

**PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK MATEMATIKA
DENGAN PENDEKATAN PMRI PADA MATERI
ARITMETIKA SOSIAL KELAS VII SMP**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



**Ayuniar Thamril
1301617035**

**Dosen Pembimbing I : Drs. Tri Murdiyanto, M.Si
Dosen Pembimbing II : Dr. Lukman El Hakim, M.Pd**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**



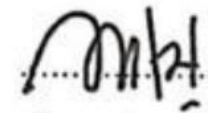



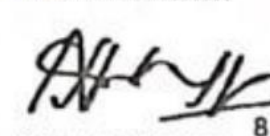
2022

LEMBAR PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PMRI PADA MATERI ARITMETIKA SOSIAL KELAS VII SMP

Nama : Ayuniar Thamril

No. Registrasi : 1301617035

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab :			
Dekan	: <u>Prof. Dr. Muktiningsih N. M.Si.</u> NIP. 196405111989032004		23 Agustus 2022
Wakil Penanggung Jawab :			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Esmar Budi, S.Si., MT.</u> NIP. 197207281999031002		23 Agustus 2022
Ketua Penguji	: <u>Dwi Antari Wijayanti, M.Pd</u> NIP. 198110162008122001		27 Juli 2022
Sekretaris	: <u>Leny Dhianti Haeruman, M.Pd</u> NIP. 199301152019032015		15 Juli 2022
Anggota :			
Pembimbing I	: <u>Drs. Tri Murdiyanto, M.Si.</u> NIP. 196506161993031001		08/08/2022
Pembimbing II	: <u>Dr. Lukman El Hakim,</u> NIP. 197209152006041001		11 Agustus 2022
Penguji Ahli	: <u>Prof. Dr. Wardani Rahayu, M.Si.</u> NIP. 196403061989032002		8 Agustus 2022

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 16 Juni 2022

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul "Pengembangan Media Komik Matematika dengan Pendekatan PMRI pada Materi Aritmetika Sosial Kelas VII" yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah pada umumnya dan ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jika dikemudian hari ditemukan Sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 15 Juli 2022

 
Ayuniar Thamril



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : AYUNIAK THAMRIL
NIM : 1301617035
Fakultas/Prodi : FMIPA / PENDIDIKAN MATEMATIKA
Alamat email : Ayu.mart@yahoo.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PMRI
PADA MATERI ARITMETIKA SOSIAL KELAS VII SMP

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 24 OKTOBER 2022

Penulis

(AYUNIAK THAMRIL)
nama dan tanda tangan

ABSTRAK

AYUNIAR THAMRIL. Pengembangan Media Komik Matematika dengan Pendekatan PMRI pada Materi Aritmetika Sosial Kelas VII SMP. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juni 2022.

Penelitian memiliki tujuan mengembangkan komik matematika materi aritmetika kelas VII SMP dengan pendekatan PMRI. Metodologi penelitian dan pengembangan mengacu pada lima tahapan utama dari model Borg dan Gall. Tahapan pertama, analisis kebutuhan guru dan siswa. Tahap kedua, perencanaan dan pengembangan produk awal. Tahap ketiga, validasi ahli materi dan bahasa serta ahli media beserta revisi produk. Tahap keempat, uji coba kelompok kecil dan tahap kelima uji coba kelompok besar oleh guru dan siswa kelas VII SMP Negeri 232 Jakarta. Berdasarkan penelitian diperoleh persentase kelayakan produk menurut ahli materi dan bahasa 85,02%, ahli media 83,92%, uji coba kelompok kecil hasil evaluasi guru 90,03%, hasil evaluasi 12 siswa 85,88%, uji coba kelompok besar hasil evaluasi guru 88,56%, dan hasil evaluasi 29 siswa 83,40%. Rata-rata persentase kelayakan produk pada setiap tahapannya mencapai 86,14% berkategori sangat layak. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat dinyatakan bahwa media komik matematika dengan pendekatan PMRI ini layak digunakan.

Kata Kunci: aritmetika sosial, Borg dan Gall, komik matematika, penelitian dan pengembangan, PMRI

ABSTRACT

Ayuniar Thamril, Development of Comic Mathematics Media with Realistic Mathematics Education Approach on Social Arithmetic for Seventh Grade Junior High School. Thesis, Mathematics Education, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Jakarta State University. June 2022.

