

**PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI 3 DIMENSI (3D)
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA
MATERI BANGUN RUANG KELAS V MI AL-AMIEN
KENDALREJO TEGALDLIMO BANYUWANGI**

SKRIPSI



Oleh:
Zulfi Jumala Dwi Andriani
NIM: 201101040017

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
MEI 2024**

**PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI 3 DIMENSI (3D)
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA
MATERI BANGUN RUANG KELAS V MI AL-AMIEN
KENDALREJO TEGALDLIMO BANYUWANGI**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember
Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Jurusan Pendidikan Islam dan Bahasa
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Oleh:

Zulfi Jumala Dwi Andriani
NIM: 201101040017

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
MEI 2024**

**PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI 3 DIMENSI (3D)
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA
MATERI BANGUN RUANG KELAS V DI MI AL-AMIEN
KENDALREJO TEGALDLIMO BANYUWANGI**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember
Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Jurusan Pendidikan Islam dan Bahasa
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Oleh:

Zulfi Jumala Dwi Andriani
NIM: 201101040017

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Disetujui Pembimbing



Dr. Imron Fauzi. M.Pd.I
NIP: 19870522201531005

**PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI 3 DIMENSI (3D)
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA
MATERI BANGUN RUANG KELAS V MI AL-AMIEN
KENDALREJO TEGALDLIMO BANYUWANGI**

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
Persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Hari : Kamis
Tanggal : 30 Mei 2024

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

Dr. H. Mustajab, S.Ag, M.Pd.I
NIP.197409052007101001

Muhammad Junaidi, M.Pd.I
NIP.198211192023210011

Anggota:

1. Dr. Lailatul Usriyah, M.Pd.I
2. Dr. Imron Fauzi, M.Pd.I

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



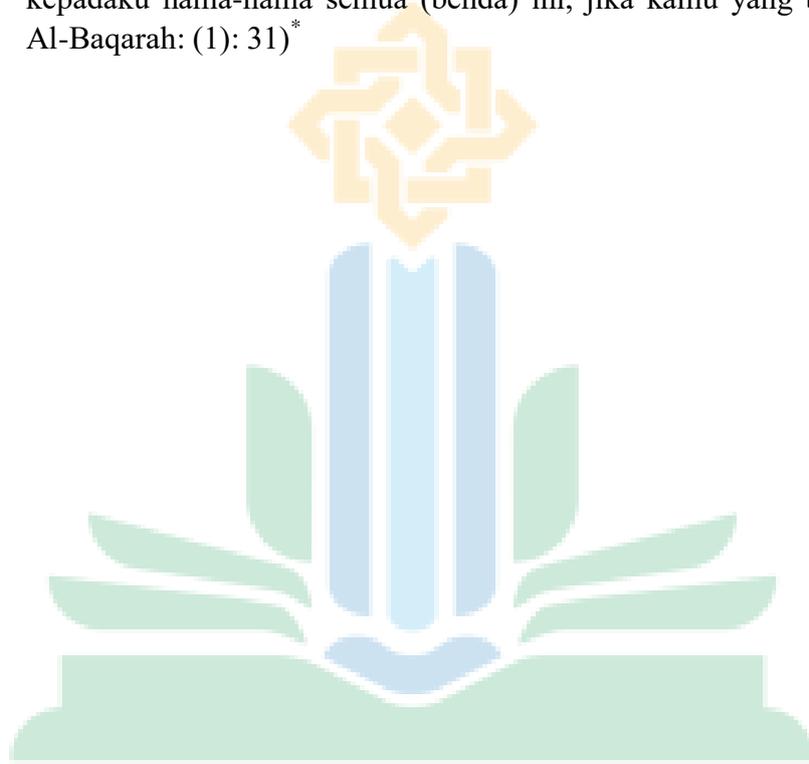
Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag, M.Si
NIP. 197304242000031005

MOTTO

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ

۳۱

Artinya: Dan Dia ajarkan kepada Adam nama-nama (benda) semuanya, kemudian dia perlihatkan kepada para malaikat seraya berfirman, “Sebutkan kepadaku nama-nama semua (benda) ini, jika kamu yang benar!” (Q.S Al-Baqarah: (1): 31)*



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

* M. Quraish Sihab, Al-Qur'an dan Maknanya. Jakarta: Lentera Hati 2020, 6.

