

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR PEMODELAN  
MATEMATIKA DENGAN KONTEKS MEDIA MASSA**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Tiara Patria Ningsih**

**NIM: 06081381823049**

**Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2022**

**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**  
**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR PEMODELAN**  
**MATEMATIKA DENGAN KONTEKS MEDIA MASSA**

**SKRIPSI**

oleh

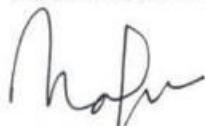
Tiara Patria Ningsih

NIM: 06081381823049

Program Studi Pendidikan Matematika

Mengesahkan:

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi,



Dr. Hapizah, M.T.  
NIP. 197905302002122002

Pembimbing,

  
Dr. Darmawijoyo, M.Si.  
NIP. 196508281991031003

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tiara Patria Ningsih

Nim : 06081381823049

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul "**Pengembangan Bahan Ajar Pemodelan Matematika dengan Konteks Media Massa**" ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan pejiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

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

Palembang, 10 Januari 2022  
Yang membuat pernyataan



Tiara Patria Ningsih  
NIM 06081381823049

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahi rabbil 'alamin....

Segala puji bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu.

Skripsi ini aku persembahkan kepada :

- ◆ Kedua orang tua ku yang sangat aku cintai yaitu Umak Kusmarini dan Bapak Ibnu Jauhari. Terima kasih selalu memberi semangat, dukungan, do'a dan nasehat agar selalu berusaha dan sabar hingga menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Tanpa kalian aku bukan siapa-siapa.
- ◆ Adikku Nabila. Terima kasih telah mendengar keluh kesah dan memberi semangat serta do'a selama ini. Semoga kita berdua bisa menjadi kebanggaan Umak dan Bapak. Aamiin.
- ◆ Dosen pembimbing skripsiku Bapak Dr. Darmawijoyo, M.Si. Terima kasih telah sabar membimbingku hingga menyelesaikan skripsi ini. Semoga Bapak sehat selalu, aamiin.
- ◆ Seluruh dosen program studi pendidikan matematika. Terima kasih atas ilmu yang kalian berikan. Semoga ilmu yang Tiara terima menjadi ilmu yang bermanfaat.
- ◆ Bestieku Basecamp (Atun, Bela, Ismik, Dyna dan Hani). Terima kasih selalu ada dan kompak selama 7 semester ini. Semoga persahabatan kita selalu erat selama nya.
- ◆ Seluruh teman-teman mahasiswa pendidikan matematika angkatan 2018. Terima kasih telah menjadi bagian cerita hidupku selama perkuliahan. (Terkhusus Ismik, terima kasih hampir setiap hari selalu ngepush Tiara biar gesit dan bisa lulus 7 sesmester. Mela, terima kasih sudah mengizinkan Tiara tinggal di kost selama melakukan penelitian di Palembang. Gustina, terima kasih telah mau menemani dari KM 12 ke jakabaring untuk mengurus surat izin penelitian. Ainun

dan Debi, terima kasih selalu memberi semangat, dukungan serta keyakinan agar bisa menyelesaikan skripsi ini. Yuke dan Nisa, terima kasih telah membantu menjadi observer selama penelitian).

- ◆ Bestieku di dusun (Aak dan Cici). Terima kasih selalu ada membantu dan mendukung saat aku down.
- ◆ Teman sepembimbingan (Rizka, Khofifah dan Irvan). Terima kasih sudah berjuang bersama dan saling membantu selama bimbingan.
- ◆ Guru matematika SMP Sri Jayaya Negara Ibu Lipa Meisinta, S.Pd. Terima kasih sudah mengizinkan Tiara melaksanakan penelitian dan serta membantu Tiara selama penelitian di SMP tersebut.
- ◆ Siswa SMP Sri Jayaya Negara terutama kelas VII.A dan VII.B. Terima kasih sudah bersedia menjadi subjek penelitian.

**Motto:**

**“Tidak ada kata terlambat bagi orang yang selalu berusaha”**

## PRAKATA

Skripsi dengan judul "**Pengembangan Bahan Ajar Pemodelan Matematika dengan Konteks Media Massa**" disusun untuk memenuhi salah satu syarat memeroleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihal dalam mewujudkan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Darmawijoyo, M.Si. sebagai pembimbing yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Hartono, M.A. selaku Dekan FKIP Unsri dan Ibu Dr. Hapizah, S.Pd., M.T. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika yang memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Ibu Cecil Hilttrimartin, M.Si., Ph.D. selaku penguji yang telah memberikan komentar dan saran untuk memperbaiki skripsi ini. Tak lupa penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua yang terlibat dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Matematika dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni.

