

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS  
*CREATIVE PROBLEM SOLVING* UNTUK MELIHAT  
ABSTRAKSI MATEMATIS TAHAP KONJEKTUR  
SISWA SMP**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Tiurma Ade Riana S**

**NIM : 06081381722075**

**Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**PALEMBANG**

**2020**

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *CREATIVE  
PROBLEM SOLVING* UNTUK MELIHAT ABSTRAKSI  
MATEMATIS TAHAP KONJEKTUR SISWA SMP

SKRIPSI

oleh

Tiurma Ade Riana S

NIM : 06081381722075

Program Studi Pendidikan Matematika

Mengesahkan

Pembimbing 1,



Dr. Ely Susanti, M.Pd.

NIP. 198009292003122002

Pembimbing 2,



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

NIP. 197905302002122002

Mengetahui,

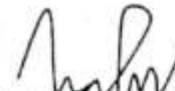
Ketua Jurusan,



Dr. Ismet, S.Pd., M.Si.

NIP. 196807061994021001

Koordinator Program Studi,



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

NIP. 197905302002122002

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Tiurma Ade Riana S

NIM : 06081381722075

Program studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Creative Problem Solving* Untuk Melihat Abstraksi Matematis Tahap Konjektur Siswa SMP “** ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di perguruan tinggi. Apabila di kemudian hari ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

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

Palembang, Desember 2020  
Yang membuat pernyataan

  
6000  
TIURMA ADE RIANA S  
NIM 06081381722075

## PERSEMBAHAN

Segela puji syukur atas berkat dan kasih karunia Tuhan Yesus untuk setiap langkah dan penyertaan-Nya dalam kehidupanku. Saya percaya besar kuasa-Nya bekerja dalam hidupku. Saya dapat menyelesaikan skripsi ini semua berkat dan kasih-Nya sehingga dimampukan. Untuk itu, saya mengucap syukur kepada Tuhan Yesus Kristus dan berterima kasih kepada:

- ♥ Terima kasih kepada orangtuaku tersayang, **Bapakku & Mamaku**. Terima kasih atas kasih sayang, dukungan dan pengorbanan yang selalu diberikan selama proses menyelesaikan skripsi ini. Semua bukan karena kekuatanku tetapi semua berkat kerja keras bapak dan mama supaya apa yang kakak cita-citakan tercapai.
- ♥ Terima kasih kepada adik-adiku tersayang **Rio Andreas Sinaga dan Kapten Raffael Sinaga** yang selalu memberikan semangat untuk kakak.
- ♥ Terima kasih kepada dosen pembimbing akademik dan dosen pembimbing skripsi I ibu **Dr. Ely Susanti, M.Pd.** , terima kasih untuk bantuan dan bimbingan ibu dari awal perkuliahan hingga proses pengerjaan skripsi ini yang sudah memberikan ilmu yang berguna kedepannya dan selalu sabar menghadapi tiur, semoga ibu selalu diberi kesehatan dan keberkahan selalu.
- ♥ Terima kasih kepada dosen pembimbing skripsi II ibu **Dr. Hapizah, S.Pd., M.T.**, Terima kasih untuk bimbingan ibu selama menyelesaikan skripsi ini banyak sekali ilmu yang didapat selama proses pengerjaan skripsi.
- ♥ Terima kasih kepada ibu **Ruth Helen Simarmata, M.Mat., M.Pd.**, Terima kasih untuk bantuan ibu selama proses pengerjaan skripsi ini. Terima kasih atas saran dan masukan yang sudah ibu berikan ketika tiur dihadapi masalah langkah apa yang harus diambil.
- ♥ Terima kasih kepada seluruh **Dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sriwijaya** yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu namanya. Terimakasih banyak Bapak, Ibu saya ucapkan atas ilmu yang telah diberikan selama saya mengikuti perkuliahan maupun dalam penyusunan skripsi ini.
- ♥ Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan **pendidikan matematika 2017** yang telah berjuang bersama untuk mencapai

setiap proses perkuliahan. Kalian adalah keluarga. Terima kasih untuk setiap pengalaman yang kalian berikan.

- ♥ Terima kasih untuk sahabatku **Tika Mareta Surtiya** yang selalu ada, sabar menemani kesana kemari, selalu memberikan dukungan, nasihat dan semangat kepadaku.
- ♥ Terima kasih untuk geng cabe-cabeanku, **Tiara Yolanda, Agnes Alawiyah Siregar dan Rasta Fanny** yang selalu memberikan aura positif untuk mengejar mimpi, walaupun keliatan dudul tapi cerdas pada tempatnya.
- ♥ Terima kasih kepada admin prodi Pendidikan Matematika Mbak **Yufinsi dan Kak Rio** yang selalu merespons dengan cepat untuk urusan administrasi selama proses pengerjaan skripsi ini.
- ♥ Dan yang terakhir, Terima kasih untuk teman satu tim penelitian **Anggita, Tiara dan Rosalinda** terimakasih atas dukungan dan bantuannya sehingga kita bisa sekuat ini.

