

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR
BERBASIS KOMIK MATEMATIKA PADA
MATERI PYTHAGORAS UNTUK SISWA SMP KELAS VIII**



SKRIPSI SARJANA S1

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S. Pd.)**

Oleh

**SRI WAHYUNI
NIM. 12221100**

Program Studi Pendidikan Matematika

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
PALEMBANG
2019**

Skripsi Berjudul :

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS KOMIK MATEMATIKA
PADA MATERI PYTHAGORAS UNTUK SISWA SMP KELAS VIII**

**yang ditulis oleh saudari SRI WAHYUNI, NIM. 12 221 100
telah dimunaqasyahkan dan dipertahankan
di depan Panitia Penguji Skripsi
pada tanggal 27 Februari 2019**

**Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**

**Palembang, 27 Februari 2019
Universitas Islam Negeri Raden Fatah
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

Panitia Penguji Skripsi

Ketua



**Dr. Hartatiana, M. Pd.
NIP. 19830103 201101 2 010**

Sekretaris



**Riza Agustiani, M. Pd
NIP. 19890805 201403 2 006**

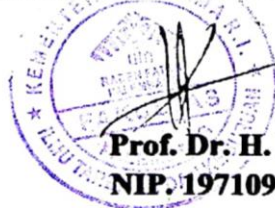
**Penguji Utama : Sujinal Arifin, M.Pd.
NIP. 19790909 201101 1 009**



Anggota Penguji : Rahmat Nursalim, S.Pd., M.Si.

Mengesahkan

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



**Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M. Ag
NIP. 19710911 199703 1 004**

MOTTO dan PERSEMBAHAN

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya.” (Al-Baqarah: 286)

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

- *Allah Subhanawata'aalaa, yang memberikan rahmat dan rizkinya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.*
- *Ayahanda (Salam) dan Ibunda (Sumiati) tercinta, terima kasih atas segenap ketulusan cinta dan kasih sayang selama ini serta do'a, perjuangan, pengorbanan, dan motivasi yang tak pernah henti.*
- *Kakak dan Ayuk yang mengajarkan bahwa hidup adalah perjuangan.*
- *Kedua pembimbingku Bapak DR. Irham Falahuddin, M.Si. dan Bapak Syutaridho, M.Pd. yang telah membimbingku dengan penuh kesabaran memotivasi, memberikan waktu, tenaga dan pikiran dalam mengarahkan dan memberikan saran dalam penyusunan skripsi ini.*
- *Dosen-dosen Pendidikan Matematika yang dengan tulus memberikan ilmu, semangat dan perhatiannya untuk mendidik kami.*
- *Sahabat-sahabatku yaitu “Pojok Toefl” dan sahabat seperjuangan dalam penyelesaian skripsi yang telah memberi dukungan, semangat dan do'a serta mendewasakan saya dalam berpikir dan berkarya dalam rangka menyelesaikan skripsi ini. Bersama kalian aku belajar memaknai hidup.*

Tiada kata yang indah selain doa, semoga Allah SWT menerima dan membalas semua amal kebaikan mereka dengan pahala serta mengampuni kita atas segala dosa dan kekhilafan.

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini :

Nama : Sri Wahyuni

Tempat dan tanggal lahir : Palembang, 18 Desember 1994


Program Studi : Pendidikan Matematika

NIM : 12 221 100

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam karya ilmiah ini, kecuali yang disebutkan sumbernya adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari para pembimbing yang ditetapkan.
2. Karya ilmiah yang saya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di UIN Raden Fatah maupun perguruan tinggi lainnya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan tersebut di atas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah ini.

Palembang, 2019
Yang membuat pernyataan,

Sri Wahyuni
NIM. 12 221 100



ABSTRACT

This research aims to describe the process of developing a teaching materials based mathematical comic on Pythagoras for eighth grade class. The type of research used is research and depelopment with using the development of formative evaluation. In this research involving 36 class VIII students in SMP Muhammadiyah Pangkalan Balai. The results of this research was a teaching materials based mathematical comic on Pythagoras which had undergone changes after going through the proscsess several times revision based on the stages of development namely the stages of self evaluation, expert review, one-to-one, small group and field test. A teaching materials based mathematical comic on Pythagoras has been fulfilled for its use or effectiveness so that it can be used for students, teachers, and can be used as learning media. The results of the learning tests after the use of a teaching materials based mathematical comic on Pythagoras allegedly showed a good increase with the acquisition of the average score in the final test was 72.67 in a good category.

