

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
KOMIK UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP/MTs**

S K R I P S I

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan oleh :
Ani Setyaning Pambudi
15600053

Kepada:

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2019**



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax: (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-3367/Un.02/DST/PP.00.9/08/2019

Tugas Akhir dengan judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KOMIK UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP/MTS

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : ANI SETYANING PAMBUDI
Nomor Induk Mahasiswa : 15600053
Telah diujikan pada : Selasa, 13 Agustus 2019
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

Dr. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
NIP. 19660731 200003 2 001

Penguji I

Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19791031 200801 1 008

Penguji II

Suparni, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19710417 200801 2 007

Yogyakarta, 13 Agustus 2019
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dr. Murtono, M.Si.
NIP. 19691212 200003 1 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp : 1 bendel skripsi

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Ani Setyaning Pambudi
NIM : 15600053
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas VIII SMP/MTs

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 29 Juli 2019
Pembimbing

Dr. Hj. Khurul Wardati, M. Si.
NIP. 19660731 200003 2 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ani Setyaning Pambudi
NIM : 15600053
Prodi/ Semester : Pendidikan Matematika/VIII
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 30 Juli 2019

Yang Menyatakan



Ani Setyaning Pambudi

NIM.15600053

MOTTO

“Let’s dream! No matter how big your dream is,
God gonna give you a chance to make it comes true”

-Ani Setyaning Pambudi-

“An investmen in knowledge pays the most interest”

-Benjamin Franklin-



PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, skripsi ini kupersembahkan kepada:

Diriku sendiri, yang telah berjuang untuk menyelesaikan skripsi ini, you did well,

An.

Mamak (Juharti) dan Bapak (Ismadi), motivator terbesarku yang tak pernah jemu menyayangi dan mendoakanku.

Kakak (Angga Wiramukti) dan Adik (Setya Ari Muninggar) yang aku sayangi

Serta

Almamaterku

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah Rabbil'alamin, segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “*Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas VIII SMP/MTs*” ini dengan baik dan lancar. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah menuntun kita ke shiratal mustaqim dan memberikan anugerah terindah dalam hidup manusia. Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Murtono, M. Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Mulin Nu'man, M. Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Dr. Hj. Khurul Wardati, M. Si., selaku dosen penasihat akademik dan pembimbing skripsi yang telah bersedia memberikan pikiran, tenaga dan waktu untuk mengoreksi, membimbing serta mengarahkan penulis mencapai keberhasilan dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak/ Ibu Dosen Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu kepada penulis.

6. Ibu Endang Sulistyowati, M. Pd.I., Ibu Luluk Mauluah, M. Si., serta Ibu Siti Martiyah, S. Pd., selaku validator instrumen yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan instrumen sehingga instrumen dapat digunakan dalam penelitian ini.
7. Bapak Raecha Azka, M. Pd., Ibu Endang Sulistyowati, M. Pd.I., Ibu Siti Martiyah, S. Pd., Bapak Dwi Ishartono, S. Pd., Bapak Arif Eka Prasetya, S. Pd.T, M. Pd., Bapak Sunardi, S. Pd., selaku validator produk yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan media pembelajaran berbasis komik.
8. Bapak Widada, S. Pd., selaku Kepala SMP Negeri 2 Turi yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
9. Ibu Siti Martiyah, S. Pd., selaku Guru Matematika yang telah menjadi pembimbing penulis di SMP Negeri 2 Turi dalam penelitian ini.
10. Siswa-siswi kelas VIII B SMP Negeri 2 Turi tahun ajaran 2018/2019 yang telah bersedia bekerjasama demi kelancaran penelitian ini.
11. Ibu, Bapak, Kakak, dan Adikku yang tidak berhenti memberikan doa, dukungan, dan motivasi demi kelancaran dan kesuksesan menyelesaikan penelitian ini.
12. Teman-teman satu kelompok bimbingan skripsi, Sinta Suryaningsih, Rizqi Taufiqomah, Ade Sarwiko, Miftahudin Yudiansyah, dan Jaesy Muhammad Hasan yang saling memberikan semangat.
13. Teman-teman seperjuangan selama menjalani studi di Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
14. Teman-teman Pendidikan Matematika 2015.
15. Teman-teman KKN Klepu, teman-teman PLP SMA Kolombo.
16. .Teman-teman pelatih Hizbul Wathan, Ana, Anis, Beni, Davi, Hasna, Iacun, Iza, Jamil, Nailil.
17. Teman-teman Dewan Syughli Kwartir Cabang Tempel.
18. Didit Baehaqi yang berkenan meminjamkan *pentab*-nya selama penyusunan media pembelajaran.

19. Semua Pihak yang telah membantu penulis dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi perbaikan penulisan tugas-tugas selanjutnya. Semoga skripsi ini bermanfaat.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, Juli 2019

Penulis

Ani Setyaning Pambudi

NIM. 15600053



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PESETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Rumusan Masalah.....	10
D. Tujuan Pengembangan.....	10
E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	10
F. Manfaat Pengembangan.....	12
G. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian	14
H. Definisi Istilah.....	15
BAB II KAJIAN TEORI.....	17
A. Landasan Teori.....	17
1. Pembelajaran Matematika.....	17
2. Media Pembelajaran.....	20
3. Koneksi Matematika	22
4. Definisi, Karakteristik, dan Penggunaan Komik dalam Pembelajaran	25

5. Volume Bangun Ruang Sisi Datar	28
6. Penelitian Pengembangan	33
B. Penelitian yang Relevan.....	36
C. Kerangka Berpikir.....	39
BAB III METODE PENELITIAN	42
A. Jenis Penelitian.....	42
B. Desain Penelitian	42
C. Prosedur Pengembangan	44
D. Subjek Pengembangan	50
E. Jenis Data	50
F. Instrumen Penelitian	51
G. Teknik Analisis Instrumen Penelitian	53
H. Teknik Analisis Data.....	57
BAB IV PEMBAHASAN	65
A. Pembahasan.....	65
B. Analisis Data.....	104
BAB V PENUTUP.....	117
A. Kesimpulan	117
B. Saran	118
DAFTAR PUSTAKA	120
LAMPIRAN-LAMPIRAN	124

