

**PENGARUH PEMBELAJARAN PEMODELAN
MATEMATIKA TERHADAP PERSEPSI
MATEMATIKA SISWA SMA KELAS XI**

SKRIPSI

Oleh

Ratih Ramadhani

NIM. 06081281419027

Program Studi Pendidikan Matematika



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2018

**PENGARUH PEMBELAJARAN PEMODELAN
MATEMATIKA TERHADAP PERSEPSI MATEMATIKA
SISWA KELAS XI SMA YPI TUNAS BANGSA PALEMBANG**

SKRIPSI

oleh

Ratih Ramadhani

NIM: 06081281419027

Program Studi Pendidikan Matematika

Mengesahkan:

Pembimbing 1,



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


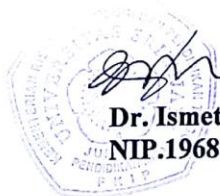
Pembimbing 2,



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

Mengetahui,

Ketua Jurusan,

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

Ketua Program Studi,



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

**PENGARUH PEMBELAJARAN PEMODELAN
MATEMATIKA TERHADAP PERSEPSI MATEMATIKA
SISWA KELAS XI SMA YPI TUNAS BANGSA PALEMBANG**

SKRIPSI

oleh

Ratih Ramadhani

NIM:06081281419027

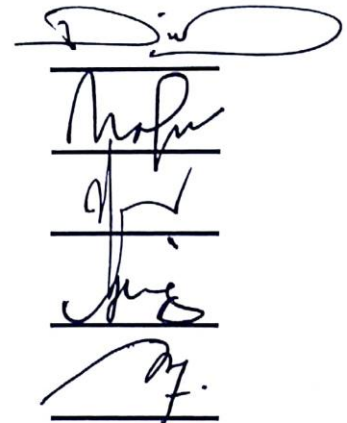
Telah diujikan dan lulus pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 13 Maret 2018

TIM PENGUJI

1. Ketua : Dr. Darmawijoyo, M.Si.
2. Sekretaris : Dr. Hapizah, S.Pd., M.T.
3. Anggota : Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si.
4. Anggota : Dr. Somakim
5. Anggota : Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D.



Palembang, Maret 2018
Mengetahui,
Ketua Program Studi,



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

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ratih Ramadhani

NIM : 06081281419027

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Pemodelan Matematika Terhadap Persepsi Matematika Siswa Kelas XI SMA YPI Tunas Bangsa Palembang” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2000 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, Maret 2018

Yang membuat pernyataan,

Ratih Ramadhani
NIM. 06081281419027

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Pemodelan Matematika Terhadap Persepsi Matematika Siswa SMA Kelas XI SMA YPI Tunas Bangsa 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 mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Darmawijoyo, M.Si dan Dr. Hapizah, S.Pd., M.T. 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, S.Pd., M.Si., Ketua 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 terima kasih juga ditujukan kepada Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si., Dr. Somakim, M.Pd., dan Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D., selaku anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Fahrurrozi, S.Pd., M.M., selaku Kepala SMA YPI Tunas Bangsa Palembang, Pak Purwadi dan Sari Nopareni, S.Pd., selaku guru SMA YPI Tunas Bangsa Palembang 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.

Palembang, Maret 2018

Penulis,

Ratih Ramadhani

PERSEMBAHAN

Dengan segala puji bagi Allah serta rasa syukur atas karunia, berkah, ridho dan rahmat-Nya, Ratih mempersembahkan skripsi kepada:

- *Budiharto dan Melly Kencanawaty sebagai orangtua yang telah mempercayai MbaK untuk merantau dan menuntut ilmu di tanah tanpa sanak saudara*
- *Ari Susanti dan Era Fajrah sebagai Ibu dan Adik yang selalu memberi mbaK semangat dari langit Allah*
- *Mbah dan Nek Bong yang selalu menyayangi Ratih*
- *Teti, Teya, Tenik, Bulek Sri, Bude Marni dan Umi Epa sebagai sosok Ibu yang selalu mengasahi Ratih*
- *Dr. Darmawijoyo, M.Si dan Dr. Hapizah, S.Pd., M.T. sebagai pembimbing yang tulus dan ikhlas dalam memberikan ilmu dan membimbing Ratih dalam skripsi ini*
- *Prof. Ratu Ilma Indra Putri M.Si, Dr. Somakim M.Pd, dan Ibu Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D sebagai penguji yang memberikan kritik dan saran demi dihasilkannya skripsi yang bagus.*
- *Seluruh dosen Pendidikan Matematika FKIP UNSRI yang telah memberikan ilmu kepada Ratih*
- *ANCOVA SQUAD yang terdiri dari M. Dammiri Saputra, Nadia Anisa dan I Putu Satya Yoga yang telah menemani dalam suka duka penelitian.*
- *Gilang Anggara sebagai teman yang mendukung Ratih untuk tetap teguh dalam pendirian selama penelitian*
- *Siti Zuliana Fedi dan Siratul Firdaus yang tulus dan ikhlas dalam menjawab pertanyaan Ratih seputar statistik*

- *Hairani Ramayanti Hasibuan dan Prasetyo Pangestu yang rela menghabiskan waktunya demi 'membaca' kegalauan Ratih.*
- *Gita Cahyaningtyas dan Sholihatun Nisa sebagai teman yang selalu rela menerima Ratih untuk menginap di kost-an mereka*
- *Desty Rupalestari, Gita Cahyaningtyas, Qonitha Amalia dan Irenika yang menjadi support system di masa perkuliahan*
- *Arini Dyah Riskanita dan Diana Putri Puspita Dewi sebagai teman yang tulus dan ikhlas memberikan informasi seputar skripsi*
- *Keluarga Belanda yang terdiri dari Rona Hawa Kamilah, Febby Astria, Siska Putri Utami, Mursidatul Husna, Vivi Indah Permata Sari, Nur Rizki Ramadhani dan Riko Andrian sebagai support system sejak SMA*
- *Dina Alpia Riza yang rela menemani Ratih mengerjakan skripsi di Mc-D*
- *Keluarga besar UKM Bahasa yang memberikan Ratih kesempatan untuk berprestasi*
- *Mba Mega dan Kak Chandra yang mempermudah Ratih dalam mengurus administrasi*
- *Keluarga besar HIMMA FKIP Palembang angkatan 2014 yang selalu menerima Ratih sebagai diri Ratih sendiri*
- *Umat sebagaimana skripsi ini dibuat untuk kepentingan umat dalam aspek ilmu pengetahuan.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI OLEH DOSEN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI OLEH TIM PENGUJI	iii
PERNYATAAN.....	iv
PRAKATA.....	v
PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR BAGAN	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Persepsi Siswa.....	7
2.2 Persepsi Matematika Siswa	9
2.3 Pembelajaran Pemodelan Matematika	18
2.4 <i>Model-eliciting Activity (MEA)</i>	21
2.5 Keterkaitan Antara Pemodelan Matematika dan <i>MEAs</i>	22
2.6 Materi Pembelajaran	22
2.7 Kerangka Teoritis.....	24
2.8 Hipotesis.....	27

BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Jenis Penelitian.....	28
3.2 Variabel Penelitian	28
3.3 Definisi Operasional Variabel.....	29
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	29
3.5 Waktu dan Tempat Penelitian	29
3.6 Kalibrasi Instrumen.....	30
3.7 Prosedur Penelitian.....	31
3.8 Teknik Pengumpulan Data	33
3.9 Teknik Analisis Data.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Hasil Penelitian	41
4.2 Pembahasan.....	66
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	69
5.1 Kesimpulan	69
5.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keterkaitan antara Pemodelan Matematika dan <i>MEAs</i>	22
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	28
Tabel 3.2 Tingkat Konsistensi Cronbach's Alpha.....	30
Tabel 3.3 Nilai Cronbach's Alpha Tiap Kategori	30
Tabel 3.4 Agenda Penelitian	32
Tabel 3.5 Kategori Persepsi Matematika Siswa SMA.....	34
Tabel 3.6 Interval Nilai Kategori Persepsi Matematika Siswa SMA	34
Tabel 4.1 Hasil Uji Normalitas Data Angket <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen untuk Kategori Keseluruhan	42
Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas Antara Kelas Eksperimen dan Kontrol terhadap Data Angket <i>Pre-test</i> Kategori Keseluruhan	43
Tabel 4.3 Hasil Uji Linearitas Kategori Keseluruhan.....	43
Tabel 4.4 Hasil Uji Ancova Kategori Keseluruhan	44
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Data Angket <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen untuk Kategori 1	45
Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas Antara Kelas Eksperimen dan Kontrol terhadap Data Angket <i>Pre-test</i> Kategori 1	46
Tabel 4.7 Hasil Uji Linearitas Kategori 1	47
Tabel 4.8 Hasil Uji Ancova Kategori 1.....	48
Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas Data Angket <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen untuk Kategori 2	49
Tabel 4.10 Hasil Uji Homogenitas Antara Kelas Eksperimen dan Kontrol terhadap Data Angket <i>Pre-test</i> Kategori 2	50
Tabel 4.11 Hasil Uji Linearitas Kategori 2	50
Tabel 4.12 Hasil Uji Ancova Kategori 2.....	51
Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas Data Angket <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen untuk Kategori 3.....	53
Tabel 4.14 Hasil Uji Homogenitas Antara Kelas Eksperimen dan Kontrol terhadap Data Angket <i>Pre-test</i> Kategori 3	54
Tabel 4.15 Hasil Uji Linearitas Kategori 3	54
Tabel 4.16 Hasil Uji Ancova Kategori 3.....	55
Tabel 4.17 Kategori Persepsi Matematika Siswa.....	56

Tabel 4.18 Perbandingan Nilai Angket <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	57
Tabel 4.19 Nilai <i>Pre-test</i>	65
Tabel 4.20 Nilai <i>Post-test</i>	65

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Pembentukan Persepsi	7
Bagan 2.2 Proses Pemodelan Matematika	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Usul Judul	76
Lampiran 2 Surat Keputusan Penunjukkan Pembimbing	77
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari Dekan FKIP	79
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan	80
Lampiran 5 Surat Pernyataan Anggota Penelitian	82
Lampiran 6 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	83
Lampiran 7 Angket Persepsi Siswa	84
Lampiran 8 Pedoman Wawancara	84
Lampiran 9 Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran ke-1	90
Lampiran 10 Bahan Ajar Pembelajaran ke-1	107
Lampiran 11 Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran ke-2.....	112
Lampiran 12 Bahan Ajar Pembelajaran ke-2	127
Lampiran 13 Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran ke-3.....	131
Lampiran 14 Bahan Ajar Pembelajaran ke-3	146
Lampiran 15 Daftar Hadir Siswa	149
Lampiran 16 Respon Angket <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen	151
Lampiran 17 Rata-rata Respon Angket <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen	153
Lampiran 18 Respon Angket <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol	154
Lampiran 19 Rata-rata Respon Angket <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol	156
Lampiran 20 Respon Angket <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen	157
Lampiran 21 Rata-rata Respon Angket <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen.....	159
Lampiran 22 Respon Angket <i>Post-test</i> Kelas Kontrol.....	160
Lampiran 23 Rata-rata Respon Angket <i>Post-test</i> Kelas Kontrol	162
Lampiran 24 Data <i>Pre-Test</i> Siswa Kelas Eksperimen	163
Lampiran 25 Data <i>Pre-Test</i> Siswa Kelas Kontrol	164
Lampiran 26 Data <i>Post-Test</i> Siswa Kelas Eksperimen	165
Lampiran 27 Data <i>Post-Test</i> Siswa Kelas Kontrol	166
Lampiran 28 Lembar Validasi Angket.....	167
Lampiran 29 Lembar Validasi Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran	169
Lampiran 30 Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa.....	172

Lampiran 31 Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Memahami Soal Cerita...	176
Lampiran 32 Kartu Bimbingan Skripsi (Pembimbing I)	178
Lampiran 33 Kartu Bimbingan Skripsi (Pembimbing II)	180
Lampiran 34 Lembar Uji Plagiasi Skripsi.....	182