This research aims to develop a comic mathematics with realistic mathematics education approach on social arithmetic for seventh grade junior high school. This research refers to the Borg and Gall model with five stages. The first, needs analysis for teacher and students. The second, planning and developing the initial product. The third, the validation from experts and revise the product based on the results and suggestions from the experts. The fourth, small group test and the fifth stage large group test by teacher dan students of seventh grade in SMP Negeri 232 Jakarta. Based on this research, the percentage of the product feasibility according to material and language experts 85.02%, media experts 83.92%, the small group tested of teacher 90.03%, the evaluation of 12 students 85.88%, the large group tested of teacher 88.56%, and the evaluation of 29 students 86,14%, categorized as very feasible. Based on data, can be implied that the comic mathematics is feasible to use.

Keywords: social arithmetic, Borg and Gall, research and development, PMRI, comic mathematics

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Komik Matematika dengan Pendekatan PMRI pada Materi Aritmetika Sosial Kelas VII SMP” dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW.

Skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Ucapan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada seluruh pihak yang membantu menyelesaikan skripsi ini, yaitu :

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Thamril Taher dan Ibu Asmawarnis yang selalu memberikan dukungan moril dan materil, doa yang tidak pernah putus, motivasi, dan nasihat sehingga penulis semangat dan selalu berjuang untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Drs. Tri Murdiyanto, M.Si. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Dr. Lukman El Hakim selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, saran, dan dukungan hingga skripsi ini selesai.
3. Ibu Leny Dhianti Haeruman, M.Pd., Bapak Tian Abdul Aziz, Ph.D., Bapak Ari Hendarno, S.Pd., M.Kom., dan Bapak Aris Hadiyan Wijaksana, M.Pd. selaku ahli materi dan bahasa serta ahli media yang telah memberikan saran, perbaikan, dan menilai media komik matematika ini sehingga media komik matematika dengan pendekatan PMRI yang baik.
4. Ibu Yunelda, S.Pd. dan Ibu Mei Sulistiyawati, S.Pd selaku guru matematika SMP Negeri 232 Jakarta yang telah membantu proses penelitian.
5. Siswa kelas VII dan VIII SMP Negeri 232 Jakarta yang bersedia berpartisipasi selama proses penelitian.
6. Keluarga besar penulis atas segala bentuk dukungan dan doa selama perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini. Terutama terimakasih kepada Kak Hesty, Kak Tari, Andika, dan Nabila selaku kakak dan saudara kandung penulis.
7. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika B 2017 atas segala dukungan, penghibur, dan kebersamaannya selama perkuliahan. Terutama

terimakasih kepada Fara, Nauli, Mukti, Yusufira, dan Putri yang telah banyak membantu selama proses skripsi ini.

8. Sahabat-sahabat di luar kampus, Saarah, Maisyarah, Fatimah, Wahyu, Budiayu, dan Gemara atas dukungan, doa, motivasinya, dan waktunya untuk selalu meluangkan waktunya untuk menemani penulis dalam perjalanan kuliah ini hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi.
9. Bang Amie selaku ilustrator dasar komik yang telah membantu mewujudkan media komik matematika ini untuk keperluan skripsi.
10. Diri sendiri karena telah terus berjuang untuk dapat menyelesaikan skripsi dan menghasilkan media komik matematika ini yang diharapkan dapat berguna bagi berbagai pihak.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan mereka dengan luar biasa. Skripsi ini tidak terlepas dari kekurangan, penulis memohon maaf atas segala kekurangan tersebut. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jakarta, Agustus 2022

Ayuniar Thamril

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian.....	7
C. Rumusan Masalah.....	7
D. Manfaat Hasil Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Konsep Pengembangan Model.....	8
B. Konsep Model yang Dikembangkan.....	13
C. Kerangka Berpikir.....	35
D. Rancangan Model.....	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tujuan Penelitian.....	40
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	40
C. Karakteristik Model yang Dikembangkan.....	40
D. Pendekatan dan Metode Penelitian.....	40
E. Langkah-langkah Pengembangan Model.....	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Pengembangan Model.....	46
B. Kelayakan Model.....	79
C. Pembahasan.....	80

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	82
B. Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN.....	87