Keywords: teaching materials, mathematical comics, pythagoras.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan bahan ajar berbasis komik matematika pada materi Pythagoras untuk siswa SMP kelas VIII. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan alur pengembangan *formative evaluation*. Dalam penelitian ini melibatkan 36 siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Pangkalan Balai. Hasil penelitian ini berupa bahan ajar berbasis komik matematika pada materi Pythagoras yang telah mengalami perubahan setelah melalui proses beberapa kali revisi sesuai pada tahapan pengembangan yaitu tahap *self evaluation*, *expert review*, *one-to-one*, *small group* dan *field test*. Adapun bahan ajar berbasis komik matematika ini sudah terpenuhi keefektifan sehingga dapat digunakan bagi siswa, guru, dan dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Hasil tes belajar setelah penggunaan bahan ajar berbasis komik matematika pada materi Pythagoras diduga menunjukkan peningkatan yang baik dengan perolehan nilai rata-rata pada tes akhir (TA) adalah 72,67 yang berada dalam klasifikasi baik.

Kata kunci : bahan ajar, komik matematika, pythagoras.

KATA PENGANTAR



Dengan menyebut nama Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, segala puji dan rasa syukur yang tak terhingga penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan taufik, hidayah, dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Komik Matematika Pada Materi Pythagoras untuk Siswa SMP Kelas VIII”**. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW yang telah memberikan ajaran, tuntutan dan tauladan yang sempurna kepada umatnya.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis tidak terlepas dari segala bentuk hambatan, kendala serta kekurangan. Namun berkat pertolongan-Nya serta bantuan dari berbagai pihak, segala kendala dan hambatan dapat teratasi, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. M. Sirozi, MA. PhD. selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang, terimakasih telah memberikan kesempatan dalam menimba ilmu di UIN Raden Fatah Palembang.
2. Bapak Prof. H. Kasinyo Harto, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
3. Ibu Dr. Hartatiana, M. Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
4. Ibu Riza Agustiani, M. Pd. selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika.
5. Bapak DR. Irham Falahuddin, M.Si. selaku selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Syutaridho, M.Pd selaku Dosen Pembimbing II yang tak pernah lelah untuk memotivasi, mengingatkan, meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing dan membantu menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Agustiani Dumeva Putri, M.Si selaku Pembimbing Akademik yang selalu memberikan nasihat terbaiknya.

7. Bapak dan Ibu Dosen serta staf Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
8. Bapak Ahmad Isnani, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Muhammadiyah Pangkalan Balai beserta staf yang telah mengizinkan saya untuk meneliti.
9. Ibu Mutiarani, S. Pd selaku guru matematika di SMP Muhammadiyah Pangkalan Balai yang telah membantu pelaksanaan penelitian.
10. Almamaterku di Pendidikan Matematika UIN Raden Fatah Palembang.

Dalam Penyusunan skripsi ini penulis menyadari bahwa pasti ada kekurangan, karenanya saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan agar dapat digunakan demi perbaikan. Akhirnya, penulis mohon maaf atas segala kesalahan dan kekurangan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan semoga usaha yang kita lakukan bernilai ibadah dimata Allah SWT. Aamiin.

Palembang, 2019
Penulis,

Sri Wahyuni
NIM. 12221100

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II KERANGKA DASAR TEORI	6
A. Bahan Ajar	6
B. Prinsip Pengembangan Bahan Ajar	7
C. Pembelajaran Matematika.....	9
D. Komik	13
E. Ciri-ciri Komik.....	14
F. Hasil Belajar.....	16
G. Kriteria Pengembangan Bahan Ajar	17
H. Materi Pythagoras	19
1. Teorema Pythagoras.....	19
2. Tripel Pythagoras	20

3. Menyelesaikan Masalah Bangun Datar yang Berkaitan dengan Teorema Pythagoras.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Jenis Penelitian.....	23
B. Subjek, Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
C. Prosedur Penelitian	23
1. Tahap <i>Preliminary</i>	24
2. <i>Formative Evaluation</i>	25
D. Teknik Pengumpulan Data.....	27
E. Teknik Analisis Data.....	29
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	33
A. Hasil Penelitian	33
1. Tahap <i>Preliminary</i>	33
a. Tahap Analisis	34
b. Tahap Perancangan Produk.....	38
2. <i>Formative Evaluation</i>	45
a. <i>Self Evaluation</i>	45
b. <i>Expert Review</i>	48
c. <i>One-To-One</i>	63
d. <i>Small Group</i>	68
e. <i>Field Test</i>	75
1) Tes Kemampuan Awal (TKA)	76
2) Pelaksanaan uji coba pembelajaran.....	79
3) Tes Akhir (TA).....	86
B. Pembahasan.....	88
C. Kekurangan dan Kelebihan Penelitian.....	102
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	104
A. Kesimpulan	104
B. Saran	104
DAFTAR PUSTAKA	105