**PENGARUH PEMBELAJARAN PEMODELAN MATEMATIKA
TERHADAP PERSEPSI MATEMATIKA SISWA KELAS XI SMA YPI
TUNAS BANGSA**

Ratih Ramadhani¹, Darmawijoyo², dan Hapizah³

¹Mahasiswa Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya

^{2,3}Dosen Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya

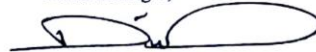
Email: RRamadhani14@gmail.com

ABSTRAK

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif tipe *quasi-experiment* dengan desain *pre-test* dan *post-test non-equivalent group* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran pemodelan matematika terhadap persepsi matematika siswa kelas XI SMA YPI Tunas Bangsa Palembang. Persepsi yang diteliti adalah persepsi matematika siswa secara keseluruhan yang terdiri dari tiga kategori yaitu pandangan siswa tentang manfaat matematika dalam kehidupan, kepercayaan diri siswa terhadap matematika dan pandangan siswa terhadap pembelajaran matematika. Teknik pengumpulan data dilakukan adalah angket dan wawancara. Hasil analisis data menggunakan *ANCOVA* menunjukkan bahwa pembelajaran pemodelan matematika mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap persepsi matematika siswa SMA dengan nilai signifikansi $< 0,05$, yaitu $0,005$. Secara detail, pembelajaran pemodelan matematika memiliki pengaruh signifikan terhadap pandangan siswa tentang manfaat matematika dalam kehidupan dengan nilai signifikansi $< 0,05$, yaitu $0,004$. Sedangkan pembelajaran pemodelan matematika tidak memberikan pengaruh pada kepercayaan diri siswa terhadap matematika dan pandangan siswa terhadap pembelajaran matematika dengan nilai signifikansi masing-masing $> 0,05$ yaitu $0,554$ dan $0,152$.

Kata-kata kunci: *Pemodelan Matematika, Persepsi Matematika Siswa.*

Pembimbing 1,




Dr. Darmawijoyo, M.Si
NIP. 196508281991031003

Pembimbing 2,



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

Mengetahui,
Ketua Program Studi,



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

**THE EFFECT OF MATHEMATICAL MODELLING LEARNING
TOWARD GRADE XI STUDENTS' MATHEMATICAL PERCEPTION IN
YPI TUNAS BANGSA PALEMBANG SENIOR HIGH SCHOOL**

Ratih Ramadhani¹, Darmawijoyo², dan Hapizah³

¹Student of Mathematics Education, Sriwijaya University

^{2,3}Lecturer of Mathematics Education, Sriwijaya University

Email: RRamadhani14@gmail.com

ABSTRACT

This research is a quantitative research with quasi-experimental type with pre-test and post-test non-equivalent group design which aims to report the effect of mathematical modelling learning toward grade XI students' mathematical perception in YPI Tunas Bangsa Palembang Senior High School. This research is about students' perception as a whole that consists of students' view about the usefulness of mathematics in life, students' confident toward mathematics, and students' view toward mathematics learning. The main data collection techniques were questionnaire and interviews. The result of data analysis with ANCOVA reports that mathematical modelling affects senior high school students' mathematical perception with *Sig. value* < 0,05, *Sig.* = 0,005. In detail, mathematical modelling affects students' view about the usefulness of mathematics in life, with *Sig. value* < 0,05, *Sig.* = 0,004. While mathematical modelling doesn't affect students' confident toward mathematics and students' view toward mathematics learning, the significance level for each > 0,05, they are 0,554 and 0,152.

Keywords: *Mathematical Modelling, Students' Mathematical Perception.*

Supervisor 1,



Dr. Darmawijoyo, M.Si
NIP. 196508281991031003

Supervisor 2



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

The Head of Mathematics Education Study Program,



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

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persepsi adalah proses mengetahui atau mengenali objek dan kejadian objektif dengan bantuan indera (Chaplin, 2009). Persepsi adalah sesuatu yang mengacu pada pengumpulan informasi tentang dunia melalui indera (Lewis, 2001). Sehingga persepsi siswa adalah sebuah proses yang dilalui siswa dalam mengetahui dan mengenali sebuah objek atau kejadian dalam hal ini adalah materi pelajaran melalui indera. Proses tersebut terjadi ketika siswa mengalami pembelajaran, yaitu saat kegiatan belajar mengajar berlangsung.

Persepsi matematika dapat dikonseptualisasikan sebagai perwakilan mental atau pandangan mengenai matematika (Mutodi & Ngirande, 2014). Ada empat hal yang penting dalam persepsi, yaitu sikap, kepercayaan, dan pandangan terhadap pembelajaran (rasa cemas dan senang) (Lim, Tso & Lin, 2009). Pada penelitian ini, persepsi matematika dikaitkan dengan representasi dari sesuatu yang dihasilkan dari kegunaan, kepercayaan yang dimiliki siswa terhadap matematika dan pandangan siswa tentang pembelajaran itu sendiri.

Dalam bidang pendidikan, persepsi dipandang sebagai penentu utama dari tingkah laku siswa (Hazari, 2014). Berdasarkan tujuan pendidikan nasional, kecakapan hidup dan afektif menjadi butir kompetensi yang diperhatikan (Afgani D., 2011). Sikap juga menjadi salah satu hal yang dipertimbangkan dalam kurikulum 2013 (Permendikbud, 2013). Sikap siswa terhadap pembelajaran seperti memiliki persepsi yang baik, merasa senang, menyukai dan menaruh minat merupakan cakupan dalam butir afektif tersebut (Afgani D., 2011; Permendikbud, 2013). Oleh karena itu, guru sebagai pengajar harus memastikan agar siswa memiliki persepsi yang benar (Imran, 2015). Hal ini dikarenakan formulasi dari kepercayaan dan sikap siswa berpengaruh pada pengalaman siswa dalam pembelajaran matematika di kelas (Papageorgiou, 2009). Persepsi yang baik membantu siswa membangun pemahaman yang benar mengenai materi pelajaran. Dengan demikian, guru harus bisa membangun persepsi siswa terhadap matematika.

Sikap dan kepercayaan siswa tentang ilmu pengetahuan memiliki peran penting dalam minat, partisipasi, dan respon terhadap isu ilmu pengetahuan, yang membangun keterampilan dasar yang kuat dalam ilmu pengetahuan (OECD, 2016). Menurut Papageorgiou (2009), kepercayaan dan sikap siswa terhadap matematika mempengaruhi keterlibatan aspek kognitif siswa dalam proses pembelajaran yang menentukan kualitas pengetahuan yang didapat. Persepsi siswa juga berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa (Syaripah, 2016; Papageorgio; 2009). Selain itu, terdapat korelasi yang signifikan antara persepsi siswa terhadap matematika dan hasil matematika siswa tersebut (Kanafiah dan Jumadi; 2013).

