guru yaitu mengubah model pembelajaran matematika dengan menyajikan latihan dalam bentuk masalah rutin atau non rutin. Dengan adanya masalah, siswa akan berusaha untuk mencari solusinya dengan berbagai ide dan representasi sehingga kemampuan berfikir siswa benar-benar dioptimalkan melalui proses pemecahan masalah tersebut. Tidak hanya siswa itu sendiri yang dapat memecahkan masalah secara individu namun juga bisa saling bertukar pikiran atau ide untuk menyelesaikan masalah tersebut di dalam kelompok. Berdasarkan hal tersebut perlu diterapkannya suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami pemecahan masalah matematis siswa serta dapat menjelaskan dan mengkomunikasikan permasalahan melalui pemodelan matematika.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal pemecahan masalah dalam mengkonstruksikan model matematika, yaitu dengan menggunakan Pendekatan *Model-Eliciting Activities (MEAs)* yang merupakan salah satu alternatif untuk membuat siswa dapat secara aktif ikut terlibat dalam proses pembelajaran matematika di kelas.

(Lesh, Doerr 2003) Telah mengembangkan Model-Eliciting Activities (MEAs) pada pendidikan matematika. MEAs diciptakan untuk melihat masalah otentik, dunia nyata, dan mengharuskan siswa untuk bekerja dalam suatu tim yang terdiri dari tiga sampai empat siswa untuk menghasilkan solusi masalah melalui deskripsi tertulis, penjelasan dan konstruksi dengan cara mengungkapkan pengujian berulang kali, dan memperluas cara-cara berpikir mereka.

MEAs merupakan model pembelajaran matematika yang menyatakan untuk memahami, menjelaskan dan mengkomunikasikan konsep-konsep matematika yang terkandung dalam suatu sajian permasalahan melalui pemodelan untuk mencapai tujuan pemecahan masalah. Menurut (Chamberlin & Moon 2005) ada enam prinsip dari MEAs, salah satunya yaitu The Model Construction (pengkonstruksian model) yang menuntun siswa untuk mampu mengukur atau membangun seberapa baik model matematika yang telah di temukan siswa, mengkoordinasikan informasi dan hubungan, membuat prediksi (menerapkan model untuk masalah yang baru atau kumpulan data) dan mengidentifikasi pola atau aturan, sehingga dapat membantu siswa untuk mampu memilih dan mengembangkan model matematika terbaik sebagai strategi dalam memecahkan masalah pada materi yang akan di ajarkan.

Oleh karena itu, Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kemampuan Siswa Mengkonstruksi Model Matematika dengan Pendekatan *Model Eliciting Activities* (MEAs) di SMA N 10 Palembang”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: **“Bagaimana Kemampuan**

Siswa dalam Mengkonstruksi Model Matematika dengan Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) di SMA N 10 Palembang?”

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis, mengkategorikan, serta mendeskripsikan **Kemampuan Siswa dalam Mengkonstruksi Model Matematika dengan pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) di SMA N 10 Palembang.**

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat, terutama:

- a. Bagi Guru
Menjadi masukan bagi guru untuk menerapkan soal-soal rutin pemecahan masalah dalam bentuk kontekstual di kelas agar murid terbiasa dalam mengkonstruksikan model matematika.
- b. Bagi siswa
Diharapkan dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi model matematika siswa agar dapat terlatih dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah.
- c. Bagi Sekolah
Sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan inovasi dalam meningkatkan kualitas dan integritas dalam pembelajaran matematika di sekolah.
- d. Bagi Peneliti Lain
Sebagai bahan masukan untuk mengkaji lebih mendalam mengenai soal-soal pemecahan masalah matematika bentuk kontekstual dalam upaya mengukur kemampuan mengkonstruksi model matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyan, S., Zulkardi, & Darmawijoyo. (2014). Developing Mathematics Problems Based On PISA Level. *IndoMSJournal on Mathematics Education (IndoMS-JME)*. 5(1): 47-56.
- Aisyah, Nyimas. (2007). *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Direktorat Jenderal pendidikan Tinggi, Depdiknas.
- Ang, A. K. (2006). *Mathematical modelling, technology and H3 mathematics*. *The Mathematics Educator*, 9 (2):33 -47.
- Arikunto, S. (2009). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Edisi Revisi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. (2012). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- Blum, W. & Ferri, R., B. (2009). *Mathematical Modelling: Can It Be Taught and Learnt?*. <http://proxy.furb.br/ojs/index.php/modelling/article/viewFile/1620/1087>. Diakses tanggal 23 maret 2018.
- Blum, W. (2011). *Can Modelling Be Taught and Learnt? Some Answer from Empirical Research*. Dalam Gabriele Kaiser, Werner Blum, Rita Borroneo Ferri, Gloria Stillman (Ed.): *Trend in Teaching and Learning of Mathematical Modelling (ICTMA 14)*. New York: Springer. Hlm. 15-30.
- Blum, W., & Kaiser, G. (1997). *Vergleichende empirische Untersuchungen zu mathematischen Anwendungsfähigkeiten von englischen und deutschen Lernenden*. Unpublished application to Deutsche Forschungsgesellschaft.
- Branca, N.A. (1980). *Problem Solving as a Goal, Process and Basic Skill*. Dalam Syaiful. (2012). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. *Edumatica*. Volume 02, No 01. Tersedia pada <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=11841&v=870>. Diakses tanggal 20 April 2018.
- Chamberlin & Moon. (2008). *How Does the Problem Based Learning Approach Compare to the Model-Eliciting Activities Approach in Mathematics?*. 2012. www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/chamberlin.pdf
- Chamberlin, S. A. & Coxbill, E. (2012). *Using Model-Eliciting Activities to Introduce Upper Elementary Students to Statistical Reasoning and Mathematical Modeling*
- Chamberlin, Scott A & Moon, Sidney M. (2005). *Model Eliciting Activities as a Tool to Develop and Identify Creatively Gifted Mathematicians*. [online].