Palembang, 15 Januari 2022  
Penulis,



Tiara Patria Ningsih  
NIM 06081381823049

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBERAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II .....</b>	<b>5</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Bahan Ajar.....	5
2.2. Pemodelan Matematika .....	6
2.3 Materi Matematika .....	8
2.4 Visualisasi dalam Soal Matematika .....	10
2.5 Model Pembelajaran MEA's .....	13
2.6 Pembelajaran Pemodelan Matematika Terhadap Persepsi Siswa .....	14
2.7 Kriteria Produk .....	14
2.7.1 Validitas .....	14
2.7.2 Kepraktisan .....	15
2.8 Kerangka Berpikir .....	15
<b>BAB III.....</b>	<b>17</b>
<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>

3.1 Jenis Penelitian .....	17
3.2 Fokus Penelitian .....	17
3.3 Subjek Penelitian.....	17
3.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian.....	17
3.5 Prosedur Pelaksanaan Penelitian .....	18
3.5.1 Tahap Analisis .....	18
3.5.2 Tahap Desain .....	19
3.5.3 Tahap Pengembangan .....	19
3.5.4 Tahap Implementasi dan Evaluasi .....	19
3.6 Teknik Pengumpulan Data .....	20
3.6.1 Walkthrough .....	20
3.6.2 Angket.....	21
3.6.3 Observasi .....	22
3.6.4 Wawancara.....	22
3.7 Teknik Analisis Data .....	22
3.7.1 Analisis Data Walkthrough.....	22
3.7.2 Analisis Data Angket .....	23
3.7.3 Analisis Data Observasi.....	24
3.7.4 Analisis Data Hasil Wawancara .....	24
<b>BAB IV .....</b>	<b>25</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	25
4.1.1 Deskripsi Persiapan Penelitian.....	25
4.1.2 Deskripsi Pengembangan Bahan Ajar Pemodelan Matematika dengan Konteks Media Massa.....	26
4.1.3 Deskripsi Penggunaan Bahan Ajar Pemodelan Matematika Menggunakan Konteks Media Massa.....	48
4.1.4 Deskripsi Hasil Jawaban Siswa .....	50
4.1.5 Deskripsi dan Analisis Data Angket Persepsi Matematika Siswa.....	52
4.1.6 Deskripsi dan Analisis Data Observasi.....	54
4.1.7 Deskripsi dan Analisis Data Wawancara.....	57

4.2 Pembahasan .....	60
<b>BAB V.....</b>	<b>64</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>64</b>
5.1 Kesimpulan.....	64
5.2 Saran .....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>65</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>69</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Cara Mentransformasikan Soal Matematika Menjadi Soal Pemodelan Matematika.....	7
Gambar 2. 2 Tahapan Pemodelan Matematika .....	8
Gambar 2. 3 Contoh Permasalahan Matematika Berbentuk Soal Visual.....	12
Gambar 2. 4 Bagan Kerangka Berpikir.....	16
Gambar 3 1 Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	18
Gambar 4. 1 Desain Awal Soal .....	29
Gambar 4. 2 Desain Penyelesaian Soal.....	29
Gambar 4. 3 Bahan Ajar Pemodelan Matematika yang telah dikembangkan.....	32
Gambar 4. 4 Hasil Revisi Berdasarkan Komentar/saran dari Expert.....	41
Gambar 4. 5 Pelaksanaan Uji Coba One to One .....	42
Gambar 4. 6 Lembar Komentar Pada Tahap Uji Coba One to One.....	42
Gambar 4. 7 Hasil Revisi pada tabel Informasi .....	43
Gambar 4. 8 Hasil Perbaikan Pada Gambar 1 lembar Koran.....	44
Gambar 4. 9 Pelaksanaan Small Group.....	44
Gambar 4. 10 Lembar Komentar Siswa Berkemampuan Tinggi pada tahap Small Group .....	45
Gambar 4. 11 Lembar Komentar Siswa yang Berkemampuan Sedang .....	45
Gambar 4. 12 Hasil Revisi Pada Materi Pendukung.....	47
Gambar 4. 13 Hasil Perbaikan Pada Pertanyaan.....	47
Gambar 4. 14 Pelaksanaan Field Test .....	48
Gambar 4. 15 Siswa Berdiskusi Kelompok .....	49
Gambar 4. 16 Guru Memberikan Bantuan kepada Peserta Didik .....	49
Gambar 4. 17 Tahap Understanding Task.....	51
Gambar 4. 18 Tahap Searching Matematics dan Using Mathematics .....	51
Gambar 4. 19 Tahap Explaining Result .....	52
Gambar 4. 20 Hasil Observasi Diskusi Kelompok 1 .....	55
Gambar 4. 21 Hasil Observasi Diskusi Kelompok 3 .....	56

