

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS KONSTRUKTIVIS PADA MATERI BANGUN
RUANG SISI DATAR**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



**Oleh:
AINAL FIKRI
NIM. 17029132**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis
Konstruktivis Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Nama : Ainal Fikri

NIM : 17029132

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 25 Agustus 2021
Disetujui oleh,
Pembimbing



Mirna, S.Pd., M.Pd
NIP. 19700811 200912 2 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Ainal Fikri
NIM/TM : 17029132/2017
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan Judul Skripsi

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS KONSTRUKTIVIS PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR

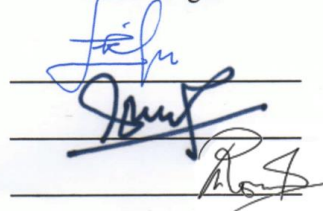
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 25 Agustus 2021

Tim Penguji,

	Nama
Ketua	: Mirna, S.Pd., M.Pd
Anggota	: Dr. Ali Asmar, M.Pd
Anggota	: Ronal Rifandi, S.Pd, M.Sc

Tanda Tangan



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ainal Fikri
NIM : 17029132
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Konstruktivis Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 25 Agustus 2021

Diketahui oleh,

Ketua Jurusan Matematika,



Dra. Media Rosha, M.Si

NIP. 19620815 198703 2 004

Saya yang menyatakan,



Ainal Fikri

NIM. 17029132

ABSTRAK

Ainal Fikri : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Konstruktivis Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Media pembelajaran interaktif merupakan alat yang dapat dijadikan sebagai penunjang dalam proses pembelajaran supaya pembelajaran lebih menarik. Media pembelajaran interaktif juga dapat membantu memvisualisasikan pembelajaran yang masih bersifat abstrak salah satunya pada materi bangun ruang sisi datar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis konstruktivis pada materi bangun ruang sisi datar yang valid dan praktis.

Jenis penelitian ini adalah pengembangan dengan model Plomp yang terdiri dari tahap *preliminary research* dan *prototyping phase*. Tahap *preliminary research* meliputi analisis kebutuhan, analisis peserta didik, analisis kurikulum, dan analisis konsep. *Prototyping phase* merupakan tahap untuk merancang media pembelajaran interaktif yang terdiri dari *prototype 1*, *prototype 2*, dan *prototype 3*. Pada *prototype 1* dilakukan evaluasi diri sendiri (*self evaluation*). Pada *prototype 2* dilakukan *expert reviews* yang diperlukan untuk uji validitas media pembelajaran interaktif. Pada *prototype 3* dilakukan evaluasi satu-satu (*one-to-one evaluation*) yaitu mengujicobakan media pembelajaran interaktif yang sudah divalidasi kepada tiga orang peserta didik dengan kemampuan berbeda. Tujuan dari tahap *one to one evaluation* yaitu untuk melihat nilai kepraktisan dari media interaktif yang dikembangkan. Penelitian ini hanya bisa dilakukan sampai tahap *one to one evaluation*, dikarenakan terkandela dengan adanya pandemi COVID-19.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis konstruktivis pada materi bangun ruang sisi datar mempunyai tingkat validitas 84,01 % dengan kategori sangat valid (berdasarkan hasil validasi dari tiga pakar yaitu pakar matematika, pakar media, dan pakar bahasa). Berdasarkan hasil dari tahap *one to one evaluation* yang telah dilakukan bahwa media pembelajaran interaktif mempunyai tingkat praktikalitas dengan kategori sangat praktis yaitu 94,44 % oleh peserta didik dan 89,58 % oleh pendidik.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Konstruktivis Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”**. Shalawat beserta salam penulis kirimkan buat junjungan alam, Nabi besar Muhammad SAW. Semoga shalawat dan salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir kiamat. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Dalam penyelesaian skripsi ini penulis mendapat bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Armianti, M.Pd, sebagai Pembimbing Akademik.
2. Ibu Mirna, S.Pd, M.Pd, sebagai Pembimbing Skripsi.
3. Bapak Dr. Ali Asmar, M.Pd dan Bapak Ronal Rifandi, S.Pd., M.Sc, sebagai Tim Penguji sekaligus Validator.
4. Ibu, Dr. Tressyalina, S.Pd., M.Pd, sebagai Validator.
5. Ibu Dra. Media Rosha, M.Si, Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Defri Ahmad, S.Pd., M.Si, Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
7. Bapak Fridgo Tasman, S.Pd., M.Sc, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
8. Bapak dan Ibu dosen jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
9. Bapak Erizon, S.Pd, Kepala UPTD SMPN 1 Kec.Gunuang Omeh.
10. Ibu Despita Rori, S.Pd dan Ibu LM. Mardeli Epa, S.Pd, Guru Bidang Studi Matematika UPTD SMPN 1 Kec.Gunuang Omeh.
11. Siswa-siswi di kelas VIII UPTD SMP Kec.Gunuang Omeh.