Permasalahan yang dihadapi sekarang adalah siswa memiliki persepsi yang buruk terhadap matematika. Banyak siswa mempunyai persepsi bahwa matematika tidak berguna (Afgani D, 2011; Gainsburg, 2008). Selain itu, banyak siswa tidak menyukai matematika (Ernest, 1995; Mutodi & Ngirande, 2014), dan memandang pelajaran matematika sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan (Afgani D, 2011; Intisari, 2017; Pamuji, Budiyo & Yuzianah, 2014). Bahkan, ketika berhadapan dengan situasi yang melibatkan matematika, beberapa orang menjadi ketakutan; beberapa yang lain melakukan apapun yang mereka bisa untuk menghindari situasi yang melibatkan penggunaan atau diskusi mengenai matematika. (Schoenfeld, 1985). Hal ini menunjukkan rendahnya kepercayaan diri siswa terhadap matematika (Mutodi & Ngirande, 2014). Dengan alasan yang demikian, persepsi matematika siswa perlu ditransformasi (Simmers, 2011).

Persepsi matematika siswa yang buruk tidak terlepas dari anggapan siswa bahwa matematika bersifat abstrak (Ernest, 1995; Mutodi & Ngirande, 2014) dan hanya berbicara tentang aksioma, teorema, dalil, simbol dan rumus (Afgani D., 2011). Beberapa alasan lain adalah pengajaran yang tidak menyenangkan, siswa memiliki kesulitan dalam memahami matematika dan dalam mengikuti proses pembelajaran (Gafoor & Kurukkan, 2015).

Jika dilihat pada PISA 2015, kemampuan siswa Indonesia sangat rendah di antara negara-negara yang berpartisipasi. Indonesia berada di peringkat ke 63 dari 70 negara pada kompetensi matematika dimana skor untuk bidang matematika adalah 386, di bawah nilai rata-rata PISA 2015 yang sebesar 490 (OECD, 2016).

Untuk meningkatkan persepsi siswa terhadap matematika, guru perlu melakukan inovasi pembelajaran dalam matematika, salah satunya pemodelan matematika. Pemodelan matematika dapat didefinisikan sebagai penggunaan matematika baik secara konsep ataupun operasi untuk menjelaskan dan mendefinisikan peristiwa di kehidupan nyata, aktivitas tersebut digunakan untuk menguji ide dan untuk membuat estimasi tentang peristiwa di kehidupan nyata (Arseven, 2015). Sehingga pandangan siswa mengenai matematika yang bersifat abstrak dapat dibenahi. Dalam *Common Core State Standards for Mathematics* (CCSSM) disebutkan bahwa pemodelan matematika merupakan salah satu standar untuk Matematika. Siswa yang mahir matematika dapat menggunakan matematika untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dalam kehidupan (CCSSI, 2010). Pemodelan matematika merupakan suatu pendekatan yang terdiri dari tujuh tahap, yaitu (1) pemahaman, (2) penyederhanaan/penstrukturan, (3) matematisasi, (4) bekerja secara matematis, (5) interpretasi, dan (6) memvalidasi (Blum & Leiß, 2006). Pemodelan matematika yang menggunakan konteks dunia nyata dan merupakan pendekatan yang dimulai dari tahap pemahaman, diharapkan mampu mengubah persepsi siswa.

Pada penelitian ini pendekatan pembelajaran pemodelan matematika didukung dengan sebuah strategi yaitu *Model Eliciting Activities (MEA)*. Hal ini dikarenakan *MEA* merupakan strategi yang tepat untuk digunakan dalam pemodelan matematika (Jung, 2015). *MEA* terdiri dari beberapa tahapan, yaitu *newspaper article*, *warm-up questions*, *mathematical information or data table* dan *problem statement* (Chamberlin & Coxbill, 2012). Dari kajian dengan subjek siswa SD, diketahui bahwa siswa memiliki persepsi yang baik terhadap *MEA* (Şahin & Eraslan, 2016).

Dari kajian sebelumnya diketahui bahwa siswa merasa senang dan tertarik dengan pengajaran pemodelan matematika dengan menggunakan *software* matematika (Lim, Tso & Lin, 2009). Selain itu, siswa kelas 6, 7 dan 8 memiliki opini matematika yang baik atas pengajaran matematika pemodelan matematika (Ozdemir & Uzel, 2012). Hal ini dikarenakan pemodelan matematika dapat memperbaiki proses pembelajaran dan membangun rasa percaya diri siswa dengan mengerjakan permasalahan-permasalahan baru (Wethall, 2011). Selain itu

pemodelan matematika membangun pembelajaran matematika menjadi bermakna bagi siswa melalui ide matematika dasar dalam situasi nyata (Blum&Ferri, 2009; Arseven, 2015; dan Kertil&Gurel, 2015). Dengan karakteristik tersebut, pemodelan matematika berpengaruh terhadap sikap siswa (Ozdemir & Uzel, 2012).

Salah satu rumpun ilmu dalam matematika adalah aljabar. Menurut Wethall (2011), pemodelan matematika dapat menuntun siswa menggunakan kriteria untuk mengevaluasi representasi aljabar. Oleh karena itu, dalam penelitian ini konten yang diajarkan adalah materi-materi yang serumpun dengan aljabar.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti memiliki hipotesis bahwa pendekatan pembelajaran pemodelan matematika memiliki pengaruh yang signifikan terhadap persepsi matematika siswa. Oleh karena itu, peneliti mengkaji masalah ini secara komprehensif dalam penelitian yang berjudul **“PENGARUH PEMBELAJARAN PEMODELAN MATEMATIKA TERHADAP PERSEPSI MATEMATIKA SISWA KELAS XI SMA YPI TUNAS BANGSA PALEMBANG”**.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ada pengaruh yang signifikan pembelajaran pemodelan matematika terhadap persepsi matematika siswa SMA kelas XI SMA YPI Tunas Bangsa Palembang dengan mengontrol persepsi awal siswa?
2. Apakah ada pengaruh yang signifikan pembelajaran pemodelan matematika terhadap persepsi matematika siswa SMA kelas XI SMA YPI Tunas Bangsa Palembang mengenai pandangan siswa tentang manfaat matematika dalam kehidupan dengan mengontrol persepsi awal siswa mengenai pandangan siswa tentang manfaat matematika dalam kehidupan?
3. Apakah ada pengaruh yang signifikan pembelajaran pemodelan matematika terhadap persepsi matematika siswa SMA kelas XI SMA YPI Tunas Bangsa Palembang mengenai kepercayaan diri siswa terhadap matematika dengan mengontrol persepsi awal siswa mengenai kepercayaan diri siswa terhadap matematika?
4. Apakah ada pengaruh yang signifikan pembelajaran pemodelan matematika terhadap persepsi matematika siswa SMA kelas XI SMA YPI Tunas Bangsa Palembang mengenai pandangan siswa tentang pembelajaran matematika