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Kompetensi Dasar dan Indikator Materi Bilangan .....	9
Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan Penelitian .....	17
Tabel 3. 2 Indikator Kevalidan.....	21
Tabel 3. 3 Kategori Penilaian Lembar Validasi .....	23
Tabel 3. 4 Kriteria Kevalidan.....	23
Tabel 3. 5 Kategori Penilaian Angket Persepsi.....	23
Tabel 3. 6 Kategori Persepsi Matematika Siswa.....	23
Tabel 4. 1 Jadwal Kegiatan Penelitian .....	25
Tabel 4. 2 Kompetensi Dasar dan Indikator Materi Operasi Bilangan .....	27
Tabel 4. 3 Hasil Lembar Validasi .....	33
Tabel 4. 4 Komentar/saran dari Expert .....	35
Tabel 4. 5 Hasil Pengamatan dan Wawancara Pada Tahap One to One.....	43
Tabel 4. 6 Hasil Pengamatan Pada tahap Small Group.....	45
Tabel 4. 7 Hasil Angket .....	53
Tabel 4. 8 Persentase Persepsi Matematika Siswa.....	54
Tabel 4. 9 Persentase Persepsi Matematika Siswa.....	62

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Surat Usulan Judul Skripsi .....	70
Lampiran 2 Surat Keputusan Penunjukan Pembimbing Skripsi.....	71
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari Dekan .....	73
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian dari Kesbangpol .....	75
Lampiran 5 Surat Izin Penelitian dari Dinas .....	76
Lampiran 6 Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian dari Sekolah .....	77
Lampiran 7 Surat Tugas Validator.....	78
Lampiran 8 LKPD sebelum dikomentari oleh Expert Review .....	79
Lampiran 9 Lembar Validasi Expert Review.....	86
Lampiran 10 Hasil Lembar Validasi Expert 1 .....	90
Lampiran 11 Hasil Lembar Validasi Expert 2 .....	94
Lampiran 12 Hasil Lembar Validasi Expert 3 .....	97
Lampiran 13 Hasil Lembar Validasi Expert 4 .....	101
Lampiran 14 Hasil Lembar Validasi Expert 5 .....	105
Lampiran 15 Hasil Perhitungan Lembar Validasi.....	108
Lampiran 16 Lembar Komentar pada Tahap One to One .....	109
Lampiran 17 Hasil Lembar Komentar Siswa Berkemampuan Tinggi.....	110
Lampiran 18 Hasil Lembar Komentar Siswa Berkemampuan Sedang.....	111
Lampiran 19 Hasil Lembar Komentar Siswa Berkemampuan Rendah .....	112
Lampiran 20 LKPD yang Telah direvisi Berdasarkan Komentar Expert dan One to One .....	113
Lampiran 21 Lembar Komentar pada Tahap Small Group.....	120
Lampiran 22 Hasil Komentar Kelompok 1 .....	121
Lampiran 23 Hasil Komentar Kelompok 2 .....	123
Lampiran 24 LKPD yang Telah direvisi Berdasarkan Komentar/Saran Pada Tahap Small Group .....	125
Lampiran 25 Hasil Lembar Validasi RPP .....	132
Lampiran 26 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	136
Lampiran 27 Lembar Observasi Pada Tahap Field Test.....	145