#### MOTTO

**Bersukacitalah dalam pengharapan, sabarlah dalam kesesakan,  
dan bertekunlah dalam doa**

## PRAKATA

Skripsi dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Creative Problem Solving* Untuk Melihat Abstraksi Matematis Tahap Konjektur Siswa SMP” disusun untuk memenuhi salah satu syarat bagi saya untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di program studi Pendidikan Matematika, jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada ibu Dr. Ely Susanti, M.Pd. sebagai pembimbing 1 dan ibu Dr. Hapizah, S.Pd., M.T sebagai pembimbing 2 atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Sofendi, M.A., Ph.D., Dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, M.Si., ketua jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Hapizah, S.Pd., M.T. Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditunjukkan kepada Dr. Yusuf Hartono, Dr. Somakim, M.Pd., dan Jeri Araiku, S.Pd., M.Pd., anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk memperbaiki skripsi ini. Terimakasih pula kepada seluruh dosen FKIP Matematika UNSRI, Dinas Pendidikan Kota Jambi, Kepala SMP Negeri 7 Kota Jambi dan Bapak Mohammad Muchzhir, S.Pd serta siswa SMP Negeri 7 Kota Jambi yang telah memberikan bantuan dan dukungan sehingga skripsi ini bisa diselesaikan.

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

Palembang, Desember 2020  
Penulis,

Tiurma Ade Riana S

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
Daftar Tabel .....	ix
Daftar Gambar.....	x
ABSTRAK .....	xiii
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 Bahan Ajar.....	6
2.2 Lembar Kerja Peserta Didik .....	13
2.3 Kevalidan dan Kepraktisan Bahan Ajar .....	18
2.4 <i>Creative, Problem, Problem Solving</i> .....	21
2.5 Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> .....	25
2.6 Berpikir Abstraksi Matematis.....	28
2.7 Konjekur .....	30
2.8 LKPD Berbasis CPS Terhadap Abstraksi Matematis Tahap Konjektur ....	33
2.9 Materi Segiempat dan Segitiga.....	36
BAB III .....	42
METODE PENELITIAN.....	42

3.1	Jenis Penelitian .....	42
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	42
3.3	Subjek Penelitian .....	42
3.4	Prosedur Penelitian.....	42
3.4.1	Tahap <i>Preliminary</i> .....	43
3.4.2	Tahap <i>Formative evaluation</i> .....	44
3.5	Teknik Pengumpulan Data .....	46
3.6	Tahap Analisis Data.....	50
3.6.1	Analisis Data Walkthrough.....	50
3.6.2	Analisis Data Angket .....	51
3.6.3	Analisis Data wawancara.....	53
BAB IV .....		54
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		54
4.1	Hasil Penelitian.....	54
4.2	Pembahasan .....	125
BAB V.....		129
KESIMPULAN DAN SARAN.....		129
2.1	Kesimpulan.....	129
2.2	Saran .....	130
DAFTAR PUSTAKA .....		132
LAMPIRAN.....		141



## Daftar Tabel

Tabel 2. 1 Tahap Mengkonstruksi Konjektur .....	32
Tabel 2. 2 Tahapan dalam membangun konjektur kaitannya dengan CPS.....	34
Tabel 2. 3 Kompetensi Dasar dan Indikator Pembelajaran.....	36
Tabel 3. 1 Kriteria yang ada dalam lembar validasi.....	46
Tabel 3. 2 Kriteria Yang Ada Dalam Angket .....	48
Tabel 3. 3 Kriteria Penilaian Produk.....	50
Tabel 3. 4 Kriteria Persentase Kevalidan .....	51
Tabel 3. 5 Ketentuan Skor Sikap Skala Likert.....	51
Tabel 4. 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	54
Tabel 4. 2 Kompetensi Dasar .....	56
Tabel 4. 3 Indikator Pembelajaran .....	57
Tabel 4. 4 Desain Masalah Bahan Ajar.....	58
Tabel 4. 5Desain Tahapan Penyelesain LKPD berbasis Creative Problem Solving .....	61
Tabel 4. 6 Hasil Revisi Prototype Tahap Self Evaluation.....	65
Tabel 4. 7 Hasil Lembar Validasi .....	69
Tabel 4. 8 Komentar dan Saran Tahap Expert Review .....	71
Tabel 4. 9 Hasil komentar tahap <i>one to one</i> .....	94
Tabel 4. 10 Keputusan Revisi Tahap <i>Expert Review</i> dan <i>One-to-One</i> . .....	96
Tabel 4. 11 Revisi LKPD prototipe 1 menjadi LKPD Prototipe 2.....	98
Tabel 4. 12 Revisi Pertanyaan Tahapan CPS prototipe 1 menjadi Prototipe 2..	102
Tabel 4. 13 Komentar Siswa Pada Tahap Uji Coba <i>Small Group</i> .....	122
Tabel 4. 14 Hasil Angket Respon Siswa.....	123