Tersedia: <http://andrianifadly.wordpress.com/2012/01/13/model-eliciting-activities/>. Diakses tanggal 22 Maret 2018.

- Dantes, N. (2012). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: ANDI
- Depdiknas. (2006). Permendiknas No. 22 tahun 2006. Jakarta : Depdiknas.
- Destiani, Lia. (2018). *Kemampuan Pemodelan Siswa Kelas X SMA Negeri 11 Palembang dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika*. Palembang : Universitas Sriwijaya.
- Dobson, D. C., (2003). *Mathematical modelling lecture notes*. <http://www.math.utah.edu/dobson/teach/5740/notes.pdf>. Diakses tanggal 20 Maret 2018.
- Doerr, H. M. (2007). *What Knowledge Do Teacher Needs For Teaching Mathematics Through Application and Modelling?*. In P.G.-W. W. Blum, *Modelling and Application in Mathematics Education: The 14th ICMI Study* (pp. 69-78). New York: Springer.
- Frejd, P., & Arleback, J. B. (2011). *First results from a study investigating Swedish upper secondary students' mathematical modelling competencies*. In G. Kaiser, W. Blum, R. Borromeo Ferri, & G. Stillman (Eds.), *Trends in teaching and learning of mathematical modelling* (pp. 407-416). Springer: New York.
- Galbraith, P. (2007). *Modelling and Application in Mathematics Education. AUTHENTICITY AND GOALS - OVERVIEW*, 181.
- H.A.D. Dux, et.all, “*Quantifying Aluminium Crystal Size Part 1: The Model Eliciting Activity*”, *Journal of STEM Education*, (Vol. 7, No. 1&2, Januari-Juni/2006), hlm. 52-54
- Kaiser, G., Schwarz, B., & Tiedemann, S. (2010). *Future Teacher's Professional Knowledge on Modelling*. New York: Springer.
- Karen, B., & Jessica, L. (2016). *GAIMME (Guidelines for Assessment & Instruction in Mathematical Modelling Education)*. United State of America: COMAP, Inc. & SIAM.)
- Lesh dan Doerr (2003). *Beyond constructivism: model and modeling perspective on mathematical problem solving, learning, and teaching*. New Jersey: Marwah
- Moleong, L.J. 2012. *Metodologi penelitian kualitatif*. Jakarta: Rosdakarya.
- Moleong, Lexy. (2002). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. remaja Rosdakarya.

- Mumcu, H.Y. (2016). “*Using Mathematics, Mathematical Applications, Mathematical Modelling, and Mathematical Literacy: A Theoretical Study*”. *Journal of Education and Practice*.7,(36), 80-96
- NCTM. (1989). *Curriculum and evaluation standars for school mathematics*. Reston VA : The Council.
- NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. USA: The National Council of Teacher Mathematics inc.
- Ngalim, Purwanto. (2010). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Niss, M., Blum, W., & Galbraith, P. (2007). Introduction. In W. Blum, P. L. Galbraith, Henn, Hans-Wolfgang, & M. Niss, *Modelling and Applications in Mathematics Education: The 14th ICMI Study* (pp. 3-32). New York: Springer.
- Nur’aviandini, Tresna.(2013). *Penerapan Pendekatan Model-Eliciting Activities (MEAs) dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP*. [Online]. Tersedia: <http://repository.upi.edu/2928>. Diakses tanggal 23 april 2018.
- OECD. (2013). *PISA 2012 assessment and analytical framework: mathematics, reading, science, problem solving, and financial literacy*. www.oecd.org. Diakses pada 10 Maret 2018
- OECD. (2016). *Programme for international student assasement (PISA) result from PISA 2015*. <https://www.oecd.org/pisa/>. Diakses pada 10 Maret 2018
- Pagalay, Usman. (2009). *Mathematical modelling*(Malang : UIN Malang Press, 2009), h.2-3
- Polya. G (1973). *How to solve it*. Princenton, New Jersey: Princenton universityPress. https://notendur.hi.is/hei2/teaching/Polya_Howto_SolveIt.pdf. Diakses pada 19 Februari 2018
- Rofiq Ainur. (2002). *Analisis Statistik*. UMM Press.
- Ruseffendi, H. (2006). *Pengantar kepada membantu guru mengembangkan kompetensinya dalam pengajaran matematika untuk meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Somakim. (2010).*Mengembangkan Self-Efficacy Siswa Melalui Pembelajaran Matematika*. *Jurnal pendidikan Matematika PARADIKMA*. 3 (1).
- Sugiyono, (2007). *Metode Penelitian Pendidikan Pendkatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Sugiyono, (2014). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta. 270-271.

- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kuantitatif, R&D*. Cetakan ke-12. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumardiyono. (2011). *Kecemasan Guru Matematika Dinas Pendidikan Kota Banjarmasin*. *Jurnal Edukasi Matematika*. 2, (4), 245-256
- Voskoglou, MG. (2006). “*The Use of Mathematical Modelling as a Tool for Learning Mathematics*”. Italy.
- Wardhani, S., dkk. (2010). *Pembelajaran kemampuan pemecahan masalah matematika di SMP*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika
- Wiersma, William. (1986). *Research Methods in Education: an Intoduction*.Massachusetts: Allyn and Bacon, Inc.
- Yeo, J. (2009). *Secondary 2 Student Difficulties in Solving Non-Routine Problems*. *Int. J. Math Teach Learn*. Diakses 15 Februari 2018