Lampiran 28 Hasil Lembar Observasi .....	146
Lampiran 29 Kisi-Kisi Angket.....	148
Lampiran 30 Pedoman Penilaian Angket.....	149
Lampiran 31 Angket Persepsi Siswa.....	150
Lampiran 32 Hasil Perhitungan Angket Persepsi Siswa.....	153
Lampiran 33 Pedoman Wawancara .....	154
Lampiran 34 Kartu Bimbingan Skripsi .....	155
Lampiran 35 Daftar Hadir Sidang Skripsi .....	161
Lampiran 36 Lembar Revisi.....	162
Lampiran 37 Lembar Hasil Pengecekan Plagiarisme .....	163

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini ialah menghasilkan bahan ajar pemodelan matematika yang valid dan praktis serta memiliki efek potensial terhadap persepsi matematika siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini ialah *walkthrough*, angket, observasi dan wawancara. Kevalidan bahan ajar yang dikembangkan dilihat dari tiga aspek yaitu konstruks pemodelan matematika, isi dan bahasa. Tiga aspek tersebut terdapat pada lembar validasi yang akan diisi oleh *expert review*. Selain itu kevalidan juga dilihat dari uji coba *one to one*. Kepraktisan dilihat melalui pengamatan dan jawaban siswa pada tahap *small group*. Bahan ajar direvisi berdasarkan komentar *expert review* dan komentar siswa. Efek potensial dilihat dari angket persepsi matematika siswa yang diisi siswa setelah melakukan pembelajaran pemodelan. Hasil penelitian ini yaitu bahan ajar pemodelan matematika yang valid dengan rata-rata persentase kevalidan sebesar 82,4%. Selain itu bahan ajar ini juga terkategorii praktis dan memiliki efek potensial terhadap persepsi matematika siswa. Efek potensial dikategorikan sebagai berikut: kategori amat baik sebesar 21,88%, kategori baik sebesar 62,50%, kategori cukup sebesar 15,63% dan tidak ada siswa kategori kurang. Secara keseluruhan rata-rata skor persepsi matematika siswa kelas VII.A terkategorii baik.

**Kata-kata kunci:** *Bahan Ajar, Pemodelan Matematika, Persepsi Matematika Siswa*

## ABSTRACT

The purpose of this study is to produce valid and practical mathematical modeling teaching materials and have a potential effect on students' mathematical perceptions. The data collection techniques in this study were walkthroughs, questionnaires, observations and interviews. The validity of the developed teaching materials can be seen from three aspects, namely the mathematical modeling construct, content and language. These three aspects are contained in the validation sheet which will be filled out by the expert review. In addition, the validity is also seen from the one to one trial. Practicality is seen through observations and student answers at the small group stage. Teaching materials were revised based on expert review comments and student comments. The potential effect is seen from the student's mathematical perception questionnaire which is filled out by students after doing modeling learning. The results of this study are valid mathematical modeling teaching materials with an average percentage of validity of 82.4%. In addition, these teaching materials are also categorized as practical and have a potential effect on students' mathematical perceptions. The potential effects are categorized as follows: very good category of 21.88%, good category of 62.50%, sufficient category of 15.63% and no students in poor category. Overall, the average math perception score of class VII.A students is categorized as good.

**Keywords:** *Teaching Materials, Mathematical Modeling, Students' Mathematical Perception*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada kurikulum 2013 dalam peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan no 22 tahun 2016 tentang standar proses, keterampilan yang harus dimiliki siswa adalah keterampilan aplikatif (Kemendikbud, 2016). Selain itu kompetensi dasar yang harus dicapai siswa pada kurikulum 2013 terutama KD 4 hampir semuanya yaitu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matematika (Kemendikbud, 2018). Artinya siswa diharapkan memiliki keterampilan menerapkan ilmu yang didapat dari sekolah untuk menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari atau dunia nyata. Hal tersebut sejalan juga dengan pernyataan Nuryadi, dkk (2018) bahwa tuntutan dalam pembelajaran matematika adalah siswa harus memiliki kemampuan yang menerapkan ilmu yang diperoleh dari sekolah ke dalam masalah dunia nyata. Pada pembelajaran matematika, suatu proses yang menerapkan matematika untuk menganalisis, mempresentasi, merancang, serta memprediksi fenomena dunia nyata itu disebut pemodelan matematika (COMAP & SIAM, 2019). Menurut Blum (2020) tahap pemodelan matematika untuk siswa ada empat yaitu : 1) *Understanding Task*, 2) *Searching Mathematics*, 3) *Using mathematics*, dan 4) *Explaining Result*.