## Daftar Gambar

Gambar 2. 1 Berpikir Matematis.....	28
Gambar 2. 2 Persegi Panjang .....	38
Gambar 2. 3 Persegi .....	40
Gambar 2. 4 Segitiga.....	41
Gambar 3. 1 Diagram Alir Pengembangan Bahan Ajar.....	42
Gambar 4. 1 Cover Bahan Ajar.....	61
Gambar 4. 2 Halaman Kedua Bahan Ajar.....	62
Gambar 4. 3 Halaman Ketiga Bahan Ajar .....	62
Gambar 4. 4 Halaman Keempat Bahan Ajar.....	63
Gambar 4. 5 Rangkuman Materi Bahan Ajar.....	63
Gambar 4. 6 Masalah dan Tahapan CPS.....	64
Gambar 4. 7 Uji Coba One-to-One LKPD Prototipe 1 .....	73
Gambar 4. 8 Jawaban Subjek ZB Masalah 1 LKPD 1 .....	74
Gambar 4. 9 Jawaban Subjek ZB Masalah 1 LKPD 1 .....	74
Gambar 4. 10 Pola Jawaban Subjek ZB Masalah 2 LKPD 1.....	75
Gambar 4. 11 Jawaban Subjek ZB Masalah 3 LKPD 1 .....	76
Gambar 4. 12 Jawaban Subjek ZB Masalah 1 LKPD 2.....	77
Gambar 4. 13 Jawaban Subjek ZB Masalah 2 LKPD 2.....	78
Gambar 4. 14 Jawaban Subjek ZB Masalah 3 LKPD 2.....	79
Gambar 4. 15 Jawaban Subjek ZH Masalah 1 LKPD 1.....	81
Gambar 4. 16 Jawaban Subjek ZH Masalah 2 LKPD 1.....	82
Gambar 4. 17 Jawaban Subjek ZH Masalah 3 LKPD 1.....	83
Gambar 4. 18 Jawaban Subjek ZH Masalah 1 LKPD 2.....	84
Gambar 4. 19 Jawaban Subjek ZH Masalah 2 LKPD 2.....	85
Gambar 4. 20 Jawaban Subjek ZH Masalah 3 LKPD 3.....	86
Gambar 4. 21 Jawaban Subjek TQ Masalah 1 LKPD 1.....	87
Gambar 4. 22 Jawaban Subjek TQ Masalah 2 LKPD 1.....	88
Gambar 4. 23 Jawaban Subjek TQ Masalah 2 LKPD 1.....	89
Gambar 4. 24 Jawaban Subjek TQ Masalah 3 LKPD 1.....	90

Gambar 4. 25 Jawaban Subjek TQ Masalah 1 LKPD 2.....	91
Gambar 4. 26 Jawaban Subjek TQ Masalah 2 LKPD 2.....	92
Gambar 4. 27 Jawaban Subjek TQ Masalah 3 LKPD.....	94
Gambar 4. 28 Proses Uji Coba Small group Pertemuan Pertama .....	105
Gambar 4. 29 Proses Diskusi Small Group Kelompok 1 dan 2 .....	105
Gambar 4. 30 Jawaban Kelompok 1 <i>Problem Finding</i> .....	106
Gambar 4. 31 Jawaban Kelompok 1 <i>Idea Finding</i> .....	106
Gambar 4. 32 Jawaban Kelompok 1 <i>Acceptence Finding</i> .....	107
Gambar 4. 33 Jawaban Kelompok 2 <i>Solution Finding</i> .....	107
Gambar 4. 34 Jawaban Kelompok 2 <i>Acceptence Finding</i> .....	108
Gambar 4. 35 Jawaban Kelompok 1 <i>Idea Finding</i> .....	109
Gambar 4. 36 Jawaban Kelompok 1 <i>Acceptence Finding</i> .....	110
Gambar 4. 37 Jawaban Kelompok 2 <i>Idea Finding</i> .....	110
Gambar 4. 38 Jawaban Kelompok 2 <i>Acceptence Finding</i> .....	111
Gambar 4. 39 Jawaban Kelompok 1 <i>Idea Finding</i> .....	112
Gambar 4. 40 Jawaban siswa <i>Acceptence Finding</i> .....	112
Gambar 4. 41 Uji Coba Small Grup Pertemuan Kedua .....	113
Gambar 4. 42 Jawaban Kelompok 1 <i>Problem Finding</i> .....	114
Gambar 4. 43 Jawaban Kelompok 1 <i>Idea Finding</i> .....	114
Gambar 4. 44 Jawaban Kelompok 1 <i>Acceptence Finding</i> .....	115
Gambar 4. 45 Jawaban Kelompok 2 <i>Idea Finding</i> .....	115
Gambar 4. 46 Jawaban Kelompok 2 <i>Acceptence Finding</i> .....	116
Gambar 4. 47 Jawaban Kelompok 1 <i>Problem Finding</i> .....	117
Gambar 4. 48 Jawaban Kelompok 1 <i>Idea Finding</i> .....	117
Gambar 4. 49 Jawaban Kelompok 1 <i>Acceptence Finding</i> .....	118
Gambar 4. 50 Jawaban Kelompok 2 <i>Idea Finding</i> .....	119
Gambar 4. 51 Jawaban Kelompok 2 <i>Acceptence Finding</i> .....	119
Gambar 4. 52 Jawaban Kelompok 1 <i>Idea Finding</i> .....	120
Gambar 4. 53 Jawaban Kelompok 1 <i>Acceptence Finding</i> .....	121
Gambar 4. 54 Jawaban Kelompok 1 <i>Idea Finding</i> .....	121
Gambar 4. 55 Jawaban Kelompok 1 <i>Acceptence Finding</i> .....	122