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Daftar Penelitian yang Relevan.....	38
Tabel 2.1	Kriteria Penilaian Butir dari Lawshe	54
Tabel 2.2	Interpretasi Koefisien Reliabilitas.....	57
Tabel 2.3	Konversi Skor Penilaian Media	58
Tabel 2.4	Kriteria Penilaian Ideal	58
Tabel 2.5	Kategori Kemampuan Koneksi Matematika.....	60
Tabel 2.6	Kriteria Penilaian Kecakapan Akademik.....	61
Tabel 2.7	Skor Skala Respon Pernyataan Positif Berdasarkan Skala Likert.....	62
Tabel 2.8	Distribusi Frekuensi Respon Siswa	63
Tabel 3.1	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Materi Bangun Ruang Sisi Datar	69
Tabel 3.2	Indikator Pencapaian Kompetensi Volume Bangun Ruang Sisi Datar	69
Tabel 3.3	Penentuan Karakter	73
Tabel 3.4	Validator Instrumen Penilaian Kelayakn Media Pembelajaran.....	84
Tabel 3.5	Kritik atau Saran serta Tindak Lanjut Hasil Validasi Instrumen Penilaian Media	84
Tabel 3.6	Validator Instrumen Skala Respon Siswa.....	85
Tabel 3.7	Kritik atau Saran Validator dan Tindak Lanjut Instrumen Skala Respon	86
Tabel 3.8	Validator Instrumen <i>Post-test</i>	87
Tabel 3.9	Kritik atau Saran serta Tindak Lanjut Hasil Validasi Instrumen <i>Post-test</i>	87
Tabel 3.10	Perhitungan Reliabilitas Soal <i>Post-test</i> Kemampuan Pemahaman Konsep.....	89
Tabel 3.11	Validator Produk sebagai Ahli Materi	90
Tabel 3.12	Kritik atau Saran Ahli Materi serta Tindak Lanjut untuk Media Pembelajaran Berbasis Komik.....	91

Tabel 3.13	Hasil Penilaian Media Pembelajaran oleh Validator Ahli Materi.....	92
Tabel 3.14	Validator Produk sebagai Ahli Media.....	93
Tabel 3.15	Kritik atau Saran Ahli Media serta Tindak Lanjut untuk Media Pembelajaran Berbasis Komik.....	94
Tabel 3.16	Hasil Penilaian Media Pembelajaran oleh Validator Ahli Media	96
Tabel 3.17	Kritik dan Saran pada Uji Coba	98
Tabel 3.18	Pengelompokan Hasil <i>Post-test</i> Siswa.....	101
Tabel 3.19	Distribusi Frekuensi Skala Respon Siswa terhadap Media Pembelajaran Matematika Berbasis Komik.....	103
Tabel 3.20	Hasil Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Berbasis Komik untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematika oleh Ahli Materi.....	105
Tabel 3.21	Kategori Penilaian Ideal Komponen Kelayakan Isi.....	107
Tabel 3.22	Kategori Penilaian Ideal Komponen Kelayakan Kebahasaan	107
Tabel 3.23	Kategori Penilaian Ideal Komponen Kelayakan Penyajian ..	107
Tabel 3.24	Kategori Penilaian Ideal Komponen Kelayakan Isi.....	108
Tabel 3.25	Kategori Penilaian Ideal Komponen Kelayakan Komponen Media Memfasilitasi Koneksi Matematika Siswa	108
Tabel 3.26	Kategori Penilaian Ideal Komponen Keseluruhan.....	108
Tabel 3.27	Hasil Penilaian Media Pembelajaran oleh Validator Ahli Media	109
Tabel 3.28	Kategori Penilaian Ideal Komponen Kelayakan Anatomi Komik	111
Tabel 3.29	Kategori Penilaian Ideal Komponen Kelayakan Mutu Gambar	111
Tabel 3.30	Kategori Penilaian Ideal Komponen Kelayakan Tampilan Menyeluruh.....	111
Tabel 3.31	Kategori Penilaian Ideal Komponen Keseluruhan.....	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Kubus $ABCD.EFGH$	29
Gambar 1.2	Kubus $EFGH.IJKL$	29
Gambar 1.3	Macam-macam Limas	31
Gambar 1.4	Kerangka Berfikir	41
Gambar 2.1	Bagan Desain Penelitian	43
Gambar 2.2	Rentang Skor Berdasarkan Skala Likert	63
Gambar 3.1	Tablet Grafis	78
Gambar 3.2	Tampilan awal <i>Photoshop CS1</i>	78
Gambar 3.3	Menggambar dengan tablet grafis melalui <i>Photoshop CS1</i> ..	78
Gambar 3.4	Penyusunan gambar di <i>CorelDraw</i>	78
Gambar 3.5	Kubus Satuan pada Volume Kubus dan Balok	80
Gambar 3.6	Hubungan Persegi dengan Kubus dan Persegi Panjang dengan Balok	81
Gambar 3.7	Merepresentasikan Volume Limas melalui Volume Kubus, Balok, dan Prisma	81
Gambar 3.8	Koneksi dengan Kehidupan Sehari-hari	92
Gambar 3.9	Siswa Melaksanakan Kegiatan Pembelajaran Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Komik	102
Gambar 3.10	Rentang Skor Skala Respon Berdasarkan Skala Likert dari 15 Pernyataan pada Skala Respon	105