Pemodelan matematika merupakan suatu hal yang mendasar di era persaingan pasar global yang membutuhkan sumber daya manusia yang lebih kreatif, fleksibel dan memiliki kemampuan matematis yang kuat seperti mengidentifikasi, menjelaskan, memprediksi, dan mewakili masalah (Bahmaei, 2011). Menurut Maaß (2010) pemodelan matematika dapat mempermudah siswa dalam melakukan proses pemecahan masalah. Selain itu, pembelajaran pemodelan matematika juga membuat persepsi matematika siswa menjadi lebih baik. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Akilah (2020) yang menyatakan bahwa persepsi matematika siswa menjadi lebih baik setelah melaksanakan pembelajaran pemodelan matematika. Hal tersebut diakrenakan pembelajaran pemodelan matematika menggunakan masalah nyata sehingga memberikan pengalaman dan

membuat persepsi siswa lebih baik tentang manfaatnya matematika dalam dunia nyata. Selain itu kemampuan pemodelan juga merupakan salah satu kemampuan kognitif yang diukur dalam PISA (Hardila, 2018). Artinya kemampuan pemodelan matematika penting untuk dimiliki oleh siswa.

Namun kenyataannya kemampuan pemodelan matematika siswa di Indonesia masih dikategorikan rendah dapat dilihat juga dari hasil penelitian Hardila (2018) menyatakan kemampuan pemodelan siswa dalam menyelesaikan soal cerita terkategori cukup dan masih terdapat 6 siswa terkategori kurang. Hal tersebut didukung juga data hasil tes PISA tahun 2018 yang mana skor matematika siswa Indonesia masih dibawah rata-rata OECD yaitu 379 sedangkan rata-rata OECD yaitu 489 dan berada di peringkat 73 dari peserta 79 negara (OECD, 2019). PISA berkaitan erat dengan pemodelan matematika, itu dapat dilihat karena *framework* PISA sama seperti *framework* pemodelan matematika, sehingga dapat kita simpulkan bahwa kemampuan pemodelan matematika siswa di Indonesia masih dikategorikan rendah.

Penyebab kemampuan pemodelan matematis siswa rendah karena siswa tidak dapat memahami soal. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Khusna & Ulfah (2021) yang menyatakan bahwa sebagian besar kemampuan pemodelan matematis siswa masih kurang karena siswa tidak memahami soal yang diberikan. Selain itu, sejalan juga dengan penelitian Pratikno (2019) yang menyatakan bahwa masih terdapat siswa yang memiliki kemampuan pemodelan matematika di level 0 yang artinya siswa tidak menuliskan apapun karena siswa tersebut merasa bahwa soal yang diberikan sulit dan bingung membuat model matematikanya. Kebingungan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika karena siswa tidak paham makna dari kata ataupun kalimat pada soal tersebut (Gooding, 2009). Salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan membuat permasalahan matematika dengan menggabungkan antara teks dan visual. Hal tersebut dikarenakan visualisasi membantu siswa dalam memahami informasi pada soal (Özkan, dkk 2018). Selain itu siswa lebih tertarik masalah yang ada visualisasi nya dari pada hanya teks (Hoogland, dkk., 2018). Berdasarkan teori perkembangan kognitif Piaget, siswa SMP yang umurnya sekitar 12-15 tahun masih belum

sepenuhnya berfikir secara abstrak sehingga mereka masih butuh bantuan benda-benda konret dalam pembelajarannya (Syahbana,2012). Maka dari itu dengan membuat permasalahan dengan menggabungkan teks dan visual bisa agar bisa membantu siswa dalam memahami soal.