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Manfaat media pembelajaran bagi guru dan siswa	15
Tabel 3.1. Skala penilaian instrumen penilaian	44
Tabel 3.2. Interpretasi skor instrumen penelitian.....	45
Tabel 4.1. Daftar nama ahli.....	51
Tabel 4.2. Tampilan perubahan <i>background</i>	52
Tabel 4.3. Hasil validasi ahli materi dan bahasa.....	59
Tabel 4.4. Hasil validasi ahli media	64
Tabel 4.5. Hasil evaluasi guru uji coba kelompok kecil	66
Tabel 4.6. Hasil evaluasi uji coba kelompok kecil.....	69
Tabel 4.7. Hasil evaluasi guru uji coba kelompok besar.....	71
Tabel 4.8. Hasil evaluasi uji coba kelompok besar	78
Tabel 4.9. Hasil penelitian produk	79



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Contoh Panel	20
Gambar 2.2. (A) Balon Ucapan.....	21
Gambar 2.2. (B) Balon Pikiran	21
Gambar 2.2. (C) <i>Captions</i>	21
Gambar 2.3. Variasi Balon Ucapan.....	21
Gambar 2.4. Contoh Efek Suara	22
Gambar 2.5. Peta Konsep Aritmetika Sosial.....	33
Gambar 2.6. Desain Bagian-bagian Komik Matematika	38
Gambar 3.1. Bagan Lima Langkah Utama Model Borg Dan Gall	41
Gambar 4.1. <i>Cover</i> Komik Siswa dan Komik Guru	48
Gambar 4.2. Petunjuk Siswa dan Petunjuk Guru	48
Gambar 4.3. Penjelasan Singkat PMRI pada Komik Guru.....	49
Gambar 4.4. Tampilan <i>Cover</i> dan Isi Cerita Kalkulator Diskon.....	50
Gambar 4.5. Halaman Petunjuk Guru pada Komik Guru	51
Gambar 4.6. Rangkuman.....	51
Gambar 4.7. Penambahan Penjelasan PMRI.....	54
Gambar 4.8. Penambahan Poin Petunjuk Siswa	55
Gambar 4.9. Penambahan Poin Petunjuk Guru.....	56
Gambar 4.10. Perubahan pada Cerita 1 Halaman 3	57
Gambar 4.11. Penambahan Konsep Pada Cerita 2.....	58
Gambar 4.12. Perbaikan Penyelesaian Permasalahan Cerita 3.....	58
Gambar 4.13. Perbaikan Penulisan Kata Cerita 1 Halaman 3.....	61
Gambar 4.14. Perbaikan <i>Callout</i> Cerita 2 Halaman 8.....	61
Gambar 4.15. Penyesuaian <i>Background</i> Cerita 5 (Kuis)	62
Gambar 4.16. Perubahan Tampilan Rangkuman	63
Gambar 4.17. Perbaikan Penulisan Rumus pada Rangkuman	64
Gambar 4.18. Salah Satu Perubahan pada Pertanyaan Untuk Siswa	68
Gambar 4.19. Salah Satu Perbaikan Penulisan pada Komik.....	69

Gambar 4.20. Penambahan Petunjuk Membaca Komik	73
Gambar 4.21. Perbaikan Susunan Panel pada Cerita Kalkulator Diskon ...	76
Gambar 4.22. Penambahan Rangkuman Akhir Komik Matematika.....	77



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Observasi Penelitian	87
Lampiran 2. Hasil Analisis Kebutuhan Guru	88
Lampiran 3. Hasil Analisis Kebutuhan Siswa.....	91
Lampiran 4. Garis Besar Isi Media (GBIM)	95
Lampiran 5. Jabaran Materi	96
Lampiran 6. <i>Storyboard</i>	111
Lampiran 7. Lembar Validasi Instrumen Validasi.....	120
Lampiran 8. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media.....	121
Lampiran 9. Lembar Validasi Ahli Media	122
Lampiran 10. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi Dan Bahasa.....	126
Lampiran 11. Lembar Validasi Ahli Materi Dan Bahasa	127
Lampiran 12. Kisi-kisi Lembar Evaluasi Guru	134
Lampiran 13. Lembar Evaluasi Guru	135
Lampiran 14. Kisi-kisi Lembar Evaluasi Siswa.....	139
Lampiran 15. Lembar Evaluasi Siswa	140
Lampiran 16. Hasil Evaluasi Guru Uji Coba Kelompok Kecil.....	143
Lampiran 17. Hasil Evaluasi Siswa Uji Coba Kelompok Kecil	147
Lampiran 18. Rekapitulasi Uji Kelompok Kecil Siswa.....	148
Lampiran 19. Hasil Evaluasi Guru Uji Kelompok Besar.....	149
Lampiran 20. Rekapitulasi Uji Kelompok Besar Siswa.....	152
Lampiran 21. Komik Matematika Guru.....	154