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Acuan karakteristik (indikator) bahan ajar	17
Tabel 2.2	Kelompok bilangan Tripel Pythagoras	21
Tabel 3.1	Klasifikasi hasil belajar kompetensi pengetahuan siswa	32
Tabel 4.1	Pelaksanaan penelitian	34
Tabel 4.2	Silabus kurikulum 2013 materi Teorema Pythagoras	37
Tabel 4.3	Ilustrasi dari setiap indikator	41
Tabel 4.4	Identitas pakar (ahli)	48
Tabel 4.5	Komentar/saran pakar (ahli) pada tahap <i>expert review</i>	49
Tabel 4.6	Keputusan revisi bahan ajar pada tahap <i>expert review</i>	51
Tabel 4.7	Lembar angket pernyataan pakar (ahli) terhadap kesesuaian indikator bahan ajar dari kriteria segi konten	61
Tabel 4.8	Lembar angket pernyataan pakar (ahli) terhadap kesesuaian indikator bahan ajar dari kriteria segi konstruk	62
Tabel 4.9	Lembar angket pernyataan pakar (ahli) terhadap kesesuaian indikator bahan ajar dari kriteria segi bahasa	62
Tabel 4.10	Komentar dan pendapat siswa tahap <i>one-to-one</i>	65
Tabel 4.11	Keputusan revisi tahap <i>one-to-one</i>	66
Tabel 4.12	Komentar dan pendapat siswa tahap <i>small group</i>	71
Tabel 4.13	Revisi <i>prototype</i> I tahap <i>small group</i>	72
Tabel 4.14	Hasil pernyataan siswa <i>small group</i> terhadap indikator kebergunaan atau keefektifan bahan ajar berbasis komik matematika pada materi Pythagoras	74
Tabel 4.15	Jadwal pelaksanaan <i>field test</i>	76
Tabel 4.16	Data hasil tes akhir (TA) siswa kelas VIII.C	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Sequential art</i> oleh Scout McCloud	14
Gambar 2.2	Cara menemukan Teorema Pythagoras	19
Gambar 2.3	Segitiga siku-siku	20
Gambar 2.4	Jajar genjang	21
Gambar 3.1	Alur desain <i>formative evaluation</i>	24
Gambar 4.1	Sketsa komik sebelum dan sesudah diberi pewarnaan	40
Gambar 4.2	Ilustrasi indikator 1	41
Gambar 4.3	Ilustrasi indikator 2	42
Gambar 4.4	Ilustrasi indikator 3.....	43
Gambar 4.5	Ilustrasi indikator 4	43
Gambar 4.6	Ilustrasi indikator 5.....	44
Gambar 4.7	Ilustrasi indikator 6	45
Gambar 4.8	Perubahan pertama bahan ajar pada tahap <i>self evaluation</i>	46
Gambar 4.9	Perubahan kedua bahan ajar pada tahap <i>self evaluation</i>	46
Gambar 4.10	Perubahan ketiga bahan ajar pada tahap <i>self evaluation</i>	47
Gambar 4.11	Perubahan keempat bahan ajar pada tahap <i>self evaluation</i>	47
Gambar 4.12	Cover bahan ajar.....	51
Gambar 4.13	Judul <i>subbab</i> materi	51
Gambar 4.14	Gambar jenis-jenis segitiga	52
Gambar 4.15	Penulisan ukuran huruf.....	52
Gambar 4.16	Perapian balon kata dan panel.....	53
Gambar 4.17	Penjelasan tentang segitiga siku-siku.....	53
Gambar 4.18	Sejarah Pythagoras	54
Gambar 4.19	Sisi-sisi segitiga.....	54
Gambar 4.20	Ilustrasi persegi dan segitiga untuk menemukan rumus teorema Pythagoras	55
Gambar 4.21	Ilustrasi menemukan teorema Pythagoras melalui gambar tiga buah persegi	55
Gambar 4.22	Ilustrasi definisi dan rumus teorema dan lembar kesimpulan.....	56
Gambar 4.23	Ilustrasi lembar contoh soal.....	57
Gambar 4.24	Ilustrasi rumus teorema Pythagoras	57