## Daftar Lampiran

Lampiran 1. 1 Surat Usul Judul Penelitian .....	142
Lampiran 1. 2 Surat Keputusan Penunjukkan Pembimbing .....	143
Lampiran 1. 3 Surat Izin Penelitian dari Dekan FKIP UNSRI .....	145
Lampiran 1. 4 Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan .....	146
Lampiran 1. 5 Surat keterangan dari SMP Negeri 7 Kota Jambi.....	147
Lampiran 1. 6 Prototype 1.....	148
Lampiran 1. 7 Prototype 2.....	185
Lampiran 1. 8 Dokumentasi Kegiatan Ujicoba <i>One-To-One</i> dan Wawancara...	222
Lampiran 1. 9 Dokumentasi Kegiatan Ujicoba <i>Small Group</i> .....	223
Lampiran 1. 10 Lembar Validasi Ahli .....	226
Lampiran 1. 12 Lembar Angket <i>Small Group</i> .....	232
Lampiran 1. 13 Perhitungan Hasil dan Angket <i>Small Group</i> .....	267
Lampiran 1. 14 Uji Plagiat .....	268
Lampiran 1. 15 Daftar Hadir Dosen Sidang.....	269
Lampiran 1. 16 Sertifikat Seminar Internasional .....	270
Lampiran 1. 17 Kartu Bimbingan Skripsi .....	271

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan bahan ajar berbasis Creative Problem Solving guna melihat abstraksi matematis tahap konjektur siswa yang valid dan praktis pada materi segiempat dan segitiga. Subjek penelitian ini adalah 9 siswa kelas VIII. Penelitian ini merupakan penelitian desain riset tipe *development study* dengan menggunakan tahapan menurut Tessmer yang terdiri dari dua tahapan yaitu tahapan *preliminary* dan tahapan *formative evaluation*. Tahap ini terdiri dari *self evaluation*, *expert review*, *one-to-one* dan *small group*. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu *walkthrough*, angket dan wawancara. Hasil penelitian yang dilakukan bahwa bahan ajar yang dikembangkan termasuk katagori cukup valid dengan presentasi sebesar 80% dan dikatagorikan sangat praktis dengan presentasi sebesar 84%. Dari hasil analisis data diperoleh kesimpulan bahwa semua siswa memahami masalah. Akan tetapi pemahaman terhadap masalah ini tidak menjamin siswa dapat mengemukakan dan mengajukan konjektur. Meskipun konjektur memiliki kemungkinan bernilai benar dan bernilai salah, tetapi konjektur yang baik harus didukung dengan teori dan konsep yang mendasarinya. Siswa yang tidak memiliki konsep dasar sering kali tidak dapat membuat konjektur dan membuktikan konjektur tersebut, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam membuat konjektur dipengaruhi oleh pengetahuan sebelumnya. Adapun tahapan dalam membuat konjektur terdiri dari memahami masalah, mengeksplorasi masalah, merumuskan konjektur, membenarkan konjektur dan membuktikan konjektur.

**Kata Kunci:** Abstraksi Matematis, *Creative Problem Solving*, Konjektur.

## ABSTRACT

*This study aims to produce the teaching materials based on creative problem solving in order to see mathematical abstraction of conjecture types of valid and practical in triangle and square. This subject in this research were 9 Grade VIII students of Junior High School. This study was a design research type of development study according to Tessmer which consists of 2 stages that is stage preliminary and formative evaluation. Data collection techniques used are walkthrough, questionnaires and interviews. The results of the research that the teaching materials developed belongs to a fairly valid category with a percentage of 80% and categorized as very practical with a percentage of 84%. From the results of data analysis, it was concluded that all students understood the problem. However, understanding the problem does not guarantee that students can put forward and propose conjectures. Even though the conjecture has the possibility of being true and of being false, good conjecture must be supported by the underlying theories and concepts. Students who do not have basic concepts are often unable to make conjectures and prove these conjectures, thus it can be concluded that students' ability to make conjectures is influenced by their previous knowledge. The stages in making conjecture consists of*

*understanding the problem, exploring the problem, formulating conjecture, justifying conjecture, and proving conjecture.*

**Keywords:** *Mathematical Abstraction, Creative Problem Solving, Conjecture*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Berpikir merupakan salah satu aktivitas utama dalam pembelajaran. Proses berpikir terjadi dalam pikiran siswa saat siswa dihadapkan dengan adanya suatu masalah dimana adanya upaya untuk mencari penyelesaian dari masalah tersebut. Salah satu pembelajaran yang berperan penting dalam pengembangan daya pikir manusia adalah matematika, dengan berpikir kan mampu mencapai keberhasilan dalam sebuah pembelajaran. Proses berpikir dalam belajar matematika dinamakan berpikir matematis.

Berpikir matematis adalah proses berpikir yang memperdalam pemahaman terhadap matematika (Mason, dkk, 2010). Kemudian Schoenfeld (1992) mengungkapkan bahwa berpikir matematis diartikan suatu proses yang berkaitan erat dengan aktivitas matematis seperti penalaran, abstraksi, dugaan, representasi, memvisualisasikan, menyimpulkan, merangsang, menganalisis, menghubungkan, menggeneralisasikan dan membuktikan. Berpikir matematis berperan penting dalam mencapai kemampuan yang dibutuhkan dalam belajar mandiri dan memberikan kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematika (Katagiri, 2004; Wijayanti & Susanti, 2020). Hal ini sejalan dengan pendapat Stacey (2006) yang menjelaskan bahwa untuk melatih berpikir matematis dengan menyelesaikan masalah-masalah yang sifatnya non rutin sehingga memiliki kemampuan yang diharapkan.