dengan mengontrol persepsi awal siswa mengenai pandangan siswa tentang pembelajaran matematika?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pembelajaran pemodelan matematika terhadap persepsi matematika siswa kelas XI SMA YPI Tunas Bangsa Palembang dengan mengontrol persepsi awal siswa.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan pembelajaran pemodelan matematika terhadap persepsi matematika siswa SMA kelas XI SMA YPI Tunas Bangsa Palembang mengenai pandangan siswa tentang manfaat matematika dalam kehidupan dengan mengontrol persepsi awal siswa mengenai pandangan siswa tentang manfaat matematika dalam kehidupan.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat signifikan pembelajaran pemodelan matematika terhadap persepsi matematika siswa SMA kelas XI SMA YPI Tunas Bangsa Palembang mengenai kepercayaan diri siswa terhadap matematika dengan mengontrol persepsi awal siswa mengenai kepercayaan diri siswa terhadap matematika.
4. Untuk mengetahui apakah terdapat signifikan pembelajaran pemodelan matematika terhadap persepsi matematika siswa SMA kelas XI SMA YPI Tunas Bangsa Palembang mengenai pandangan siswa tentang pembelajaran matematika dengan mengontrol persepsi awal siswa mengenai pandangan siswa tentang pembelajaran matematika.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

1. Menghasilkan kajian yang komprehensif tentang pengaruh pendekatan pembelajaran pemodelan matematika terhadap persepsi matematika siswa SMA.
2. Manfaat bagi guru, yaitu sebagai saran bahwa pendekatan pembelajaran pemodelan matematika memiliki pengaruh yang positif terhadap persepsi matematika siswa SMA.

3. Manfaat bagi peneliti lain, yaitu sebagai data acuan mengenai persepsi matematika siswa setelah diberikan perlakuan pendekatan pembelajaran pemodelan matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Afgani D., Jarnawi. 2011. *Analisis Kurikulum Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Aflalo, Ester. (2012). Learning Approach and Learning Strengths: A case study in an ultraorthodox community. *Educational Research*. 22(3): 201-212.
- Alizamar, & Couto, N. (2016). *Psikologi Persepsi dan Desain Informasi; Sebuah kajian Psikologi Persepsi dan Prinsip Kognitif untuk Kependidikan dan Desain Komunikasi Visual*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Arseven, A. (2015). Mathematical Modelling Approach in Mathematics Education. *Universal Journal of Educational Research*. 3(12): 973-980.
- Azwar, S. (1997). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Baki, A., Çatlioğlu, H., Coştu, S. & Birgin, O. (2009). Conception of High School Students about Mathematical Connection to the Real-Life. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 1: 1402-1407.
- Bertram, D. (2006). Likert Scales: CPSC 681-Topic Report, 1-11.
- Blum, W., & Leiß, D. (2006). “Filling Up” – The Problem of Independence-Preserving Teacher Interventions in Lessons with Demanding Modelling Tasks. Dalam M. Bosch, *CERME-4 - Proceedings of the Fourth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education* (hal. 1623-1633). Sant Feliu de Guíxols: Universitat Ramon Llull.
- Blum, W., & Ferri, R. Borromeo. (2009). Mathematical Modelling: Can It Be Taught and Learnt? *Journal of Mathematical Modelling and Application*. 1(1): 45-58.
- BPS. ANCOVA. daps.bps.go.id/file_artikel/74/Ancova.pdf. Diakses pada 18 Februari 2018. (Tulisan unduhan dari internet tanpa penulis dan tanpa tahun terbit).
- Campbell, D. T. & Stanley, J. C. (1963). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research*. U.S.A.: Houghton Mifflin Company.
- Chamberlin, S. A. & Coxbill, E. (2012). Using Model-Eliciting Activities to Introduce Upper Elementary Students to Statistical Reasoning and Mathematical Modeling. http://www.uwyo.edu/wisdome/files/documents/chamberlin_coxbill.pdf. Diakses pada 24 Januari 2018.
- Chaplin, J. P. (2009). *Kamus Lengkap Psikologi*. Diterjemahkan oleh Kartini Kartono. Jakarta: Rajawali Pers.

- Chin, C. A. (2011). *Educational Psychology: Understanding Students' Thinking*. New Jersey: Rutger University.
- COMAP & SIAM. (2016). *GAIMME (Guidelines for Assessment & Instruction in Mathematical Modelling Education)*. USA: COMAP, Inc. & SIAM.
- Common Core State Standards Initiative (CCSSI). (2010). *Common Core State Standards for Mathematics*. Washington DC: National Governors Association and the Council of Chief State School Officers.
- Carl Wieman Science Education Initiative (CWSEI). (2011). Mathematics Attitudes and Perceptions Survey. <http://www.math.ubc.ca/~cwsei/math110/math110-MAPSreport-2011-04.pdf>. Diakses pada 19 September 2017.
- Direktorat Pembinaan SMA. (2010). *Juknis Penyusunan Perangkat Penilaian Afektif di SMA*. Badan Nasional Standar Pendidikan. (*Tulisan unduhan dari internet tanpa nama penulis*)
- Elliot, A. C., & Woodward, W. A. (2007). *Statistical Analysis Quick Reference Guidebook with SPSS Examples*. London: Sage Publication.
- Eric, C. C. M. (2009). Mathematical Modelling as Problem Solving for Children in the Singapore Mathematics Classrooms. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*. 32(1): 36-61.
- Ernest, P. (1995). Values, Gender and Images of Mathematics; A Philosophical perspective. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*. 26(3): 449-462.
- Field, Andy. (2016). *Analysis of Covariance*. London: Discovering Statistic.
- Gafoor, K. A. & Kurukkan, A. (2015). Why High School Students Feel Mathematics Difficult? An Exploration of Affective Belief. Disajikan dalam *UGC Sponsored National Seminar on Pedagogy of Teachers Education-Trends ad Challenges*, 18-19 Agustus 2015, Farook Training College, Kerala.
- Gainsburg, J. (2008). Real-World Connection in Secondary Mathematics Teaching. *Journal of Mathematics Teacher Education*. 11(3): 199-219.
- Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2012). Normality Tests for Statistical Analysis: A Guide for Non-Statisticians. *Int J Endocrinol Metab*. 10(2): 486-489.
- Harpe, S. E. (2015). Review Article How to Analyze Likert and other rating scale data. *Pharmacy Teaching and Learning*. 7: 836-850.
- Hazari, A. (2014). Learning Curve: student perceptions have a huge impact on understanding. <http://www.scmp.com/lifestyle/family->