Penelitian sebelumnya, penelitian Akilah (2020) menyatakan bahwa penerapan pembelajaran pemodelan matematika berbasis soal visual membuat persepsi matematika siswa menjadi lebih baik. Selanjutnya penelitian Anatasya (2019) pengembangan LKPD berbasis pemodelan matematika menggunakan konteks transportasi memiliki efek potensial terhadap persepsi siswa. Oleh karena itu peneliti tertarik melakukan penelitian mengembangkan bahan ajar untuk belajar pemodelan matematika menggunakan konteks media massa, yang mana permasalahannya soal teks digabung dengan visual. Pemilihan konteks media massa yaitu koran karena koran di kenal oleh semua peserta didik, tidak asing bagi peserta didik dan benar-benar ada dikehidupan nyata. Menurut Kadir & Masi (2014) soal-soal matematika yang dirancang menggunakan konteks dunia nyata membuat siswa lebih tertarik dalam pembelajaran serta menantang pola berfikir matematis siswa.

Berdasarkan penjelasan diatas peneliti tertarik untuk meneliti “Pengembangan Bahan Ajar Pemodelan Matematika dengan Konteks Media Massa”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana karakteristik bahan ajar pemodelan matematika menggunakan konteks media massa yang valid dan praktis?
2. Bagaimana efek potensial penggunaan bahan ajar pemodelan matematika menggunakan konteks media massa terhadap persepsi matematika siswa kelas VII?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk menghasilkan bahan ajar pemodelan matematika menggunakan konteks media massa yang valid dan praktis
2. Untuk mengetahui efek potensial bahan ajar pemodelan matematika menggunakan konteks media massa terhadap persepsi matematika siswa kelas VII

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### 1. Bagi siswa

Dapat menambah pengalaman belajar dan pengetahuan baru siswa dengan menggunakan bahan ajar pemodelan matematika dengan konteks media massa.

#### 2. Bagi guru

Dapat menjadi alternatif bagi guru dalam melakukan proses pembelajaran disekolah untuk melaksanakan pembelajaran pemodelan matematika.

#### 3. Bagi peneliti lain

Dapat menjadi referensi apabila ingin melakukan penelitian mengenai pengembangan bahan ajar pemodelan matematika.

#### 4. Bagi pembaca

Dapat menambah wawasan mengenai pengembangan bahan ajar pemodelan matematika menggunakan soal visual dengan konteks media massa dalam mendukung kemampuan pemodelan matematika siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar S. (2013). *Instrument perangkat pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ang, K. C. (2019). *Mathematical modelling for teachers: resources, pedagogy and practices*. New York: Routledge.
- Akilah, M. (2020). Persepsi matematika siswa SMP menggunakan pembelajaran pemodelan matematika berbasis soal visual pada pokok bahasan pertidaksamaan linear satu variabel. *Skripsi*. Indralaya: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- As'ari, A.R., dkk. (2017). *Buku siswa matematika*. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kemendikbud.
- Bahmaei, F. (2011). Mathematical modelling in primary school, advantages and challenges. *Journal of Mathematical Modelling and Application*. 1(9):3-13.
- Blum, W., & Ferri, R. B. (2009). Mathematical modelling: can it be taught and learnt?. *Journal of Mathematical Modelling and Application*. 1(1): 45–58.
- Blum, W. (2015). Quality teaching of mathematical modelling: what do we know, what can we do?. *The Proceedings of the 12<sup>th</sup> International Congress on Mathematical Education*. 73-96.
- Blum, W. (2020). *Workshop on mathematical modelling for Indonesian mathematics teachers*.
- Burghes, D. N. (1980). Mathematical modelling: A positive direction for the teaching of applications of mathematics at school. *Educational studies in mathematics*. 113-131.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach* (Vol. 722). Springer Science & Business Media.
- COMAP & SIAM. (2019). *GAIMME: Guidelines for assessment & instruction in mathematical modeling education (second edition)*. USA: COMAP, Inc & SIAM.