Salah satu komponen yang memuat proses berpikir adalah berpikir abstraksi (Karadag, 2009). Abstraksi adalah proses berpikir yang berperan penting dalam pembentukan konsep matematika (Ferrari, 2003). Menurut Hershkowitz dkk (2001) menjelaskan bahwa abstraksi merupakan proses menyusun kembali konstruksi matematis sebelumnya dengan membangun hubungan keduanya sehingga diperlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Kemampuan abstraksi merupakan pondasi penting dalam berpikir abstrak karena pada berpikir abstrak materi yang disajikan materi dasar yang lebih

kompleks sehingga menghasilkan materi baru yang akan digunakan pada tingkat selanjutnya (Nisa, 2019). Salah satu ciri-ciri berpikir abstraksi adalah konjektur (Karadag, 2009).

Konjektur merupakan dugaan yang masuk akal namun belum dapat dipastikan kebenarannya (Mason dkk, 2010). Upaya yang dilakukan untuk mengembangkan berpikir abstraksi dengan *Moving Student from Conjecture to Proof* yaitu dengan melatih membuat dugaan-dugaan dengan melakukan pembuktian sehingga menemukan suatu kebenaran dari solusi yang diberikan (Collin & Wilson, 2006). Sehingga kemampuan konjektur adalah segala bentuk usaha yang dilakukan untuk menjawab masalah yang diberikan namun masih perlu diuji kebenarannya.

Pentingnya abstraksi tahap konjektur ditekankan dalam standar global. Di Amerika Serikat, semua tingkatan diharapkan dapat membuat konjektur, mengeksplorasi kebenaran dugaan yang diajukan dengan menganalisis kasus dan membenarkan kesimpulan mereka kepada orang lain (Supriani & Sholahudin, 2019). Hal ini didukung dengan NCTM (2000) yang mengungkapkan bahwa ada indikator pembuktian matematis yang meliputi (1) Adanya penalaran dan pembuktian yang merupakan pondasi penting matematika, (2) Memformulasikan konjektur dan membuktikan konjektur yang diajukan, (3) adanya pengembangan dan evaluasi pendapat dan pembuktian matematis, serta (4) Memilih dan menggunakan berbagai jenis penalaran dan metode pembuktian. Sehingga dalam proses konjektur, abstraksi sangat diperlukan dalam mengasah siswa dalam mengajukan dugaan serta dapat membuktikan kebenaran dari solusi yang diberikan.

Namun kenyataannya, masih banyak siswa yang belum bisa mencapai kemampuan yang diharapkan. Berdasarkan hasil PISA tahun 2018 Indonesia mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun 2015 (OECD, 2016) dikarenakan Indonesia menempati peringkat 73 dari 79 negara yang berpartisipasi dengan skor 379 ditinjau dari literasi matematika (OECD, 2019). Rendahnya abstraksi tahap konjektur disebabkan siswa kurang terbiasa untuk mengerjakan soal-soal level berpikir tingkat tinggi (HOTs), siswa



cenderung mengerjakan soal-soal rutin (Supriani, 2017). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Adelia (2019) menjelaskan bahwa siswa mampu mengajukan konjektur tetapi tidak mampu melakukan pengujian dengan benar, tidak mampu memberikan alasan terhadap beberapa solusi yang diberikan serta tidak mampu menarik kesimpulan dengan tepat.

Salah satu contoh masalah ada pada geometri karena geometri tergolong sulit dan kurang disenangi oleh siswa (Kahfi, 2016) hal ini dilihat dari kurangnya kemampuan siswa dalam membayangkan dan menggambarkan objek dari permasalahan yang diberikan, menandakan lemahnya kemampuan siswa dalam proses berpikir abstrak (Susanti, dkk, 2018). Masalah yang mengarah ke konjektur adalah rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan materi segiempat dan segitiga dimana siswa sulit dalam membuat konjektur, menyusun argumentasi, menjelaskan definisi dan mengungkapkan sesuatu dengan bahasa yang sederhana (Wijayanto, dkk, 2018). Penyebab lain, bahan ajar digunakan saat ini berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Utami, dkk (2020) menjelaskan bahwasanya guru sering kali menggunakan bahan ajar yang dibuat oleh penerbit untuk proses belajar. Bahan ajar tersebut menguraikan sedikit materi, petunjuk kerja dan soal-soal yang tidak sesuai dengan kemampuan yang ingin dicapai. Bahan ajar yang dibeli biasanya hanya berperan sebagai lembar latihan soal (Iriani & Marlina, 2015; Astuti & Sari, 2017), tidak inovatif, cenderung kurang menarik dan tidak menyediakan ruang untuk siswa mengkonstruksi ide matematis siswa (Nurdin et al., 2019) sehingga belum mampu mengakomodasi kebutuhan siswa belajar aktif. Hal ini mengakibatkan materi yang diberikan oleh guru sulit dipahami oleh siswa selain itu belum tersedianya bahan ajar untuk menggiring abstraksi matematis tahap konjektur siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Yustianingsih dkk (2017) yaitu bahan ajar yang diberikan kurang mendorong pengembangan kemampuan pemecahan masalah siswa sehingga tidak memberikan tantangan tersendiri bagi siswa untuk mempelajarinya.