12. Rekan-rekan mahasiswa jurusan Matematika khususnya Pendidikan Matematika 2017.
13. Kedua orang tua yang tak hentinya memberikan motivasi dan do'a di setiap waktu.
14. Semua pihak yang telah membantu memberikan bantuan moril maupun materil yang tidak dapat disebutkan satu per satu, semoga Allah SWT membalas semua kebaikannya, Aamiin.

Semoga bimbingan, arahan, dan bantuan Bapak dan Ibu serta rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan dan memperoleh balasan yang sesuai dari Allah SWT. Penulis telah menulis skripsi dengan maksimal, tetapi mungkin masih terdapat kekurangan yang belum penulis sadari. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan karya ilmiah yang akan datang.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pendidikan dan pengajaran matematika serta menjadi amal ibadah di sisi Allah SWT. *Amin Ya Rabbal Alamin.*

Padang, 11 Agustus 2021
Penulis

Ainal fikri
NIM. 17029132

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Spesifikasi Produk.....	9
H. Defenisi Operasional.....	10
BAB II KERANGKA TEORITIS.....	12
A. Kajian Teori	12
1. Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Konstruktivis.....	12
2. Media Pembelajaran	17
3. Tinjauan materi bangun ruang sisi datar	20
4. Adobe Animate.....	23
5. Kualitas Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif	27
B. Penelitian Relevan.....	29
C. Kerangka Konseptual	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	36
A. Jenis Penelitian.....	36
B. Model Pengembangan.....	36
C. Prosedur pengembangan	37
1. <i>Preliminary Research</i> (Analisis Pendahuluan)	37
2. Fase Pengembangan atau Pembuatan <i>Prototype</i> (<i>Development or PrototypingPhase</i>)	38

3. Fase Penilaian (<i>Assesment Phase</i>).....	43
D. Subjek Penelitian.....	45
E. Jenis Data	45
F. Instrument Penelitian	45
G. Teknik Analisis data.....	48
H. Kriteria Kualitas Produk	51
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	52
A. Hasil Penelitian	52
1. Analisis investigasi awal (<i>Preliminary Research</i>)	52
2. Pembuatan Prototype (Prototype Phase)	57
B. Pembahasan.....	89
C. Keterbatasan Penelitian.....	92
BAB V PENUTUP.....	93
A. Kesimpulan	93
B. Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN.....	100