- [education/article/1407745/learning-curve-student-perceptions-have-huge-impact](https://www.ijerph.com/education/article/1407745/learning-curve-student-perceptions-have-huge-impact). Diakses pada 16 September 2017.
- Hidayat, A. (2012). Tutorial Uji Ancova (Analysis of Covariance). <https://www.Statistikian.com/2012/07/uji-ancova.html/amp>. Diakses pada 9 Maret 2018.
- Hinton, P. R., Brownlow, C., McMurray, I & Cozens, B. (2004). *SPSS Explained*. London: Routledge Taylor & Francis Group.
- Imran, Syaiful. (2015). Prinsip-prinsip Dasar Mengenai Persepsi atau Penerimaan Materi oleh Siswa dalam Belajar. <http://ilmu-pendidikan.net/pembelajaran/prinsip-dasar-persepsi-siswa-dalam-belajar>. Diakses pada 16 September 2017.
- Intisari. (2017). Persepsi Siswa Terhadap Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Pascasarjana Magister PAI*. 62-71.
- Jung, Hyunyi. (2015). Strategies to Support Students' Mathematical Modeling. *Mathematics Teaching in the Middle School*. 21(1): 42-48.
- Kanafiah, S. F. H. M., & Jumadi, A. (2013). Students' Perception towards Mathematics: Attitudes, Interest and Lecturers' Teaching. Disajikan dalam *International Symposium on Mathematical Sciences and Computing Research 2013 (Ismc 2013)*, 6-7 Desember 2013, Perak, Malaysia.
- Kaptein, M., Nass, C., & Markopoulos, P. (2010). Powerful and Consistent Analysis of Likert-Type Rating Scales. Disajikan dalam *SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 10-15 April 2010, Hyatt Regency Atlanta.
- Kertil, M., & Gurel, C. (2015). Mathematical Modelling: A Bridge to STEM Education. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*. 4(1): 44-55.
- Krawitz, J., & Schukajlow, S. (2017). Do Students Value Modelling Problems, and Are They Confident they can solve such problems? Value and Self Efficacy for Modelling, Word, and Intra-mathematical Problems. *ZDM Mathematics Education*. 1-15.
- Lewis, A. (2001). The issue of perception: some educational implications. *Educare*, 30(1): 272-288.
- Lim, L. L., Tso, T. Y. & Lin, F. L. (2009). Assessing Science Students' Attitudes to Mathematics: A Case Study on A Modelling Project with Mathematical Software. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*. 40(4): 441-453.

- Meral, M., Colak, E. & Zereyak. (2012). The Relationship Between Self-efficacy and Academic Performance. *Procedia Social and Behavioral Sciences*.46: 1143-1146.
- Mutodi, P., & Ngirande, H. (2014). The Influence on Students' Perception on Mathematics Performance. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(3): 431-445.
- Montgomery, D. C. (2013). *Design and Analysis of Experiments (Eight Edition)*. Arizona State: John Wiley and Sons, Inc.
- OECD. (2016). PISA 2015 Result in Focus. <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>. Diakses pada 15 Juli 2017.
- OECD. (2016). PISA 2015 Results (Volume I) Excellence and Equity in Education. Paris: OECD Publishing.
- Ozdemir, E., & Uzel, D. (2012). Student Opinions on Teaching Based on Mathematical Modelling. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 55: 1207-1214.
- Pamuji, T., Budiyo, Yuzianah, D. (2014). Persepsi Terhadap Mata Pelajaran Matematika SMP Kelas VIII. *Ekuivalen*. 293-298.
- Papageorgiou, G. (2009). The Effect of Mathematical Modeling on Students' Affect. Tesis. Amsterdam: Universitetit van Amsterdam.
- Permendikbud, 2013. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81A Tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum. Jakarta.
- Powell, W. & Powell, O. K. (2011). How to Teach Now. <http://www.ascd.org/publications/books/111011/chapters/knowning-our-students-as-learners.aspx> diakses pada 27 Februari 2018 .
- Prasilika, Tiara. (2007). Studi Persepsi Risiko Keselamatan Berkendara serta Hubungannya dengan konsep Locus of Control pada Mahasiswa FKM UI yang Mengendarai Motor. Skripsi. Depok: Universitas Indonesia.
- Pramesti, Getut. (2017). *Statistika Penelitian dengan SPSS 24*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Ridho, M. (2012). Hubungan Persepsi Risiko Keselamatan Berkendara dengan Perilaku Pemakaian Helm pada Mahasiswa Universitas Indonesia Depok. Skripsi. Depok: Universitas Indonesia.
- Risuwan. (2009). Belajar Mudah Penelitian untuk Pemula, Guru dan Karyawan. Bandung: Alfabeta.

- Şahin, N., & Eraslan, A. (2016). Primary Fourth-Grade Students' Perceptions about Model Eliciting Activities and Modeling Processes. Disajikan dalam *International Conference on Research in Education and Science (ICRES)*, 19-22 Mei 2016, Bodrum, Turkey.
- Schoenfeld, A. H. (1985). *Mathematical Problem Solving*. Orlando: Academic Press, Inc.
- Schukajlow, S., Leiß, D., Pekrun, R., Blum, W., Muller, M., & Messner, R. (2012). Teaching Methods for Modelling Problems and Students' Task-Specific Enjoyment, Value, Interest and Self-Efficacy Expectations. *Educ Stud Math.* (79): 215-237.
- Setapa, M., Mustapha, W. A. H. W, Kanafiah, S. F. H. M., & Zaman, L. K. (2016). A Study of Students' Perception toward Mathematic. *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences.* 6(7S): 28-33.
- Shadish, W. R., Cook, T. D. & Campbell, D. T. (2002). *Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Simmers, M. J. (2011). It's Not the Math They Hate. Disajikan dalam *2011 HUIC-Hawaii University International Conferences on Mathematics and Engineering*, 13-15 Juni 2011, Ala Moana Hotel, Honolulu, U.S.A.
- Sonderen, E. V., Sanderman, R., & Coyne, J. C. (2013). Ineffectiveness of Reverse Wording of Questionnaire Items: Let's Learn from Cows in the Rain. *Public Library of Science One.* 8(7): e68967.
- Stevens, J. P. (2009). *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences (fifth edition)*. New York: Routledge.
- Stillman, Gloria. (2012). Applications and Modelling Research in Secondary Classrooms: What Have We Learnt? Disajikan dalam *12th International Congress on Mathematical Education*, 8-15 Juli 2012, COEX, Seoul, Korea.
- Syaripah. (2016). Pengaruh Persepsi Pembelajaran Matematika Terhadap Motivasi Belajar Siswa dalam Bidang Matematika di Sekolah SMAN1 Curup Timur T.P 2015/2016. *Jurnal EduTech.* 2(2): 117-131.
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's Alpha. *International Journal of Medical Education.* 2:53-55.
- UPI. Pengertian Pendekatan.
[http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR. PEND. LUAR SEKOLAH/195404021980112001-IHAT HATIMAH/Pengertian Pendekatan, strategi, metode, teknik, ta](http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._PEND._LUAR_SEKOLAH/195404021980112001-IHAT_HATIMAH/Pengertian_Pendekatan_strategi_metode_teknik_ta)