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Instrumen Pra Penelitian	125
Lampiran 1.1	Pedoman Wawancara Pra Penelitian.....	126
Lampiran 1.2	Hasil Wawancara pada Studi Pendahuluan.....	128
Lampiran 1.3	Kisi-kisi Soal Studi Pendahuluan.....	132
Lampiran 1.4	Soal Studi Pendahuluan	135
Lampiran 1.5	Alternatif Penyelesaian Soal Studi Pendahuluan	137
Lampiran 1.6	Pedoman Penskoran Soal Studi Pendahuluan.....	139
Lampiran 1.7	Hasil Studi Pendahuluan Kemampuan Koneksi Matematika	141
Lampiran 1.8	Angket Minat Siswa Terhadap Komik	142
Lampiran 2	Instrumen Penelitian	143
Lampiran 2.1	Lembar Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Berbasis Komik untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematika Siswa untuk Ahli Materi	145
Lampiran 2.2	Kriteria Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Berbasis Komik untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematika Siswa untuk Ahli Materi	149
Lampiran 2.3	Lembar Validasi Instrumen Penilaian Media Pembelajaran Berbasis Komik untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematika Siswa untuk Ahli Materi	157
Lampiran 2.4	Lembar Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Berbasis Komik untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematika Siswa untuk Ahli Media.....	160
Lampiran 2.5	Kriteria Penilaian Kualitas Media Pembelajaran Berbasis Komik untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematika Siswa untuk Ahli Media.....	163

Lampiran 2.6	Kisi-Kisi Skala Respon Siswa terhadap Media Pembelajaran Berbasis Komik untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematika Siswa	166
Lampiran 2.7	Skala Respon Siswa terhadap Media Pembelajaran Berbasis Komik untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematika Siswa.....	169
Lampiran 2.8	Lembar Validasi Skala Respon Siswa terhadap Media Pembelajaran Berbasis Komik untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematika Siswa	171
Lampiran 2.9	Kisi-kisi Soal <i>Post-test</i> Kemampuan Koneksi Matematika Siswa.....	174
Lampiran 2.10	Soal <i>Post-test</i> Kemampuan Koneksi Matematika Siswa.....	180
Lampiran 2.11	Alternatif Penyelesaian Soal <i>Post-test</i> Kemampuan Koneksi Matematika Siswa.....	182
Lampiran 2.12	Pedoman Penskoran <i>Post-test</i> Kemampuan Koneksi Matematika Siswa.....	188
Lampiran 2.13	Lembar Validasi Instrumen Soal <i>Post-test</i> Kemampuan Koneksi Matematika Siswa.....	190
Lampiran 2.14	Angket Respon Siswa terhadap komponen penyajian dan Keterbacaan Media	192
Lampiran 2.15	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	194
Lampiran 3	Data dan Analisis Data	202
Lampiran 3.1	Daftar Nama Subyek Penelitian.....	204
Lampiran 3.2	Daftar Nama Validator Ahli.....	205
Lampiran 3.3	Hasil Validasi Instrumen Penilaian Media Pembelajaran Berbasis Komik untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematika Siswa untuk Ahli Materi.....	206

Lampiran 3.4	Hasil Penilaian Media Pembelajaran Berbasis Komik untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematika Siswa oleh Ahli Materi	208
Lampiran 3.5	Hasil Penilaian Media Pembelajaran Berbasis Komik untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematika Siswa oleh Ahli Media.....	209
Lampiran 3.6	Penghitungan Penilaian Media Pembelajaran Berbasis Komik untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematika Siswa oleh Ahli Materi	210
Lampiran 3.7	Penghitungan Penilaian Media Pembelajaran Berbasis Komik untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematika Siswa oleh Ahli Media.....	214
Lampiran 3.8	Hasil Validasi Skala Respon Siswa terhadap Media Pembelajaran Berbasis Komik untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematika.....	217
Lampiran 3.9	Hasil Skala Respon Siswa terhadap Media Pembelajaran Berbasis Komik untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematika.....	219
Lampiran 3.10	Penghitungan Skala Respon Siswa terhadap Media Pembelajaran Berbasis Komik untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematika.....	221
Lampiran 3.11	Hasil Validasi Soal <i>Post-test</i> Kemampuan Koneksi Matematika Siswa.....	223
Lampiran 3.12	Hasil Uji Coba Soal <i>Post-test</i> Kemampuan Koneksi Matematika Siswa.....	225
Lampiran 3.13	Hasil <i>Post-test</i> Kemampuan Koneksi Matematika Siswa.....	227

Lampiran 4	Dokumen dan Surat-surat Penelitian.....	229
Lampiran 4.1	Surat Keterangan Penunjukkan Pembimbing	230
Lampiran 4.2	Surat Bukti Seminar Proposal	231
Lampiran 4.3	Surat Izin Penelitian	232
Lampiran 4.4	Surat Telah Melakukan Penelitian	233
Lampiran 4.5	<i>Curriculum Vitae</i> Penulis	234
Lampiran 5	Produk Akhir Media Pembelajaran Berbasis Komik Untuk Memfasilitasi Koneksi Matematika Siswa Kelas VIII SMP/MTs	



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KOMIK
UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA
SISWA KELAS VIII SMP/MTs**

Oleh
Ani Setyaning Pambudi
1560053

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran matematika berbasis komik untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematika siswa kelas VIII SMP/MTs.

Model pengembangan menggunakan model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974) dengan penyesuaian oleh peneliti. Langkah-langkah dalam prosedur pengembangan tersebut yaitu: (1) *Define* (Pendefinisian), (2) *Design* (Perancangan), (3) *Development* (Pengembangan), (4) *Disseminate* (Penyebaran). Instrumen yang digunakan meliputi lembar pedoman wawancara, angket minat terhadap komik, lembar penilaian media oleh ahli materi, lembar penilaian media oleh ahli media, lembar soal *post-test*, dan lembar skala respon siswa.

Berdasarkan penilaian ahli materi diperoleh bahwa kualitas media pembelajaran matematika mendapatkan kriteria baik dengan persentase 85%. Berdasarkan penilaian ahli media diperoleh bahwa kualitas media pembelajaran matematika mendapatkan kriteria baik dengan persentase 87%. Berdasarkan nilai *post-test* diperoleh bahwa sebanyak 84,375% siswa mendapatkan kategori minimal baik pada kemampuan koneksi matematika sehingga media memperoleh klasifikasi akademik sangat baik dan mampu memfasilitasi kemampuan koneksi matematika siswa pada materi bangun ruang sisi datar sub materi volume bangun ruang sisi datar. Selain itu, media pembelajaran berbasis komik mendapatkan respon positif dengan persentase sebesar 79,21%. Oleh karena itu, media pembelajaran berbasis komik untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematika siswa kelas VIII SMP/MTs dikatakan berkualitas dan dapat memfasilitasi kemampuan koneksi matematika siswa berdasarkan kriteria ketercapaian valid, efektif, dan praktis.