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Langkah- langkah pendekatan pembelajaran Konstruktivis	15
Tabel 2. Nama dan Fungsi Alat- Alat Pada <i>Toolbox</i>	27
Tabel 3. Ringkasan Kegiatan pada Tahap <i>Prototype</i>	42
Tabel 4. Indikator uji validitas tenaga ahli	46
Tabel 5. Indikator Uji Praktikalitas	48
Tabel 6. Kategori Validitas Media Interaktif Berbasis Konstruktivis.....	49
Tabel 7. Kategori Praktikalitas Media Interaktif Berbasis Konstruktivis	50
Tabel 8. Rancangan Icon Serta Fungsi Tombol Navigasi.....	77
Tabel 9. Hasil Validasi Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Konstruktivis ..	81
Tabel 10. Kritik Dan Saran Validator	82
Tabel 11. Hasil Analisis Angket Praktikalitas Oleh Peserta Didik.....	86
Tabel 12. Hasil Analisis Angket Praktikalitas Oleh Pendidikan	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Contoh media yang terbuat dari akrilik.....	3
Gambar 2. Panel Menu.....	24
Gambar 3. Panel <i>Layer</i>	25
Gambar 4. Panel Properties & library	26
Gambar 5. Panel <i>Workspace</i>	26
Gambar 6. Kerangka Konseptual Pengembangan.....	35
Gambar 7. lapisan dari evaluasi formatif	38
Gambar 8. Rancangan dan Prosedur Penelitian	44
Gambar 9. Peta Konsep Bangun Ruang Sisi Datar	57
Gambar 10. Halaman Pembuka.....	59
Gambar 11. Halaman <i>Home</i>	59
Gambar 12. Halaman Petunjuk	60
Gambar 13. Halaman Petunjuk	61
Gambar 14. Halaman Kompetensi	62
Gambar 15. Halaman Pilihan Materi	62
Gambar 16. Halaman Pilihan Sub Materi	63
Gambar 17. Halaman Pendahuluan.....	64
Gambar 18. Halaman Eksplorasi.....	64
Gambar 19. Halaman Pertanyaan Tahap Eksplorasi.....	65
Gambar 20. Halaman Apersepsi	66
Gambar 21. Halaman motivasi.....	67
Gambar 22. Halaman Tahap Restrukturisasi	67
Gambar 23. Halaman Pertanyaan Penuntun.....	68
Gambar 24. Halaman Pertanyaan Penuntun.....	69
Gambar 25. Halaman Jawaban Permasalahan Sehari-hari.....	69
Gambar 26. Halaman Tahap Aplikasi.....	70
Gambar 27. Halaman Pembahasan	71
Gambar 28. Halaman Penutup	71
Gambar 29. Halaman Identitas Evaluasi.....	72

Gambar 30. Halaman Soal	73
Gambar 31. Halaman Skor	73
Gambar 32. Halaman Permainan	74
Gambar 33. Halaman Permasalahan Permainan	75
Gambar 34. Halaman Jawaban Salah	75
Gambar 35. Halaman <i>Finish</i> Permainan	76
Gambar 36. Halaman Profil	76
Gambar 37. Dokumentasi Kegiatan <i>One To One Evaluation</i>	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pedoman Wawancara Peserta Didik Pada Obervasi Awal	99
Lampiran 2. Pedoman Wawancara Pendidik Pada Obervasi Awal	100
Lampiran 3. Lembar Evaluasi Diri (Self Evaluation)	101
Lampiran 4. Kisi-kisi Lembar Validasi Aspek Isi.....	102
Lampiran 5. Lembar Validasi Aspek Kelayakan Isi	103
Lampiran 6. Kisi-kisi Lembar Validasi Aspek Media	106
Lampiran 7. Lembar Validasi Aspek Media	107
Lampiran 8. Kisi-kisi Lembar Validasi Aspek Bahasa	110
Lampiran 9. Lembar Validasi Aspek Bahasa	111
Lampiran 10. Pengelompokkan Peserta Didik.....	114
Lampiran 11. Kisi-kisi Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik.....	117
Lampiran 12. Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik	118
Lampiran 13. Angket Respon Peserta Didik Terhadap Media Interaktif.....	119
Lampiran 14. Angket Respon Pendidik Terhadap Media Interaktif	123
Lampiran 15. Hasil Angket Google Formulir Observasi Peserta Didik	126
Lampiran 16. Hasil Lembar Evaluasi Diri (Self Evaluation).....	127
Lampiran 17. Lembar Validasi Aspek Kelayakan Isi Pada Media Interaktif	129
Lampiran 18. Hasil Validasi Aspek Kelayakan Isi Pada Media Interaktif	130
Lampiran 19. Lembar Validasi Aspek Media Pada Media Interaktif	131
Lampiran 20. Hasil Validasi Aspek Media Pada Media Interaktif	135
Lampiran 21. Lembar Validasi Aspek Bahasa Pada Media Interaktif.....	136
Lampiran 22. Hasil Validasi Aspek Bahasa Pada Media Interaktif.....	139
Lampiran 23. Hasil Wawancara dengan Peserta Didik.....	140
Lampiran 24. Hasil Angket Praktikalitas Media Interaktif Oleh Peserta Didik..	142
Lampiran 25. Hasil Angket Praktikalitas Media Interaktif Oleh Pendidik	149
Lampiran 26. Hasil Analisis Angket Uji Praktikalitas Oleh Peserta Didik	152
Lampiran 27. Hasil Analisis Angket Uji Praktikalitas Oleh Pendidik.....	153
Lampiran 28. Hasil Wawancara dengan Pendidik	154
Lampiran 29. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	155
Lampiran 30. Dokumentasi	179

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia, karena dengan pendidikan setiap individu bisa mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya. Selain itu, pendidikan juga menjadi jembatan untuk meningkatkan kehidupan suatu generasi kegenerasi selanjutnya. Menurut Muhandi (2005:478), apabila pendidikan pada suatu generasi memiliki kualitas yang baik, maka generasi tersebut dapat memberikan kemajuan diberbagai bidang.