DAFTAR PUSTAKA

- Afgani D., Jarnawi. 2011. *Analisis Kurikulum Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Aflalo, Ester. (2012). Learning Approach and Learning Strengths: A case study in an ultraorthodox community. *Educational Research*. 22(3): 201-212.
- Alizamar, & Couto, N. (2016). *Psikologi Persepsi dan Desain Informasi; Sebuah kajian Psikologi Persepsi dan Prinsip Kognitif untuk Kependidikan dan Desain Komunikasi Visual*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Arseven, A. (2015). Mathematical Modelling Approach in Mathematics Education. *Universal Journal of Educational Research*. 3(12): 973-980.
- Azwar, S. (1997). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Baki, A., Çatlioğlu, H., Coştu, S. & Birgin, O. (2009). Conception of High School Students about Mathematical Connection to the Real-Life. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 1: 1402-1407.
- Bertram, D. (2006). Likert Scales: CPSC 681-Topic Report, 1-11.
- Blum, W., & Leiß, D. (2006). “Filling Up” – The Problem of Independence-Preserving Teacher Interventions in Lessons with Demanding Modelling Tasks. Dalam M. Bosch, *CERME-4 - Proceedings of the Fourth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education* (hal. 1623-1633). Sant Feliu de Guíxols: Universitat Ramon Llull.
- Blum, W., & Ferri, R. Borromeo. (2009). Mathematical Modelling: Can It Be Taught and Learnt? *Journal of Mathematical Modelling and Application*. 1(1): 45-58.
- BPS. ANCOVA. daps.bps.go.id/file_artikel/74/Ancova.pdf. Diakses pada 18 Februari 2018. (Tulisan unduhan dari internet tanpa penulis dan tanpa tahun terbit).
- Campbell, D. T. & Stanley, J. C. (1963). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research*. U.S.A.: Houghton Mifflin Company.
- Chamberlin, S. A. & Coxbill, E. (2012). Using Model-Eliciting Activities to Introduce Upper Elementary Students to Statistical Reasoning and Mathematical Modeling. http://www.uwyo.edu/wisdome/files/documents/chamberlin_coxbill.pdf. Diakses pada 24 Januari 2018.
- Chaplin, J. P. (2009). *Kamus Lengkap Psikologi*. Diterjemahkan oleh Kartini Kartono. Jakarta: Rajawali Pers.

- Chin, C. A. (2011). *Educational Psychology: Understanding Students' Thinking*. New Jersey: Rutger University.
- COMAP & SIAM. (2016). *GAIMME (Guidelines for Assessment & Instruction in Mathematical Modelling Education)*. USA: COMAP, Inc. & SIAM.
- Common Core State Standards Initiative (CCSSI). (2010). *Common Core State Standards for Mathematics*. Washington DC: National Governors Association and the Council of Chief State School Officers.
- Carl Wieman Science Education Initiative (CWSEI). (2011). Mathematics Attitudes and Perceptions Survey. <http://www.math.ubc.ca/~cwsei/math110/math110-MAPSreport-2011-04.pdf>. Diakses pada 19 September 2017.
- Direktorat Pembinaan SMA. (2010). *Juknis Penyusunan Perangkat Penilaian Afektif di SMA*. Badan Nasional Standar Pendidikan. (*Tulisan unduhan dari internet tanpa nama penulis*)
- Elliot, A. C., & Woodward, W. A. (2007). *Statistical Analysis Quick Reference Guidebook with SPSS Examples*. London: Sage Publication.
- Eric, C. C. M. (2009). Mathematical Modelling as Problem Solving for Children in the Singapore Mathematics Classrooms. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*. 32(1): 36-61.
- Ernest, P. (1995). Values, Gender and Images of Mathematics; A Philosophical perspective. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*. 26(3): 449-462.
- Field, Andy. (2016). *Analysis of Covariance*. London: Discovering Statistic.
- Gafoor, K. A. & Kurukkan, A. (2015). Why High School Students Feel Mathematics Difficult? An Exploration of Affective Belief. Disajikan dalam *UGC Sponsored National Seminar on Pedagogy of Teachers Education-Trends ad Challenges*, 18-19 Agustus 2015, Farook Training College, Kerala.
- Gainsburg, J. (2008). Real-World Connection in Secondary Mathematics Teaching. *Journal of Mathematics Teacher Education*. 11(3): 199-219.
- Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2012). Normality Tests for Statistical Analysis: A Guide for Non-Statisticians. *Int J Endocrinol Metab*. 10(2): 486-489.
- Harpe, S. E. (2015). Review Article How to Analyze Likert and other rating scale data. *Pharmacy Teaching and Learning*. 7: 836-850.
- Hazari, A. (2014). Learning Curve: student perceptions have a huge impact on understanding. <http://www.scmp.com/lifestyle/family->