Kata Kunci: media pembelajaran, komik, koneksi matematika

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam meningkatkan kemajuan suatu negara. Kemajuan suatu negara sangat dipengaruhi oleh kualitas pendidikan yang ada pada tersebut negara. Pendidikan yang baik akan mencetak generasi yang berkualitas, sebab melalui pendidikan mereka dapat mengembangkan bakat dan potensi yang mereka miliki. Sistem pendidikan yang tertata dengan baik akan melahirkan generasi yang cerdas akhlak dan pemikirannya. Oleh karena itu, berhasil atau tidaknya sistem pendidikan pada suatu negara merupakan salah satu tolok ukur kemajuan negara tersebut.

Siswa yang memperoleh pendidikan dengan baik dari gurunya akan selalu berprestasi dan memberikan kebanggan untuk bangsanya. Kualitas seorang guru menjadi faktor utama yang mempengaruhi kemajuan suatu pendidikan. Guru yang baik akan senantiasa memberikan yang terbaik untuk siswanya sesuai dengan kondisi dan kebutuhan siswa. Guru akan berusaha sebaik mungkin dalam hal memilih strategi yang diterapkan maupun fasilitas yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran.

Proses pembelajaran merupakan kegiatan yang kompleks dan memiliki beberapa unsur. Sejalan dengan Arsyad (2006) proses belajar mengajar memiliki dua unsur penting dan saling berkaitan yakni metode mengajar dan media pembelajaran yang digunakan. Memilih metode pembelajaran tertentu

akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang digunakan. Media pembelajaran yang digunakan harus sesuai dengan metode yang dipilih. Selain metode pembelajaran, terdapat beberapa hal lain yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan media pembelajaran antara lain tujuan pembelajaran, konteks pembelajaran, jenis tugas dan respon yang diharapkan dari siswa setelah proses pembelajaran dilakukan, serta karakteristik siswa. Meski demikian, fungsi utama dari media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang dapat mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang diciptakan dan ditata oleh guru.

Media pembelajaran yang baik akan membuat siswa mudah untuk memahami materi dan betah untuk belajar. Pemilihan media pembelajaran juga harus memperhatikan materi yang akan disampaikan kepada siswa. Jika salah dalam memilih media maka pembelajaran akan memberikan hasil yang kurang memuaskan sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai dengan maksimal dan akan memberikan dampak pada hasil pembelajaran peserta didik.

Kemampuan guru dalam memilih media yang tepat memungkinkan terjadinya komunikasi yang baik dengan peserta didik. Materi yang tidak dapat dikomunikasikan oleh guru melalui bahasa verbal akan terwakili oleh media yang digunakan. Listiyani dan Widayati (2015) berpendapat bahwa, dewasa ini telah banyak dikembangkan berbagai macam media terutama yang bersifat visual maupun audio visual. Pengembangan ini diupayakan untuk mendukung siswa yang secara umum dan alami belajar lebih banyak

menggunakan indra penglihatan atau bersifat visual. Selain penekanan pada aspek visual, media yang lebih banyak dikembangkan adalah media pembelajaran yang dapat mendukung pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Hal ini dimaksudkan supaya siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan lebih antusias, sehingga materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru lebih mudah terekam dalam memori otak siswa.

Media pembelajaran yang dapat mendukung pembelajaran bersifat visual salah satunya adalah komik pembelajaran. Belajar dengan melihat gambar dan bacaan membuat siswa lebih mudah memahami dan mengingat pesan atau informasi yang ada pada buku. Sebab otak akan lebih cepat dan lebih mudah memproses serta mengingat hal yang pernah terlihat mata daripada hanya mendengar penjelasan yang disampaikan tanpa adanya bantuan gambar.

Sejalan dengan Arsyad (2006) yang menjelaskan dalam bukunya bahwa, belajar dengan menggunakan indra ganda yaitu visual dan audio dapat memberikan keuntungan bagi siswa. Siswa yang belajar dengan indra ganda akan belajar lebih banyak dari pada siswa yang hanya belajar melalui stimulus visual atau stimulus audio saja. Para ahli memiliki pandangan yang searah mengenai konsep penggunaan indra ganda ini. Perbandingan hasil belajar yang diperoleh siswa melalui indra dengar (audio) dan indra penglihatan (visual) sangat menonjol perbedaanya. Kurang lebih 90% hasil belajar seseorang diperoleh melalui indra penglihatan (visual), dan hanya sekitar 5% dengan indra dengar serta 5% lagi dengan indera lainnya.

Jelatu, dkk (2018) mengungkapkan bahwa mempelajari geometri merupakan salah satu komponen penting dari belajar matematika. Sejalan dengan Kurikulum 2013 edisi revisi 2017, geometri menjadi salah satu kajian yang harus dipelajari oleh siswa sehingga guru perlu melakukan suatu upaya agar siswa dapat memahami kajian geometri secara optimal.

Salah satu materi pada kajian geometri yang harus dikuasai oleh siswa kelas VIII SMP/MTs adalah bangun ruang sisi datar dengan sub materi volume bangun ruang sisi datar. Gunhan (2014) dalam Jelatu, dkk (2018) mengungkapkan bahwa, salah satu alur untuk memperoleh pemahaman konsep geometri (pemikiran geometrik) adalah melalui proses kognitif visualisasi. Visualisasi merupakan ketrampilan yang membantu siswa untuk mengenali dan membuat bentuk atau objek baru, dan mengungkapkan hubungan diantara mereka. Oleh karena itu, peneliti berpendapat bahwa penggunaan ilustrasi yang berupa gambar mendukung siswa dalam membayangkan bentuk bangun geometri tanpa harus memegang atau melihat langsung bangun geometri tersebut sehingga dapat mengoptimalkan pembelajaran siswa pada sub materi volume bangun ruang sisi datar.