Salah satu ilmu yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan adalah matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Wahyuningsih (2019:11), matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern dan mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu. Oleh sebab itu, matematika menjadi pelajaran wajib yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari pendidikan dasar sampai pendidikan tinggi. Selain itu, seiring dengan tuntutan zaman matematika terus mengalami perkembangan. Hal ini juga membuat manusia lebih kreatif dalam mengembangkan dan menerapkan hal-hal yang berkaitan dengan masalah pembelajaran matematika.

Menurut Novitasari (2016:8) permasalahan dalam pembelajaran matematika yaitu peserta didik menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit, karena sifatnya yang abstrak. Hal ini menjadi salah satu penyebab siswa kurang tertarik dengan mata pelajaran matematika. Oleh sebab itu, guru memiliki peranan yang sangat penting, karena dalam menjalankan profesinya

guru harus dapat memastikan proses pembelajaran berlangsung dengan baik. Dalam UU No. 14 Tahun 2005 tentang guru dan dosen disebutkan bahwa guru harus memiliki kompetensi pedagogik, kompetensi sosial, kompetensi profesional, dan kompetensi kepribadian. Salah satu kompetensi yang membedakan guru dengan profesi lainnya yaitu kompetensi pedagogik. Dalam kompetensi pedagogik setidaknya ada tiga tugas yang harus dilaksanakan guru yaitu merencanakan pembelajaran, mengimplementasikan rencana pembelajaran, dan mengevaluasi pembelajaran (Alawiyah, 2013:67). Merancang rencana pembelajaran merupakan suatu hal yang sangat penting, karena semakin matang guru merancang rencana pembelajaran maka proses pembelajaran akan semakin baik.

Dalam merancang rencana pembelajaran salah satu kegiatan yang dilakukan oleh guru yaitu merancang media pembelajaran yang digunakan nantinya dalam menyampaikan materi kepada peserta didik. Media pembelajaran sangat berperan penting dalam proses pembelajaran, terutama pembelajaran matematika. Kebanyakan materi dalam matematika bersifat abstrak, sehingga menurut Karo-Karo & Rohani (2018:91) dengan menggunakan media dapat disajikan secara konkret dan membantu peserta didik belajar secara aktif. Oleh sebab itu, dirasa betapa perlunya seorang guru untuk dapat mengembangkan dan merancang media pembelajaran.

Materi bangun ruang sisi datar merupakan salah satu materi pada mata pelajaran matematika yang memerlukan media pembelajaran. Menurut Asyura (2017:216), materi bangun ruang sisi datar merupakan materi yang objeknya terdiri dari fakta dan operasi yang umumnya bersifat abstrak. Sehingga, guru memerlukan

media pembelajaran untuk mengongkritkan objek yang bersifat abstrak. Hal ini sejalan dengan pendapat Nadira & Dewi (2014:1) mengatakan bahwa untuk menyampaikan materi bangun ruang sisi datar kepada peserta didik diperlukan sebuah media pembelajaran agar peserta didik mudah memahaminya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika UPTD SMPN 1 Kecamatan Gunuang Omeh pada tanggal 03 November 2020, peserta didik merasa kesulitan dalam memahami materi bangun ruang sisi datar. Hal ini terlihat dari hasil penilaian harian dari 89 orang peserta didik, hanya 32 orang yang tuntas. Sementara itu, bangun ruang sisi datar merupakan suatu materi dalam matematika yang penting untuk dipelajari karena materi ini memiliki banyak keterkaitan dalam kehidupan sehari-hari. Guru matematika tersebut berpendapat bahwa permasalahan ini disebabkan karena media yang digunakan belum bisa memvisualisasikan materi bangun ruang sisi datar dengan baik. Media pembelajaran yang digunakan masih media konvensional yang penggunaannya masih berpusat pada guru. Pada materi ini media yang digunakan berupa contoh-contoh bangun ruang sisi datar yang terbuat dari akrilik yang bentuknya seperti gambar 1.