Berdasarkan masalah diatas diperlukan bahan ajar yang inovatif salah satu alternatif pembelajaran yang dapat menggiring proses berpikir abstraksi

matematis tahap konjektur siswa adalah bahan ajar berbasis *Creative Problem Solving* yang dapat digunakan untuk memecahkan suatu permasalahan dengan menggunakan berbagai ide baru dan mempertimbangkan sejumlah pendekatan yang berbeda dari sebelumnya untuk melakukan suatu pemecahan masalah, serta perencanaan terhadap pelaksanaan solusi melalui tindakan yang efektif (Apino, 2016). Manfaat dari bahan ajar berbasis *Creative Problem Solving* yaitu siswa diberikan kebebasan untuk melakukan suatu kreativitas dalam proses pembelajaran salah satunya peserta didik diberi kebebasan untuk memilih solusi yang akan mereka gunakan dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan (Muhammad, dkk, 2018).

Pentingnya pengembangan bahan ajar dikarenakan bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang tersusun sistematis guna mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan guru maupun siswa (Nurlaeli, 2017). Bahan ajar juga sangat dibutuhkan oleh guru sebagai pendamping siswa dalam belajar guna membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas (Lestari, dkk, 2019) sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

Diharapkan dengan bahan ajar berbasis *Creative Problem Solving* (CPS) dapat menjangkai ciri-ciri dari proses berpikir abstraksi tahap konjektur (Adelia, 2019) sehingga dapat menggunakan kreativitasnya sendiri dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *CREATIVE PROBLEM SOLVING* UNTUK MELIHAT ABSTRAKSI MATEMATIS TAHAP KONJEKTUR SISWA SMP”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latarbelang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana kevalidan dan kepraktisan bahan ajar berbasis *Creative Problem Solving* guna melihat abstraksi matematis tahap konjektur siswa?”

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini guna menghasilkan bahan ajar berbasis *Creative Problem Solving* yang valid dan praktis untuk melihat abstraksi matematis tahap konjektur siswa SMP

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang akan diperoleh pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagi guru

Produk dari hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan mengajar khususnya pada materi segiempat dan segitiga.

2. Bagi Siswa

Untuk membantu siswa dalam melatih abstraksi matematis tahap konjektur dengan menggunakan bahan ajar berbasis *Creative Problem Solving*.

3. Bagi peneliti

Dapat menambah pengetahuan baru dan bekal menjadi seorang guru untuk dapat mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dan diminati oleh siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- ADELIA, V., & Susanti, E. (2019). *PROSES BERPIKIR MATEMATIS ASPEK ABSTRAKSI MELALUI PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING SISWA KELAS VIII* (Doctoral dissertation, Sriwijaya University).
- Akbar, Sa'dun. 2013. Instrumen Perangkat Pembelajaran. Bandung: Rosdakarya
- Akker, Jan Van Den. (1999). Design Approaches and Tools in Education and Training. Chapter 1: Principles and Methods of Development Research. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.
- Annizar, A. M. R., Maulyda, M. A., Khairunnisa, G. F., & Hijriani, L. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA pada Topik Geometri. *Jurnal Elemen*, 6(1), 39-55.
- Apino Ezi. (2016). Mengembangkan kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui pembelajaran Creative problem solving. Seminar nasional matematika dan pendidikan matematika UNY 2016. ISBN. 978-602-73403-1-2. Pendidikan matematika S2. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Apriliani, L. R., & Suyitno, H. (2016). Kemampuan berpikir kreatif matematis berdasarkan kecemasan matematika pada pembelajaran creative problem solving berteknik SCAMPER. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(2), 131-138.
- Astawa, I., Budayasa, I. K., & Juniati, D. (2018). The Process of Student Cognition in Constructing Mathematical Conjecture. *Journal on Mathematics Education*, 9(1), 15-26.
- Bahtiar, E. T. (2015). Penulisan bahan ajar. *Pelatihan Penyusunan Bahan Ajar untuk Mendukung Pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi*, 1-11.
- Bando. (2009) Pengembangan Bahan Ajar.
- Beard, Collin dan Jhon P. Wilson. (2006). *Experiential Learning: A best Practice Handbook for Educators and Trainers*. London and Philadelphia: Kogan Page.

- Calder, N, et.al. 2006. Forming Conjectures Within a Spreadsheet Environment, *Mathematics Education Research Journal*, (Online), 18(3):105, (<http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ768247.pdf>), diakses 17 Juli 2020
- Creative Education Foundation. (2014). *Creative Problem Solving Resource Guide*. Scituate: Creative Education Foundation.
- Depdiknas.(2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Djasuli, M., Sa’dijah, C., Parta, I. N., & Chandra, T. D. (2017). Students’ Reflective Abstraction in Solving Number Sequence Problems. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 12(3), 621-632.
- Ferrari, P. (2003). *Abstraction in Mathematics*. Dipartimento di science e tecnologie Avanzate, universita delp Piemonte Orientale, corso T. borsalino 54, 15100 alessandria AL. Italy: The Royal Society. Gray
- Fiallo, J., & Guitierrez, A. (2007). Analysis of conjectures and proofs produced when learning trigonometry. In D. Pitta-Pantazi and G. Philippou (Eds.), *Proceeding of the 5th congress of the European society for research in mathematics education*, (pp. 622–632). Cyprus: Larnaca
- Gazali, R. Y. (2016). Pengembangan bahan ajar matematika untuk siswa SMP berdasarkan teori belajar ausubel. *Pythagoras*, 11(1), 183.
- Giangreco, M. F., Cloninger, C. J., Dennis, R. E., & Edelman, S. W. (1994). Problem-solving methods to facilitate inclusive education. *Creativity and collaborative learning: A practical guide to empowering students and teachers*, 321-346.
- Gunawan, R. G., & Putra, A. (2019). Pengaruh Strategi Belajar Aktif Sortir Kartu Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 362-370.
- Hartono, Y. (2014). *Matematika strategi pemecahan masalah*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Healy, L., & Hoyles, C. (2000). A study of proof conceptions in algebra. *Journal for research in mathematics education*, 31(4), 396-428.