Karakteristik siswa juga menjadi salah satu pertimbangan dalam pemilihan media pembelajaran. Siswa kelas VIII SMP/MTs termasuk dalam kategori usia anak muda atau remaja sesuai dengan pernyataan Hurlock (1980: 206) bahwa awal masa remaja berlangsung kira-kira dari usia tiga belas tahun sampai enam belas tahun atau tujuh belas tahun. Khrisnawan Adie selaku Head of Busniess Development CIAYO Corp dalam indotelko.com yang

menyatakan bahwa bahwa, “Setidaknya lebih dari 13 juta orang di Indonesia membaca komik melalui ponsel, jumlah ini diprediksi akan meningkat 20% dalam kurun waktu 5 tahun kedepan’ katanya belum lama ini. Diungkapkannya, komik digital sudah menjadi makanan sehari-hari anak muda.”. Sehingga media pembelajaran berbasis komik diharapkan dapat memfasilitasi kegemaran remaja atau anak muda untuk membaca komik dalam hal yang lebih bermanfaat.

Berdasarkan fenomena remaja yang menyukai komik tersebut mendorong peneliti untuk melakukan *need assesment* kepada siswa kelas VIII B SMP Negeri 2 Turi melalui angket. Hasil pengisian angket oleh siswa menunjukkan bahwa 26 siswa dari 32 siswa yang mengisi angket memiliki minat terhadap komik. Sehingga diharapkan media pembelajaran berbasis komik yang akan dikembangkan mendapatkan respon positif, terutama dari siswa yang memiliki minat terhadap komik.

Levie dan Levie yang membaca kembali hasil-hasil penelitian tentang belajar melalui stimulus gambar dan stimulus kata atau visual dan verbal mengungkapkan dalam Arsyad (2006) bahwa stimulus visual membuahkan hasil belajar yang lebih baik untuk tugas-tugas seperti mengingat, mengenali, mengingat kembali dan menghubungkan-hubungkan fakta dan konsep. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika menurut Permendiknas No. 24 tahun 2016 dalam Rosliana (2018), yaitu salah satu tujuan dari mata pelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan

mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Pengalaman siswa akan pembelajaran yang telah lalu dirasa kurang bermakna. Hal ini dapat dilihat ketika siswa kurang bisa mengaitkan antar konsep dalam masalah yang dijumpai secara luwes, akurat, efisien dan tepat. Hasil wawancara dengan guru juga menunjukkan hal yang serupa, seringkali guru harus mengajarkan materi prasyarat untuk suatu materi baru yang akan dipelajari dengan detail, sedangkan materi prasyarat tersebut sudah pernah mereka pelajari baik pada pertemuan yang sebelumnya maupun pada tingkat sebelumnya. Pemahaman akan materi prasyarat dan kemampuan mengaitkannya dengan materi baru sangat penting dimiliki oleh siswa sebab akan mempermudah siswa memahami materi baru yang akan diajarkan.

Hasil *need assessment* yang dilakukan oleh peneliti pada hari Jum'at, 22 Februari 2019 pada kelas VIII B di SMP Negeri 2 Turi menunjukkan rata-rata nilai kemampuan koneksi matematika yang diperoleh siswa adalah 46 dari nilai maksimal 100. *Need assessment* dilakukan melalui pengerjaan soal pada materi lingkaran oleh siswa. Soal disusun berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematika yang dirumuskan oleh peneliti. Berdasarkan rata-rata nilai yang diperoleh maka perlu dilakukan sebuah upaya untuk meningkatkan kemampuan dalam mengaitkan konsep secara luwes, akurat, efisien dan tepat.

National Council of Teacher Mathematics dalam Musriliani (2015) menyatakan bahwa terdapat lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar yakni pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi

(*connection*) dan representasi (*representation*). Sehingga kemampuan koneksi matematika penting dimiliki oleh siswa, baik koneksi matematika yang terjadi antara matematika dengan matematika itu sendiri atau antara matematika dengan di luar matematika dan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Melalui kemampuan koneksi matematika selain memahami manfaat matematika, siswa juga mampu memandang bahwa topik-topik matematika saling berkaitan sebab matematika bukan kumpulan dari topik dan kemampuan yang terpisah-pisah, walaupun dalam kenyataannya pelajaran matematika sering dipartisi dan diajarkan dalam beberapa cabang. Walau pun demikian, matematika merupakan ilmu yang terintegrasi. Memandang matematika secara keseluruhan sangat penting dalam belajar dan berfikir tentang koneksi antara topik-topik dalam matematika.

Menurut Bruner dan Kenny dalam Sugiman (2008) menyebutkan bahwa setiap konsep, prinsip dan ketrampilan dalam matematika dikoneksikan dengan konsep, prinsip dan ketrampilan lainnya. Struktur koneksi yang terdapat diantara cabang-cabang matematika memungkinkan siswa melakukan penalaran matematika secara analitik dan sintesis. Melalui kegiatan ini, kemampuan siswa menjadi berkembang.

Bentuk koneksi yang paling utama adalah mencari koneksi dan relasi diantara berbagai struktur dalam matematika. Dalam pembelajaran matematika guru tidak perlu membantu siswa dalam menelaah perbedaan dan keragaman struktur-struktur dalam matematika, tetapi siswa perlu menyadari

sendiri adanya koneksi antara berbagai struktur dalam matematika. Struktur matematika adalah ringkas dan jelas sehingga melalui koneksi matematika, pembelajaran matematika menjadi lebih mudah dipahami siswa.