Gambar 1. Contoh media yang terbuat dari akrilik

Kelemahan dari media ini yaitu belum bisa memvisualisasikan semua objek yang diinginkan seperti diagonal sisi, diagonal ruang, dan bidang diagonal. Selain itu, keterbatasan media yang ada juga menjadi penghalang bagi peserta didik untuk mengamatinya. Jika pembelajaran tidak divariasikan, maka peserta didik akan menjadi bosan dan jenuh dalam mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan di atas, salah satu alternatif media yang dapat digunakan pada materi bangun ruang sisi datar ini adalah media pembelajaran interaktif yang memanfaatkan perkembangan teknologi. Media pembelajaran interaktif dapat menggabungkan tulisan, gambar, suara, video, dan animasi dengan sebuah *software*. Media ini dikatakan interaktif karena, setiap respon yang diberikan oleh peserta didik akan mendapat *feedback* langsung dari media. Media pembelajaran interaktif ini akan menciptakan komunikasi aktif dua arah antara media dengan peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Asyura (2017:216), penerapan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran akan memberikan banyak manfaat, salah satunya dapat meningkatkan keaktifan dan kemauan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Menurut Hafid (2011:72), penggunaan media pembelajaran interaktif juga dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, sehingga peserta didik juga bisa mengaksesnya walaupun di luar kelas. Oleh karena itu, media pembelajaran interaktif juga cocok untuk digunakan pada pembelajaran masa pandemi COVID-19. Berdasarkan surat keputusan bersama empat menteri tentang panduan penyelenggaraan pembelajaran dimasa pandemi, memutuskan bahwa pembelajaran dilaksanakan secara DARING (dalam jaringan) atau jarak jauh, kecuali pada daerah

zona hijau. Pada pembelajaran DARING peserta didik belajar secara mandiri di rumah, sehingga peserta didik dituntut untuk bisa membangun sendiri pengetahuan terhadap materi yang dipelajari. Jadi dibutuhkan media pembelajaran interaktif yang mampu menjabarkan pesan atau informasi dari guru kepada peserta didik yang dalam prosesnya terjadi komunikasi aktif dua arah antara media dengan peserta didik, sehingga tujuan pembelajaran tetap tercapai.

Selain itu, pada saat ini kita sudah berada pada revolusi industri 4.0. Strategi pembelajaran pada masa ini mengalami perubahan dari sistem tradisional kearah digital yang lebih maju. Pendidikan pada masa ini lebih memanfaatkan teknologi digital dalam proses pembelajaran. Guru harus biasa meningkatkan kompetensinya untuk menghadapi pendidikan pada masa ini. Salah satu upaya yang bisa dilakukan guru yaitu membuat media atau perangkat pembelajaran yang bisa membuat siswa belajar dimana saja dan kapan pun. Salah satu contohnya yaitu membuat media pembelajaran interkatif ini.

Tidak dipungkiri, karena keterbatasan waktu dan kemampuan guru dalam menyediakan media interaktif ini, maka hal tersebut menjadi salah satu kendala ketersediaannya. Menurut penjelasan guru matematika UPTD SMPN 1 Kecamatan Gunuang Omeh, mereka belum bisa menguasai teknologi dengan baik. Selain itu, keterbatasan waktu untuk mempelajarinya juga menjadi faktor penghalang. Tetapi, media pembelajaran interaktif saat ini memang sudah ada beredar di sekolah-sekolah, baik yang diedarkan oleh pemerintah atau produksi swasta yang dibeli oleh sekolah. Namun, belum ada atau masih sedikit media pembelajaran yang mengandung unsur interaktif atau melibatkan peserta didik secara aktif dan mandiri.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang bisa memfasilitasi peserta didik untuk belajar secara aktif dan mandiri adalah pendekatan konstruktivis. Hal ini dikarenakan pada pembelajaran konstruktivis peserta didik dituntut untuk membangun sendiri ide-ide pengetahuan matematika yang akan dipelajari dengan pengalaman yang dialaminya sendiri (Sundawan, 2016:2). Ketika peserta didik mempelajari hal yang baru, maka informasi yang baru didapatkan akan dikaitkan dengan pengetahuan yang telah dimilikinya, sehingga terbentuklah pengetahuan baru. Oleh karena itu, media pembelajaran interaktif bisa menjadi alat yang digunakan untuk mengarahkan peserta didik membangun ide-ide mereka sendiri. Hal ini sejalan dengan pendapat Asyura (2017:218) bahwa penerapan prinsip konstruktivis dalam media pembelajaran interaktif bisa meningkatkan keaktifan dan motivasi peserta didik dalam pembelajaran.