- Hershkowitz, R., Schwarz, B. B., & Dreyfus, T. (2001). Abstraction in context: Epistemic actions. *Journal for Research in Mathematics Education*, 32: 195-222
- Isrok'atun, I., Hanifah, N., & Sujana, A. (2018). *Melatih Kemampuan Problem Posing melalui Situation-Based Learning bagi Siswa Sekolah Dasar*. UPI Sumedang Press.
- Junizon, M., Widada, W., & Nirwana, N. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Extended Triad Level++ Terhadap Kemampuan Konjektur Pada Analisis Real Di Universitas Muhammadiyah Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 2(2).
- Kahfi, M. S. (2016). Geometri Sekolah Dasar dan Pengajarannya: Suatu Pola Penyajian Berdasarkan Teori Piaget dan Teori Van Heile. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4).
- Karadag, Z. (2009). *Analyzing Students' Mathematical Thinking in TechnologySupported Environments*. Thesis. Department of Curriculum, Teaching and Learning Ontario Institute for the Studies in Education of the University of Toronto
- Katagiri, S. (2004). *Mathematical thinking and how to teach it*. CRICED, University of Tsukuba.
- Latifah, S. S., & Luritawaty, I. P. (2020). Think Pair Share sebagai Model Pembelajaran Kooperatif untuk Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 35-46.
- Legendari, M. A., & Raharjo, H. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Audio Visual terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Bangun Ruang Kubus dan Balok Kelas VIII SMP N 1 Ciledug. *EduMa*, 5(1), 70-79.
- Lestari, I., Khotimah, K., & Ningsih, E. F. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Memanfaatkan Program Geogebra untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 5(1), 49-60.

- Majid, A. (2008). Perencanaan pembelajaran mengembangkan standar kompetensi guru. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Malisa, S., Bakti, I., & Iriani, R. (2018). Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Vidya Karya*, 33(1), 1-20.
- Mason, J., Burton., L., & Stacey, K. (2010). Thinking Mathematically. Dorchester: Great Britain.
- Mitchell, W.E., & Kowalik, T.F. (1999).Creative problem solving. NUCEA: Genigraphict Inc.
- Mitchelmore, M. C., & White, P. (2000). Development of angle concepts by progressive abstraction and generalisation. *Educational Studies in Mathematics*, 41(3), 209-238.
- Muhammad, G. M., Septian, A., & Sofa, M. I. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran Creative Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 315-326.
- Muhidin, A., & Faruq, U. A. (2018). Pengembangan Bahan Ajar. Pamulang: UNPAM PRESS
- Morseli, F. (2006). Use of examples in conjecturing and proving: An exploratory study. In J. Novotna, K. Moraova, M. Kratka, & N. Stehlikova, (Eds.), Proceedings of the 30th conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Educations, (185–192). Prague: PME
- NCTM. (2000). Principles and Standards for School Mathematics. Reston, VA: NCTM Inc.
- Nieveen, N. (1999). Prototyping to reach product quality. In *Design approaches and tools in education and training* (pp. 125-135). Springer, Dordrecht.
- Nisa, A. L. (2019). Analisis Kemampuan Abstraksi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Segiempat Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika (JPM)*, 4(1), 01-08.

- Norton, A. (2000). Student conjectures in geometry. Paper presented at the 24th conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Hiroshima, Japan.
- Nopitasari, D. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa. *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 103-112.
- Nurrahman, A. (2017). Pengembangan LKPD dengan menggunakan model penemuan terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. *Disertasi*. Lampung: Universitas Lampung
- Nurdyansyah, N. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alambagi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*.
- Nurdin, E. A., Hussen, S., Pangastuti, E. I., & Lestari, D. (2019, March). Improving students critical thinking skills using a research based practice on Tourism Geography Materials. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 243, No. 1, p. 012085). IOP Publishing.
- Nurhasanah, F., Kusumah, Y. S., Sabandar, J., & Suryadi, D. (2017, September). Mathematical abstraction: constructing concept of parallel coordinates. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 895, No. 1, pp. 1-6).
- Nurhikmayati, I., & Jatisunda, M. G. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Scientific yang Berorientasi pada Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 49-60.
- Nurlaeli. (2017). Pengembangan Bahan Ajarmenulis Cerpen Berbasis Pengalaman (*Experiential Learning*) Untuk Siswa Kelas XI SMA.Purwekerto : Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Tesis.
- OECD. (2016). PISA 2015: Result in focus. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2019). PISA 2018: Result in focus. Paris: OECD Publishing.