Matematika selain berhubungan dengan konsep-konsep di dalamnya juga berhubungan dengan kehidupan nyata. Namun hal ini sering dianggap tidak penting untuk disampaikan kepada siswa. Padahal banyak permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari yang penyelesaiannya menggunakan konsep matematika. Selama ini guru jarang membawa permasalahan yang terjadi di sekitar siswa ke dalam matematika. Permasalah berkaitan dengan koneksi matematika juga ditemukan dalam sebuah penelitian yang dilakukan Sugiman (2008) bahwa siswa sering mampu mendaftar konsep-konsep matematika yang terkait dengan masalah riil, tetapi hanya sedikit siswa yang mampu menjelaskan mengapa konsep tersebut digunakan dalam aplikasi itu.

Berdasarkan uraian mengenai media pembelajaran bersifat visual yang dapat digunakan untuk membantu guru dalam menyampaikan materi yang termasuk dalam kajian geometri, fenomena remaja yang menyukai komik dan kemampuan media gambar memfasilitasi kemampuan koneksi matematika siswa, peneliti menawarkan sebuah solusi yaitu media pembelajaran berbasis komik. Bentuk dari media pembelajaran berbasis komik adalah buku. Pemilihan bentuk buku dikarenakan kompleksitas cerita dan materi yang tidak memungkinkan disajikan dalam bentuk komik strip.

Penyajian komik melalui media cetak dipilih sebab peraturan di SMP Negeri 2 Turi yang melarang siswa-siswanya untuk membawa *smartphone* ke

sekolah. Sekolah masih memperbolehkan siswa membawa laptop untuk menunjang pembelajaran namun hanya sebagian kecil siswa yang memiliki laptop, padahal setiap siswa memiliki kecepatan membaca dan memahami komik yang berbeda. Hal ini mengakibatkan, seluruh siswa sebaiknya memiliki atau dapat mengakses komik secara individu.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas VIII SMP/MTs”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka dapat diambil identifikasi masalah sebagai berikut.

1. Media pembelajaran yang menekankan pada aspek visual belum banyak dikembangkan padahal kurang lebih 90% hasil belajar seseorang diperoleh melalui penglihatan (visual).
2. Antusiasme masyarakat Indonesia terhadap komik perlu difasilitasi sehingga dapat dimanfaatkan untuk mengoptimalkan pelaksanaan pembelajaran.
3. Pengalaman siswa akan pembelajaran yang telah dilalui dirasa kurang bermakna, sebab pengaitan konsep saat penyelesaian masalah kurang luwes, akurat efisien dan tepat.
4. Rendahnya kemampuan koneksi matematika siswa kelas VIII B SMP Negeri 2 Turi.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang sudah disampaikan sebelumnya, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitiann ini adalah bagaimana mengembangkan media pembeajaran matematika berbasis komik untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematika pada materi volume bangun ruang sisi datar?

D. Tujuan Pengembangan

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis komik untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematika pada materi volume bangun ruang sisi datar.

E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangn ini adalah sebagai berikut:

1. Berbentuk media cetak dengan ukuran kertas $10,5 \times 14,85$ cm (A5).
2. Produk merupakan media komik cetak.
3. Media pembelajaran matematika berbasis komik yang dikembangkan memuat sub materi volume bangun ruang sisi datar untuk Kelas VIII SMP/MTs.
4. Media pembelajaran matematika berbasis komik yang dikembangkan memuat teks dan gambar diam. Gambar-gambar tersebut dibuat manual

melalui media kertas kemudian di-*scan*, diedit melalui aplikasi *Photoshop CS 1*, dan penataan *layout* dilakukan melalui aplikasi *CorelDraw X5*.

5. Media pembelajaran ini dikembangkan bukan untuk menggantikan peran guru namun mempermudah komunikasi antara siswa dan guru, sebagai sarana hiburan untuk siswa, serta memfasilitasi kemampuan koneksi matematika siswa.
6. Media pembelajaran berbasis komik ini dapat digunakan oleh siswa secara mandiri namun dengan catatan siswa sudah mempelajari materi yang terdapat di dalam komik yaitu volume bangun ruang sisi datar.
7. Jenis produk yang diharapkan:
 - a. Materi disampaikan melalui jalan cerita dalam komik
 - b. Digunakan untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematika siswa
 - c. Bagian media: halaman judul, pengenalan tokoh, KD dan Indikator, prolog, komik, latihan, profil penulis.
8. Memenuhi kriteria ketercapaian, yaitu sebagai berikut:
 - a. Validitas, yaitu penilaian kelayakan dari validator yakni ahli materi dan ahli media. Media pembelajaran dikatakan minimal baik oleh validator.
 - b. Efektivitas, yaitu media pembelajaran dapat memfasilitasi kemampuan koneksi matematika siswa. Efektivitas ditandai dengan minimal 60% dari keseluruhan siswa sekurang-kurangnya memiliki kemampuan koneksi matematika dalam kategori baik..

- c. Praktibilitas, yaitu kepraktisan dalam penggunaan. Kepraktisan dinilai berdasarkan respon siswa setelah menggunakan media. Media pembelajaran dikatakan praktis apabila mendapatkan minimal respon positif dari siswa yang dilihat berdasarkan skala respon siswa.

F. Manfaat Pengembangan

Hasil dari penelitian pengembangan media berbasis komik ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Segi Teoritis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumangan yang berharga dalam pemahaman terhadap penelitian pengembangan yang berkaitan dengan media pembelajaran berbasis komik pada sub materi volume bangun ruang sisi datar, khususnya dalam memfasilitasi kemampuan koneksi matematika siswa.
- b. Adanya pengembangan media diharapkan dapat menambah referensi media khususnya pada pembelajaran matematika sub materi volume bangun ruang sisi datar di SMP Negeri 2 Turi.
- c. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan inspirasi untuk melakukan penelitian lebih lanjut guna mengungkap hal-hal yang belum terungkap dalam penelitian ini sebagai bahan perbandingan.