Software yang bisa digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif adalah *Adobe Animate*. Hal ini dikarenakan, kemampuannya dalam memberikan gambaran konsep serta memberikan penyajian materi dengan jelas dan interaktif dalam bentuk animasi, text, dan suara. Sehingga, dalam proses pembelajaran peserta didik tidak hanya membayangkan, tetapi peserta didik dapat melihat langsung konsep yang dijelaskan oleh guru. Selain itu, kelebihan dari *software* ini bisa menghasilkan media pembelajaran berupa aplikasi yang dapat diakses menggunakan *smartphone* dan komputer. Hal ini membuat media yang dihasilkan cocok digunakan pada pembelajaran jarak jauh. Dengan menggunakan *Adobe Animate* , materi dalam media ini disusun sedemikian rupa sehingga dapat memfasilitasi peserta didik untuk membentuk pengetahuan secara aktif dan

mandiri. Penerapkan prinsip konstruktivis dalam penyajian materi, membuat media yang dihasilkan bisa memfasilitasi peserta didik untuk lebih terlibat aktif dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dikembangkan media pembelajaran interaktif berbasis konstruktivis untuk materi bangun ruang sisi datar. Hal tersebut dikarenakan media yang digunakan masih media konvensional yang penggunaannya hanya berpusat pada pendidik, sehingga peserta didik tidak terlibat aktif dalam pembelajaran. Selain itu media yang digunakan juga belum bisa memvisualisasikan semua objek yang diinginkan seperti diagonal sisi, diagonal ruang, dan bidang diagonal. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dilakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Konstruktivis Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Materi bangun ruang sisi datar masih dianggap sulit oleh peserta didik.
2. Keterbatasan media pembelajaran matematika yang memanfaatkan teknologi, khususnya pada materi bangun ruang sisi datar yang bisa memfasilitasi peserta didik untuk belajar secara aktif dan mandiri.
3. Media yang digunakan belum bisa menarik perhatian peserta didik dan belum cukup untuk memvisualisasikan materi bangun ruang sisi datar.
4. Keterbatasan waktu dan kemampuan guru dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif yang memanfaatkan teknologi.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka penelitian ini dibatasi pada tingkat kevalidan dan kepraktisan dari media pembelajaran interaktif berbasis konstruktivis pada materi bangun ruang sisi datar untuk peserta didik kelas VIII UPTD SMPN 1 Kecamatan Gunuang Omeh.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana tingkat kevalidan dan kepraktisan media interaktif berbasis konstruktivis pada materi bangun ruang sisi datar untuk peserta didik kelas VIII UPTD SMPN 1 Kecamatan Gunuang Omeh”.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan latar belakang, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis konstruktivis pada materi bangun ruang sisi datar yang valid dan praktis.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pendidik

Media pembelajaran yang dikembangkan ini diharapkan bisa menjadi referensi bagi guru untuk membuat media pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika sehingga dapat menunjang kegiatan pembelajaran di sekolah.

2. Peserta Didik

Media ini diharapkan dapat membuat proses pembelajaran matematika lebih menarik dan menyenangkan, sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar matematika.

3. Bagi Penulis

Memperoleh pengetahuan tentang cara mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan *software adobe animate* dan juga media ini bisa dijadikan sebagai referensi untuk pembuatan media pembelajaran pada materi lain.

4. Bagi Peneliti Lain

Sebagai bahan referensi dan motivasi untuk penelitian lebih lanjut mengenai pembuatan dan pengembangan media pembelajaran di tingkat SMP maupun tingkat satuan pendidikan lainnya.

G. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif berbasis konstruktivis pada pembelajaran matematika menggunakan *Software Adobe Animate* yang memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Media pembelajaran interaktif berbasis konstruktivis ini dirancang agar peserta didik bisa membangun pengetahuannya sendiri dari pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki sebelumnya.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan disusun berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) dalam kurikulum 2013.

3. Bahasa yang digunakan dalam media ini sesuai dengan tata bahasa yang terdapat dalam Ejaan Bahasa Indonesia (EBI) dan simbol atau istilah matematika yang digunakan disesuaikan dengan kaidah penulisan.
4. Media pembelajaran yang dikembangkan ini secara garis besar terdiri dari lima bagian yaitu: menu utama, tujuan pembelajaran, materi, permainan, dan evaluasi.
5. Materi pada media interkatif ini disajikan dalam bentuk animasi dan suara yang ditampilkan secara menarik yang akan menuntun peserta didik dalam memahami materi pembelajaran, serta latihan soal untuk menguji pemahamannya.
6. Media interaktif yang dihasilkan berupa aplikasi yang dapat dijalankan pada *smartphone* dan laptop, sehingga mudah diakses oleh peserta didik meskipun di luar jam pelajaran.
7. Media pembelajaran interaktif dilengkapi dengan *games* edukasi sehingga proses pembelajaran lebih menyenangkan.

H. Defenisi Operasional

Beberapa istilah yang terdapat dalam penelitian ini sebagai berikut

1. Media pembelajaran interaktif yaitu suatu sistem penyampaian pengajaran yang menyajikan materi video rekaman dengan pengendalian komputer kepada penonton (siswa) yang tidak hanya mendengar dan melihat video dan suara, tetapi juga memberikan respon yang aktif. Media pembelajaran interaktif yang dimaksud adalah multimedia pembelajaran interkatif.

2. Pembelajaran berbasis konstruktivis adalah pembelajaran berdasarkan pandangan bahwa peserta didik belajar dengan membangun sendiri pengetahuannya melalui proses pemahaman informasi baru yang ia susun berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki sebelumnya
3. Media pembelajaran interaktif berbasis konstruktivis adalah Media pembelajaran interaktif yang dirancang untuk pembelajaran dimana peserta didik membangun sendiri pengetahuannya berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki sebelumnya agar tercapai tujuan pembelajaran.
4. *Adobe animate* adalah sebuah *software* untuk pembuatan media pembelajaran yang mampu memberikan gambaran konsep serta memberikan penyajian materi dengan jelas dan interaktif dalam bentuk animasi, text, dan suara.
5. Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan produk yang dihasilkan.
6. Praktikalitas produk adalah ukuran kualitas produk yang berkaitan dengan kemudahan guru dan peserta didik dalam menggunakan produk.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil validasi yang dilakukan pada tahap *expert review* yang meliputi aspek kelayakan isi, media, dan kebahasaan pada media pembelajaran interaktif berbasis konstruktivis untuk materi bangun ruang sisi datar yang dikembangkan sudah dikategorikan sangat valid. Hal ini terlihat dari lembar validasi yang diisi oleh validator. Rata-rata nilai validasi yang didapatkan secara keseluruhan yaitu 84,01%, jika dilihat dari kategori kevalidan media interaktif maka berada pada kategori sangat valid. Karakteristik media pembelajaran interaktif berbasis konstruktivis yang valid adalah (1) materi yang terdapat pada media interaktif mengacu pada kurikulum 2013; (2) isi media interaktif disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik; (3) kegiatan pembelajaran pada media interaktif mengacu pada prinsip-prinsip pembelajaran konstruktivis; (4) media pembelajaran interaktif menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan tulisan yang jelas dan dapat dibaca; dan (5) desain media pembelajaran interaktif menarik dari segi ilustrasi, warna dan gambar.
2. Dilihat dari aspek daya tarik, kemudahan penggunaan, manfaat dan kesesuaian waktu, media pembelajaran interaktif berbasis konstruktivis untuk materi bangun ruang sisi datar yang dikembangkan sudah dikategorikan sangat praktis. Hal ini dibuktikan dari angket yang diisi oleh pendidik dan peserta