- Daud, A. S., Aziz, M. K. N. A., Ali, W. N. A. B. W., Adnan, N. S. M., & Embong, Z. (2020). Students' Perception in Learning Mathematics across Gender and Ethnicity. *J. Phys.: Conf. Ser.*, 1529 (032019), 1–7. doi: 10.1088/1742–6596/1529/3/032019.
- Elentriana, H. & R. Febrima. (2017). Kemampuan Menyelesaikan Soal Matematika (PISA) dan Daya Juang Siswa dalam Menghadapi UN. *Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*.
- FKIP Unsri. (2020). *Buku pedoman penulisan karya tulis ilmiah program sarjana*. Indralaya : Universitas Sriwijaya.
- Gooding, S. (2009). Children's difficulties with mathematical word Problems. *Proceedings of the British Society for Research into Learning Mathematics*. 29(3): 31–36.
- Gutiérrez, A. (1996). *Visualization in 3-dimensional geometry: In search of a framework*. In L. Puig & A. Gutiérrez, *Proceedings of the 20th P.M.E. Conference*. Vol. 1: 3–19. Valencia: University of Valencia.
- Hardila, M. (2018). Kemampuan pemodelan siswa dalam menyelesaikan soal cerita di SMP Negeri 21 Palembang. *Skripsi*. Indralaya: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya.
- Hoogland, K., Pepin, B., de Koning, J., Bakker, A., & Gravemeijer, K. (2018). Word problems versus image-rich problems: an analysis of effects of task characteristics on students' performance on contextual mathematics problems. *Research in Mathematics Education*. 20(1): 37-52.
- Kadir & Masi, L. (2014). Penggunaan Konteks dan Pengetahuan Awal Matematika dalam pembelajaran keterampilan berfikir kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 5(1):52-66.
- Kemendikbud. (2016). *Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan nomor 22 tahun 2016 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. (2018). *Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan nomor 37 tentang perubahan atas peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan nomor 24 tahun 2016 tentang kompetensi inti dan kompetensi dasar pelajaran pada kurikulum 2013 pada pendidikan dasar dan menengah*. Jakarta: Kemendikbud.

- Khusna, H., & Ulfah, S. (2021). Kemampuan pemodelan matematis dalam menyelesaikan soal matematika kontekstual. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. 10(1): 153-164.
- Kosslyn, S.M. (1980): *Image and mind*. London: Harvard University Press.
- Kusumastuti, A. & Khoiron, A. M. (2019). *Metode penelitian kualitatif*. Semarang: Lembaga pendidikan sukarno pressindo.
- Maaß, K. (2006). What are modelling competencies?. *ZDM: International Journal on Mathematics Education*. 38(2): 113–142.
- Maaß, K. (2010). Classification scheme for modelling tasks. *J Math Didakt*. 31: 285–311.
- Nieveen, N. (1999). *Prototype to reach product quality*. Dalam Van den Akker, J., *Approaches and tools in educational and training* (hlm.126-135). Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.
- Nuryadi, A., Santoso, B., & Indaryanti, I. (2018). Kemampuan pemodelan matematika siswa dengan strategi scaffolding with a solution plan pada materi trigonometri di kelas X SMAN 2 Palembang. *Jurnal Gantang*. 3(2): 73-81.
- OECD. (2019). “*PISA 2018 Mathematics Framework*”, in *PISA 2018 Assesment and Analytical Framework*. Paris: OECD Publishing.
- Özkan, A., Arıkan, E. E., & Özkan, E. M. (2018). A Study on the Visualization Skills of 6<sup>th</sup> Grade Students. *UJER*. 6(2): 354–359.
- Prastowo, Andi. (2012). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Yogyakarta: Diva Press.
- Pratikno, H. (2019). Analisis kompetensi pemodelan matematika siswa SMP pada kategori kemampuan matematika berbeda. *Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP IV)*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Presmeg, N.C. (1986): *Visualization in high school mathematics. For the Learning of Mathematics* 6,3: 42-46. Canada: FLM Publishing Association Montreal Quebec.
- Rahmadi. (2011). *Pengantar metodologi penelitian*. Banjarmasin: Antasari Press.
- Silviana, Y. (2020). Pembelajaran pemodelan matematika berbentuk visual: kemampuan siswa SMP kelas VII dalam menyelesaikan masalah

- perbandingan berbalik nilai. *Skripsi*. Indralaya: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya.
- Syahbana, A. (2012). Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa smp melalui pendekatan contextual teaching and learning. *Edumatica*. 2(1): 45-57.
- Tessmer, M. (1993). *Planning and conducting formative evaluations*. London : Kogan Page.
- Umbaryati. (2016). Pentingnya LKPD pada pendekatan scientific pembelajaran matematika. *PRISMA*. 1(1): 217—225.
- van Hiele, P. M. (1986). *Structure and Insight: A Theory of Mathematics Education*. USA: Academic Press Inc.
- Zimmermann, W & Cunningham, S. (1991). *Visualization in teaching and learning mathematics (MAA Notes Vol. 19)*. Providence. USA: Mathematical Association of America.