2. Segi Praktis

a. Bagi siswa

- 1) Memfasilitasi kemampuan koneksi matematika siswa pada sub materi volume bangun datar
- 2) Kegiatan belajar menjadi semakin menarik

b. Bagi Guru

- 1) Membantu guru dalam mengajarkan sub materi volume bangun ruang sisi datar.
- 2) Mendapatkan pengalaman dalam penerapan media pembelajaran berbasis komik.
- 3) Membangun suasana belajar yang efektif dan menyenangkan bagi siswa dan guru.

c. Bagi Sekolah

Bagi sekolah media pembelajaran berbasis komik ini diharapkan dapat memberikan motivasi kepada guru-guru untuk meningkatkan kreatifitas dan inovasi dalam melaksanakan tugas sebagai tenaga kependidikan yang bertanggung jawab terhadap siswa.

d. Bagi Peneliti

- 1) Mendapatkan pengalaman dalam pengembangan media pembelajaran berbasis komik
- 2) Mendapatkan pengalaman dalam penerapan media pembelajaran berbasis komik.

e. Bagi Program Studi Pendidikan Matematika

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan kajian atau referensi bagi mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dan dapat digunakan sebagai bahan untuk penelitian lanjutan

G. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dijabarkan, maka pengembangan media pembelajaran berbasis komik ini memiliki batasan sebagai berikut.

1. Media pembelajaran berbasis komik dikhususkan untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematika siswa untuk selanjutnya dilakukan
2. Validasi media pembelajaran berbasis komik dilakukan oleh ahli media dan ahli materi serta tahap uji kelayakan yaitu pengujian produk pada siswa kelas VIII B SMP Negeri 2 Turi yang menempuh sub materi volume bangun ruang sisi datar.
3. Media berbasis komik ini difokuskan pada sub materi volume bangun ruang sisi datar kelas VIII dengan rincian sebagai berikut:

Kompetensi Dasar:

- 3.9 Membedakan dan menentukan volume bangun ruang sisi datar
- 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang sisi datar

Indikator Pencapaian Kompetensi:

1. Membedakan kubus, balok, prisma dan limas
2. Menghitung volume kubus, balok, prisma dan limas

3. Menentukan volume bangun ruang gabungan antara kubus, balok, prisma dan limas
4. Menggunakan konsep volume bangun ruang kubus, balok, prisma, dan limas untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari

H. Definisi Istilah

1. Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran matematika merupakan proses timbal balik antara guru dan siswa untuk memahami ilmu yang berhubungan dengan nalar (rasional), tersusun secara teratur (memiliki pola dan hubungan) dalam sebuah konsep logis dan terstruktur dalam bidang aljabar, analisis dan geometri dengan memanfaatkan potensi yang ada.
2. Media pembelajaran adalah seperangkat alat yang digunakan sebagai perantara dalam penyampaian informasi dari guru kepada siswa dalam sebuah pembelajaran yang bermanfaat untuk memaksimalkan potensi siswa dalam sebuah pembelajaran.
3. Kemampuan koneksi matematika adalah kemampuan .mengidentifikasi konsep yang sama, mengidentifikasi hubungan antar topik matematika, merepresentasikan suatu konsep melalui konsep lain, menggunakan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari, menggunakan koneksi antar matematika.

4. Komik sebagai bentuk kartun yang mengungkapkan cerita dan diperankan oleh karakter-karakter yang dihubungkan dengan gambar dalam urutan yang erat dan dirancang sebagai media penyampai informasi dari guru kepada siswa yang tidak menggantikan peran guru di dalam kelas.
5. Penelitian pengembangan adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk pembelajaran di sekolah. Produk yang dihasilkan dan dikembangkan dapat berupa materi pelatihan guru, materi ajar, seperangkat tujuan perilaku, materi media dan sistem manajemen.
6. Volume adalah ukuran untuk menyatakan besarnya ruangan yang diperlukan bagi benda tersebut



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penelitian pengembangan yang menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis komik untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematika siswa kelas VIII SMP/MTs pada sub materi volume bangun ruang sisi datar ini, dikembangkan menggunakan metode pengembangan 4D menurut Thiagarajan (1974:5). Prosedur pengembangan media pembelajaran berbasis komik tersebut melalui 4 tahapan yaitu *define, design, development, dan disseminate*. Kelima tahapan tersebut telah dilakukan sebagaimana mestinya dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis komik untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematika siswa kelas VIII SMP/MTs pada sub materi volume bangun ruang sisi datar.

Penelitian pengembangan ini telah berhasil mengembangkan produk media pembelajaran berbasis komik untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematika siswa kelas VIII SMP/MTs pada sub materi volume bangun ruang sisi datar yang telah memenuhi kriteria ketercapaian produk yaitu valid, efektif, dan praktis. Valid berdasarkan penilaian dari validator ahli yang menunjukkan bahwa kualitas media pembelajaran berbasis komik untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematika siswa kelas VIII SMP/MTs pada sub materi volume bangun ruang sisi datar termasuk dalam kategori **baik** dengan skor rata-rata **98** dan persentase keidealan **85%** oleh validator ahli materi, serta termasuk dalam kategori **baik** dengan skor rata-rata **56,33** dan persentase keidealan **87%**

oleh validator ahli media. Efektif berdasarkan hasil *post-test* kemampuan koneksi matematika siswa pada sub materi volume bangun ruang sisi datar. Berdasarkan hasil *post-test* kemampuan koneksi matematika diperoleh klasifikasi kecakapan akademik **sangat baik** dengan persentase **84,375%**. Praktis berdasarkan data hasil skala respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis komik. Secara keseluruhan siswa memberikan respon **positif** terhadap media pembelajaran berbasis komik dengan skor **47,53** atau dengan persentase **79,21%**.

B. Saran

Adapun saran pemanfaatan dan pengembangan produk lebih lanjut adalah sebagai berikut;

1. Saran Pemanfaatan

- a. penulis menyarankan agar media pembelajaran berbasis komik untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematika siswa digunakan dalam kelas VIII SMP/MTs pada sub materi volume bangun ruang sisi datar, karena telah mendapatkan penilaian baik dan layak unruk digunakan;
- b. pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis komik masih memerlukan peran guru dalam memberikan pemahaman awal sebagai modala awal siswa untuk lebih memahami materi pada media pembelajaran berbasis komik;
- c. siswa yang tidak memiliki ketertarikan terhadap komik perlu difasilitasi dengan penjelasan dari guru, meskipun media pembelajaran berbasis

komik masih dapat digunakan namun tidak akan maksimal seperti siswa yang memiliki ketertarikan terhadap komik.