didik pada tahap *one to one evaluation* selesai dilaksanakan. Rata-rata hasil angket yang diisi oleh peserta didik untuk setiap aspek yaitu 94,44%, jika dilihat dari kategori kepraktisan media interaktif maka berada pada kategori sangat praktis. Selanjutnya untuk angket yang diisi oleh pendidik nilai praktikalitas media interaktif ini secara keseluruhan adalah 89,58% atau tingkat kepraktisannya berada pada kategori sangat praktis. Karakteristik media pembelajaran interaktif yang praktis adalah (1) media pembelajaran interaktif mampu mengatasi rasa bosan dan jenuh dalam belajar; (2) media interaktif mudah untuk digunakan; (3) permainan yang terdapat pada media interaktif membuat peserta didik lebih bersemangat untuk belajar dan dapat mengatasi rasa bosan mereka dalam belajar; dan (4) peserta didik terbantu dalam memahami materi pembelajaran baik disekolah maupun secara mandiri dirumah khususnya untuk materi bangun ruang sisi datar.

B. Saran

Setelah melakukan penelitian ini dan mengalami sedikit masalah, peneliti memiliki beberapa saran sebagai berikut:

1. Media pembelajaran interkatif berbasis konstruktivis pada materi bangun ruang sisi datar hanya dilakukan uji coba produk sampai tahap *one to one evaluation* karena kondisi yang tidak kondusif sehingga penelitian ini hanya dapat mengetahui tingkat validitas dan praktikalitasnya saja, sedangkan keefektifan dari media interaktif ini tidak dapat diketahui. Apabila kondisi telah memungkinkan dan mendukung untuk melanjutkan penelitian, sebaiknya penelitian ini lebih diperdalam lagi.

2. Diharapkan dapat mengembangkan lebih lanjut media pembelajaran interaktif berbasis konstruktivis pada materi bangun ruang sisi datar dengan inovasi dan kreasi baru dengan harapan dapat membantu proses dan hasil belajar matematika agar semakin baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, F. S., & Yuniarta, T. N. H. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Trigo Fun Berbasis Game Edukasi Menggunakan Adobe Animate Pada Materi Trigonometri. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(3), 434. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v7i3.1586>
- Aima, Z., & Rahima, R. (2020). Pengembangan Buku Kerja Pengantar Dasar Matematika Berbasis Konstruktivisme. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(1), 161. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v4i1.961>
- Alawiyah, F. (2013). Peran Guru Dalam Kurikulum 2013 The Role of Teacher in Curricullum 2013. *Aspirasi*.
- Arindiono, R., Arindiono, R. J., & Ramadhani, N. (2013). Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika untuk siswa kelas 5 SD. *Jurnal Sains Dan Seni Pomits*, 2(1), F28–F32. http://ejurnal.its.ac.id/index.php/sains_seni/article/view/2856
- Asyura, I. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Konstruktivisme Pada Materi Prisma Dan Limas Di Kelas VIII SMP. 1*, 214–228.
- Auliya, N. N. F. (2018). Pengembangan Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash Cs.6 dalam Pembelajaran Matematika Pada Kelas X Materi Pokok Pertidaksamaan Satu Variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 1(1). <https://doi.org/10.21043/jpm.v1i1.4457>
- Azhar, A. (2008). Media pembelajaran; Edisi revisi. In *Repositori Riset Kesehatan Nasional*.
- Azizah, N., Fatmaryanti, S. D., & Ngazizah, N. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Konstruktivisme Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Pada Siswa SMA Negeri 1 Kutowinangun Kelas X Tahun Pelajaran 2013 / 2014. *Radiasi*, 5(2), 24–28.
- Fitrani, L. M., & Ekawati, R. (2018). Development of Interactive Mathematics Multimedia for Learning Trigonometry with Realistic Mathematics Education (RME) Aproach. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(7), 160–164.
- Fitria, A. D., Mustami, M. K., & Taufiq, A. U. (2017). Pengembangan Media Gambar Berbasis Potensi Lokal Pada Pembelajaran Materi Keanekaragaman Development of Picture Media Based on Local Potency for Learning Materials Biodiversity in. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 4(2), 14–28. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/auladuna/article/view/5176>
- Gartika, E., Rahayu, W., & Utomo, E. (2019). Development of Interactive Mathematics Multimedia Teaching Materials for Building Space in Class V Primary Schools. *International Journal for Educational and Vocational*