Gambar 4.25	Penulisan sisi-sisi segitiga siku-siku yang salah	58
Gambar 4.26	Tripel Pythagoras	59
Gambar 4.27	Contoh soal indikator 6	59
Gambar 4.28	Soal latihan indikator 2 dan indikator 3	60
Gambar 4.29	Latihan soal indikator 4.....	60
Gambar 4.30	Tahap <i>one-to-one</i>	64
Gambar 4.31	Kesalahan penulisan pada balon kata.....	66
Gambar 4.32	Peta wilayah kerajaan.....	66
Gambar 4.33	Ketidaksesuaian gambar wilayah kerajaan dan keterangan yang diberikan.....	67
Gambar 4.34	Kesalahan penulisan luas persegi	67
Gambar 4.35	Tahap <i>small group</i>	68
Gambar 4.36	Lembar jawaban siswa berkemampuan rendah sebagai aktivitas dalam menemukan teorema Pythagoras	70
Gambar 4.37	Lembar jawaban siswa berkemampuan sedang sebagai aktivitas dalam menemukan teorema Pythagoras	70
Gambar 4.38	Lembar jawaban siswa berkemampuan tinggi sebagai aktivitas dalam menemukan teorema Pythagoras	70
Gambar 4.39	Keterangan pada gambar persegi	72
Gambar 4.40	Pertanyaan nomor 2 pada lembar “Ayo Mengingat” yang membingungkan	73
Gambar 4.41	Petunjuk ketiga pada lembar aktivitas 1.....	73
Gambar 4.42	Penulisan catatan rumus teorema Pythagoras	73
Gambar 4.43	Siswa sedang menuliskan jawaban dalam bahan ajar pada tahap <i>small group</i>	75
Gambar 4.44	Jawaban siswa pada soal TKA berkaitan dengan segitiga siku- siku	77
Gambar 4.45	Jawaban siswa pada soal TKA berkaitan dengan teorema Pythagoras	78
Gambar 4.46	Tahap <i>field test</i> uji coba pembelajaran untuk pertemuan ke-1	79
Gambar 4.47 (a)	Siswa sedang menuliskan jawaban dalam kegiatan diskusi	80
Gambar 4.47 (b)	Hasil jawaban siswa tentang segitiga siku-siku.....	80
Gambar 4.49	Siswa menuliskan hasil jawaban kelompoknya di depan kelas	81

Gambar 4.50 Jawaban siswa dalam mencari panjang salah satu sisi segitiga siku-siku	82
Gambar 4.51 Jawaban siswa pada kolom kesimpulan tentang teorema Pythagoras	82
Gambar 4.51 Tahap <i>field test</i> uji coba pembelajaran untuk pertemuan ke-2	84
Gambar 4.52 Jawaban siswa dalam mengisi tabel Pythagoras	85
Gambar 4.53 Jawaban siswa untuk lembar aktivitas pada indikator 6	86
Gambar 4.54 Pelaksanaan kegiatan TA	86
Gambar 4.55 Jawaban siswa pada soal TA	87
Gambar 4.56 Komentar siswa 1 pada tahap <i>small group</i>	96
Gambar 4.57 Komentar siswa 2 pada tahap <i>small group</i>	96
Gambar 4.58 Komentar siswa 3 pada tahap <i>small group</i>	96
Gambar 4.59 Komentar siswa 4 pada tahap <i>small group</i>	97
Gambar 4.60 Komentar siswa 5 pada tahap <i>small group</i>	97
Gambar 4.61 Komentar siswa 6 pada tahap <i>small group</i>	97
Gambar 4.62 (a) Lembar jawaban siswa pada latihan soal	98
Gambar 4.62 (b) Lembar jawaban siswa pada kolom kesimpulan subbab materi	98

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Keterangan Pembimbing	110
Lampiran 2	Surat Pengantar Izin Penelitian dari Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan	111
Lampiran 3	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	112
Lampiran 4	Surat Keterangan Perubahan Judul	113
Lampiran 5	Bahan ajar Prototype 3	114
Lampiran 6	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	155
Lampiran 7	Soal Tes Kemampuan Awal (TKA)	164
Lampiran 8	Soal Tes Akhir (TA)	167
Lampiran 9	Kisi-kisi soal tes TKA dan TA	169
Lampiran 10	Data hasil Tes TKA dan TA	177
Lampiran 11	Lembar angket pernyataan pakar (ahli)	179
Lampiran 12	Pedoman Wawancara	181
Lampiran 13	Jawaban Siswa Tes TKA	182
Lampiran 14	Jawaban Siswa Tes TA	186
Lampiran 15	Jawaban lembar angket pernyataan pakar (ahli).....	192
Lampiran 16	Kartu Bimbingan Skripsi	204
Lampiran 17	Riwayat Hidup	211