- Osborn, A.F. (1993) *Applied Imagination, Principles and Procedures of Creative Problem Solving* (3rd revised edn, 1st edn 1953). Creative Education Foundation Press, Buffalo.
- Parnes, S.J. (ed.) (1992) *Source Book for Creative Problem Solving, A Fifty Year Digest of Proven Innovation Processes*, Creative Education Foundation Press, Buffalo.
- Pedemonte, B. (2001). Some Cognitive Aspects of the Relationship between Argumentation and Proof in Mathematics. In M. van den Heuvel-Panhuizen (Ed.). *Proceeding of the 25th conference of the international group for the Psychology of Mathematics Education PME-25*, vol. 4, (33-40). Utrech (Olanda).
- Permatasari, I. (2016). *Proses Kognisi Siswa Kelas X dalam Mengkonstruksi Konjektur pada Masalah Generalisasi Pola* (Doctoral dissertation, UIN Sunan Ampel Surabaya).
- Polya, G. (2004). *How to solve it*. New Jersey: Princeton University Press
- Ponte, J.P., Ferreira, C., Brunheira, L., Oliveira, H., & Varandas, J. (1998). Investigating mathematical investigation. In P. Abrantes, J. Porfirio, & M. Baia (Eds.), *Les interactions dans la classe de mathematiques: Proceedings of the CIEAEM 49*. (3-14). Setubal: Ese de Setubal.
- Pramana, I. N. D., dkk. (2014). *Evaluasi Pendidikan*.
- Prastitasari, H., Qohar, A., & Sa'dijah, C. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Berdasarkan Pendekatan Kontekstual pada Materi Bangun Datar untuk Siswa Kelas IV. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(12), 1599-1605.
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* Diva Press
- Rahayu, T. P., Ardie, R., & Sholih, S. (2019). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS KONTEKSTUAL DI SEKOLAH DASAR. *JTPPm (Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran): Edutech and Intructional Research Journal*, 6(1).
- Rahmadani, H., Roza, Y., & Murni, A. (2018). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Matematika Berbasis Teknologi Informasi di SMA IT Albayyinah

- Pekanbaru. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(1), 91-98.
- Saironi, M., & Sukestiyarno, Y. L. (2017). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dan Pembentukan Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa pada Pembelajaran Open Ended Berbasis Etnomatematika. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(1), 76-88.
- Sari, A. D., Hastuti, S., & Asmiati, A. (2020). Pengembangan Model Creative Problem Solving (CPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1115-1128.
- Sari, A. D., & Noer, S. H. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Model Creative Problem Solving (CPS) dalam Pembelajaran Matematika. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (Vol. 1, No. 1, pp. 245-252)
- Schoenfeld, A. H. (1992). Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics. *Handbook of research on mathematics teaching and learning. Learning to think mathematically*, 334-370.
- Stacey, K. (2007). What Is Mathematical Thinking and Why Is It Important? *Proceedings of APEC–Tsukuba International Conference 2007: Innovative Teaching of Mathematics Through Lesson Study (II)*” Focusing on Mathematical Thinking (2–7 Dec. 2006, Tsukuba, Japan).
- SUGIANTO, I. U. S. (2017). *ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN BERDASARKAN KONSTRUKSI KONJEKTUR PADA SISWASMP NEGERI 02 SUMBERPUCUNG* (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang).
- Sugiyono, P. (2015). *Metodologi penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Alfabeta, Bandung
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148-158

- Supriani, Y., & Sholahudin, U. (2019). Mengembangkan Kemampuan Memformulasikan Konjektur Siswa melalui Experiential Learning. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 4(2), 173-178.
- Susanti, E., Hapizah, H., Meryansumayeka, M., & Irenika, I. (2019, October). Mathematical thinking of 13 years old students through problem-solving. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1318, No. 1, p. 012103). IOP Publishing.
- Tessmer, M. (1993). *Planning and Conducting Formative Evaluations*. London: Kogsn Page Limited.
- Trianto. 2012. *Mendesaian Model Pembelajaran Inovatif Progresif : Konsep, landasan, dan Implementasinya dalam Kurikulum Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group
- Utami, A. P., Zuhdiyah, Z., & Paradesa, R. (2020). Lembar Kerja Siswa Berbasis Problem Based Learning untuk Materi Segiempat. *Suska Journal of Mathematics Education*, 6(1), 061-068.
- Wahyuni, R., Mariyam, M., & Sartika, D. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Persamaan Garis Lurus. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 3(1), 26-31.
- Warsito, W., & Shaleh, H. (2019). Analisis abstraksi matematisasi profresif dengan pembelajaran matematika realistik pada pembelajaran geometri. Disajikan dalam *Seminar Nasional Penelitian Pendidikan Matematika*, 2019, Universitas Muhammadiyah Tangerang.
- Widodo, C. Dan Jasmadi. 2008. *Buku Panduan Menyusun Bahan Ajar*. Jakarta: PT Elek Media Komputindo
- Widjajanti, E. (2008, December). Kualitas lembar kerja siswa. In Makalah Seminar Pelatihan penyusunan LKS untuk Guru SMK/MAK pada Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Jurusan Pendidikan FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta (pp. 2-5).

- Wijayanto, A. D., Fajriah, S. N., & Ika, A. W. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Segitiga dan Segiempat. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 97-104.
- Yulia, S., Buyung, B., & Relawati, R. (2018). Pengembangan lembar kerja siswa (LKS) berbasis problem based learning pada materi bilangan di kelas VII SMP Negeri 22 Kota Jambi. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*. 2(1): 61-70.
- Yustianingsih, R., Syarifuddin, H., & Yerizon, Y. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VIII. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(2), 258-274.
- Yuwono, A. (2016). Problem solving dalam pembelajaran matematika. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1).