- [education/article/1407745/learning-curve-student-perceptions-have-huge-impact](https://www.statistikian.com/2012/07/uji-ancova.html/amp). Diakses pada 16 September 2017.
- Hidayat, A. (2012). Tutorial Uji Ancova (Analysis of Covariance). <https://www.Statistikian.com/2012/07/uji-ancova.html/amp>. Diakses pada 9 Maret 2018.
- Hinton, P. R., Brownlow, C., McMurray, I & Cozens, B. (2004). *SPSS Explained*. London: Routledge Taylor & Francis Group.
- Imran, Syaiful. (2015). Prinsip-prinsip Dasar Mengenai Persepsi atau Penerimaan Materi oleh Siswa dalam Belajar. <http://ilmu-pendidikan.net/pembelajaran/prinsip-dasar-persepsi-siswa-dalam-belajar>. Diakses pada 16 September 2017.
- Intisari. (2017). Persepsi Siswa Terhadap Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Pascasarjana Magister PAI*. 62-71.
- Jung, Hyunyi. (2015). Strategies to Support Students' Mathematical Modeling. *Mathematics Teaching in the Middle School*. 21(1): 42-48.
- Kanafiah, S. F. H. M., & Jumadi, A. (2013). Students' Perception towards Mathematics: Attitudes, Interest and Lecturers' Teaching. Disajikan dalam *International Symposium on Mathematical Sciences and Computing Research 2013 (Ismsc 2013)*, 6-7 Desember 2013, Perak, Malaysia.
- Kaptein, M., Nass, C., & Markopoulos, P. (2010). Powerful and Consistent Analysis of Likert-Type Rating Scales. Disajikan dalam *SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 10-15 April 2010, Hyatt Regency Atlanta.
- Kertil, M., & Gurel, C. (2015). Mathematical Modelling: A Bridge to STEM Education. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*. 4(1): 44-55.
- Krawitz, J., & Schukajlow, S. (2017). Do Students Value Modelling Problems, and Are They Confident they can solve such problems? Value and Self Efficacy for Modelling, Word, and Intra-mathematical Problems. *ZDM Mathematics Education*. 1-15.
- Lewis, A. (2001). The issue of perception: some educational implications. *Educare*, 30(1): 272-288.
- Lim, L. L., Tso, T. Y. & Lin, F. L. (2009). Assessing Science Students' Attitudes to Mathematics: A Case Study on A Modelling Project with Mathematical Software. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*. 40(4): 441-453.

- Meral, M., Colak, E. & Zereyak. (2012). The Relationship Between Self-efficacy and Academic Performance. *Procedia Social and Behavioral Sciences*.46: 1143-1146.
- Mutodi, P., & Ngirande, H. (2014). The Influence on Students' Perception on Mathematics Performance. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(3): 431-445.
- Montgomery, D. C. (2013). *Design and Analysis of Experiments (Eight Edition)*. Arizona State: John Wiley and Sons, Inc.
- OECD. (2016). PISA 2015 Result in Focus. <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>. Diakses pada 15 Juli 2017.
- OECD. (2016). PISA 2015 Results (Volume I) Excellence and Equity in Education. Paris: OECD Publishing.
- Ozdemir, E., & Uzel, D. (2012). Student Opinions on Teaching Based on Mathematical Modelling. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 55: 1207-1214.
- Pamuji, T., Budiyo, Yuzianah, D. (2014). Persepsi Terhadap Mata Pelajaran Matematika SMP Kelas VIII. *Ekuivalen*. 293-298.
- Papageorgiou, G. (2009). The Effect of Mathematical Modeling on Students' Affect. Tesis. Amsterdam: Universitetit van Amsterdam.
- Permendikbud, 2013. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81A Tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum. Jakarta.
- Powell, W. & Powell, O. K. (2011). How to Teach Now. <http://www.ascd.org/publications/books/111011/chapters/knowning-our-students-as-learners.aspx> diakses pada 27 Februari 2018 .
- Prasilika, Tiara. (2007). Studi Persepsi Risiko Keselamatan Berkendara serta Hubungannya dengan konsep Locus of Control pada Mahasiswa FKM UI yang Mengendarai Motor. Skripsi. Depok: Universitas Indonesia.
- Pramesti, Getut. (2017). *Statistika Penelitian dengan SPSS 24*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Ridho, M. (2012). Hubungan Persepsi Risiko Keselamatan Berkendara dengan Perilaku Pemakaian Helm pada Mahasiswa Universitas Indonesia Depok. Skripsi. Depok: Universitas Indonesia.
- Risuwana. (2009). Belajar Mudah Penelitian untuk Pemula, Guru dan Karyawan. Bandung: Alfabeta.

- Şahin, N., & Eraslan, A. (2016). Primary Fourth-Grade Students' Perceptions about Model Eliciting Activities and Modeling Processes. Disajikan dalam *International Conference on Research in Education and Science (ICRES)*, 19-22 Mei 2016, Bodrum, Turkey.
- Schoenfeld, A. H. (1985). *Mathematical Problem Solving*. Orlando: Academic Press, Inc.
- Schukajlow, S., Leiß, D., Pekrun, R., Blum, W., Muller, M., & Messner, R. (2012). Teaching Methods for Modelling Problems and Students' Task-Specific Enjoyment, Value, Interest and Self-Efficacy Expectations. *Educ Stud Math.* (79): 215-237.
- Setapa, M., Mustapha, W. A. H. W, Kanafiah, S. F. H. M., & Zaman, L. K. (2016). A Study of Students' Perception toward Mathematic. *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences.* 6(7S): 28-33.
- Shadish, W. R., Cook, T. D. & Campbell, D. T. (2002). *Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Simmers, M. J. (2011). It's Not the Math They Hate. Disajikan dalam *2011 HUIC-Hawaii University International Conferences on Mathematics and Engineering*, 13-15 Juni 2011, Ala Moana Hotel, Honolulu, U.S.A.
- Sonderen, E. V., Sanderman, R., & Coyne, J. C. (2013). Ineffectiveness of Reverse Wording of Questionnaire Items: Let's Learn from Cows in the Rain. *Public Library of Science One.* 8(7): e68967.
- Stevens, J. P. (2009). *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences (fifth edition)*. New York: Routledge.
- Stillman, Gloria. (2012). Applications and Modelling Research in Secondary Classrooms: What Have We Learnt? Disajikan dalam *12th International Congress on Mathematical Education*, 8-15 Juli 2012, COEX, Seoul, Korea.
- Syaripah. (2016). Pengaruh Persepsi Pembelajaran Matematika Terhadap Motivasi Belajar Siswa dalam Bidang Matematika di Sekolah SMAN1 Curup Timur T.P 2015/2016. *Jurnal EduTech.* 2(2): 117-131.
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's Alpha. *International Journal of Medical Education.* 2:53-55.
- UPI. Pengertian Pendekatan.
[http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR. PEND. LUAR SEKOLAH/195404021980112001-IHAT HATIMAH/Pengertian Pendekatan, strategi, metode, teknik, ta](http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._PEND._LUAR_SEKOLAH/195404021980112001-IHAT_HATIMAH/Pengertian_Pendekatan_strategi_metode_teknik_ta)