2. Saran Pengembangan Lebih Lanjut

- a. media pembelajaran berbasis komik untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematika siswa ini masih dapat dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan media dalam memfasilitasi kemampuan koneksi matematika siswa terutama pada aspek menggunakan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari;
- b. media pembelajaran berbasis komik untuk memfasilitasi kemampuan koneksi matematika siswa ini masih dapat dikembangkan untuk materi lainnya, selain sub materi volume bangun ruang sisi datar;
- c. perlu dikembangkan sebuah skenario pembelajaran yang dapat dikombinasikan dengan media pembelajaran berbasis komik agar dapat diperoleh manfaat secara lebih maksimal;
- d. perlu dipertimbangkan aspek ekonomis pada produk yang dikembangkan agar dapat digunakan oleh seluruh peserta didik, media digital dapat menjadi salah satu solusi jika siswa memungkinkan untuk mengakses smartphone atau media digital lain saat pembelajaran berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinawan, M. Cholik & Sugijono. 2008. *Seribu Pena Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
- Anandita, Gustine Primadya. (2015). *Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Kubus dan Balok*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Arifin, Zainal. 2011. *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 1993. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. 2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pres
- Azwar, Saifudin. 2011. *Tes Prestasi Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar (Edisi II)*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Budhi, Wono Setyo. 2007. *Matematika untuk SMP Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Erlangga.
- Emzir. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Fauzi, Muhammad Amin. (2015). *Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa yang Diajar Dengan Pendekatan Pembelajaran Metekognitif*. Portal Garuda, Vol. 22, No.1, hlm 73-86.
- Hidayah, Sarah Nur. (2018). *Penembangan Media Pop-up Book Kombinasi Warna pada Mata Pelajaran Ketrampilan Hidup Mandiri Tata Busana di MAN 1 Sleman*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta

- Hidayanti, Dini. (2015). *Pengembangan Komik Matematika Berbasis Edutainment untuk Memfasilitasi Pencapaian Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa SMP/MTs Kelas VIII pada Pokok Bahasan Lingkaran*. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Hurlock, Elizabeth B. 1980. *Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*. Jakarta: Erlangga.
- Ibrahim dan Suparni. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Indriana, Dina. 2011. *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Jogjakarta: Diva Press.
- n,p. (10 Desember 2018). *Masyarakat Indonesia suka baca komik digital*. Diambil dari <https://www.indotelko.com/kanal?c=in&it=masyarakat-baca-komik-digital>.
- Listiyani, Indriana Mei & Widayati, Ani. 2012. *Pengembangan Komik sebagai Media Pembelajaran Akutansi pada Kompetensi Dasar Persamaan Dasar Akutansi untuk Peserta Didik SMA Kelas XII*. Jurnal Pendidikan Akutansi Indonesia, Vol. XI, No. 2, hlm. 3.
- McCloud, Scoot. 2001. *Understanding Comics*. Jakarta: Kepustakaan Populer Gramedia.
- Musriliani, Cut., dkk. (2015). *Pengaruh Pembelajaran Contextual Taching Learning (CTL) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari Gender*. Portal Garuda, Vol. 2, No.2, hlm 48-59.
- Ni'mah, Anis Fitriatun. (2017). *Analisis kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas IX A MTs Negeri 1 Jember Sub Pokok Bahasan Kubus dan Balok*. Jukasi, vol. 4, No.1, hlm. 31-33.

- Nurlatipah, Nunik, dkk. (2015). *Pengembangan Media Komik Sains yang disertai Foto untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 2 pada Pokok Bahasan Ekosistem*. *Scientiae Educatia*, vol. 5, no. 2, hlm. 2.
- Pamuji, M Bagus. (2014). *Pengembangan Komik Sbagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Sistem Syaraf Manusia untuk SMP/MTs Kelas IX Semester Ganjil*. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Puspitorini, dkk. (2014). *Penggunaan Media Komik dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Kognitif dan Afektif*. *Cakrawala Pendidikan*, Vol. 33, no. 3, hlm. 3.
- Rahman, Abdur., dkk. 2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Roslina, Ina. (2018). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika SMA/ MA dengan Model Learning Cycle 7E Berbantuan Mind Mapping untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Pada Materi Pokok Trigonometri*. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Safei. 2013. *Teknologi Pembelajaran Pengertian, Pengembangan dan Aplikasinya*. Makassar: Alaudin University Press.
- Saputro, Anip Dwi. *Aplikasi Komik sebagai Media Pembelajaran*. *Muadib*, vol. 5, no. 1, hlm. 2-3.
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. 2008. *Media Pengajaran*. Bandung: Penerbit Sinar Baru Algesindo.
- Sugiman. (2008). *Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama*. *Portal Garuda*, Vol. 4, No. 1, hlm. 56-67.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.

- _____. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: CV. Alfabeta
- Sukardi. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumarmo, Utari. (2010). *Berfikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik*. FMIPA UPI Bandung, hlm. 6.
- Thiagarajan, et al. (1974). *Intructional Developmet for Training Teacher of Exceptional Children a Sourcebook*. Washington, D. C.: National Center for Improvement of Educational Systems.
- Trianto, 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Waluyanto, Heru Dwi. 2015. *Komik Sebagai Media Komunikasi Visual Pembelajaran*. Nirmana, Vol. 7, no. 1, hlm. 48.
- Warih, Pratiwi Dwi. 2016. *Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII pada Materi Teorema Pythagoras, Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP)*. FMIPA Universitas Muhammadiyah Surakarta, ISSN 2502-6526, hlm. 377.
- Widoyoko, S. Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yulianti, Kartika. *Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematik Siswa dengan Pembelajaran Learning Cycle*. FMIPA UPI Bandung, hlm. 2.