PERSEMBAHAN

Puji syukur Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT karena rahmat dan karunia Nya, kupersembahkan karya ini kepada orang-orang yang telah berjuang selama ini:

1. Ibu dan Ayah tercinta, Ibu Musdalifah dan Bapak Abdul Kodir yang telah memanjatkan do'a disetiap sujudnya serta dukungannya. Kasih sayang tak pernah hilang dan telah menjadi motivator dalam menyelesaikan skripsi ini. Tidak akan cukup membalas segala pengorbanan serta kesabaran yang mereka curahkan, sehingga bisa pada tahap sekarang. Semoga kedua orang tua saya diampuni dosa-dosanya serta diberikan kesehatan oleh Allah SWT.
2. Kedua kakak saya Abdul Rokim dan M. Rizal Efendi, yang memberi motivasi, semangat dan memberikan doa yang baik untuk saya sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Pertama-tama mari kita panjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta ma'unah-nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Pengembangan Media Animasi 3Dimensi (3D) Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Kelas V MI Al-Amien Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi”. Kedua kalinya shalawat beserta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, para sahabat dan keluarganya. Dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dengan kerendahan hati pada kesempatan ini penulis sampaikan salam hormat dan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag., M.M., CPEM Selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah menyediakan sarana dan prasarana yang memadai selama menuntut ilmu.
2. Bapak Dr. H Abd. Mu'is, S.Ag., M.Si. Selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember yang telah mengizinkan peneliti melakukan penelitian.
3. Bapak Dr. Nuruddin, M.Pd.I, Selaku Ketua Jurusan Pendidikan Islam dan Bahasa Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah mebyusun rencana dan mengevaluasi pelaksanaan pendidikan dilingkungan jurusan.

4. Bapak Dr. Imron Fauzi, M.Pd.I, selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember dan Dosen Pembimbing yang telah banyak memberi kontribusi baik arahan, kritikan, saran, motivasi, dorongan, dan bimbingannya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Kepada Dosen UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan ilmunya dengan sabar dan ikhlas selama penulis menempuh ilmu di kampus mulai awal hingga akhir.
6. Bapak Amir Mahmud, S.Ag. selaku Kepala Sekolah MI Al-Amien Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi yang telah memberikan ijin melaksanakan penelitian, membantu dan memfasilitasi terkait data penelitian skripsi.
7. Kepada Ibu Anita Rahayu, S.Pd. selaku guru kelas, dan staff MI Al-Amien Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi yang telah memberikan informasi mengenai data penelitian skripsi.
8. Kepada Rekan-rekan seperjuangan saya di kelas PGMI D1 angkatan 20, serta rekan-rekan dekat di UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah mendukung saya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas skripsi ini. Dan kepada teman saya Nida, Ira, Anin, Dila, Farida yang telah mendukung, memotivasi dalam keadaan apapun dari awal perkuliahan sampai sekarang.

9. Siswa-siswi kelas V MI Al-Amien Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi yang sudah bersedia menjadi objek peneliti dalam penelitian ini.

Kepada mereka semua, hanya ungkapan terimakasih dan do'a tulus yang dapat saya persembahkan, semoga segala sesuatu yang telah mereka berikan kepada saya diberikan balasan yang lebih baik, dan tercatat dengan tinta emas dalam lembaran catatan Roqib sebagai sebuah ibadah yang tiada ternilai. Amiin. Akhirnya, dengan segala keterbatasan dan kekurangannya, saya persembahkan karya tulis ini kepada siapapun yang penyempurnaan karya-karya saya selanjutnya. Terimakasih

Billahittaufiq Wal Hidayah

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Jember, 15 Mei 2024

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
Zulfi Jumala Dwi Andriani
NIM. 201101040017
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

ABSTRAK

Zulfi Jumala Dwi Andriani, 2024 : *Pengembangan Media Pembelajaran Animasi 3 Dimensi (3D) Bangun Ruang Pada Siswa Kelas V MI Al-Amien Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi.*

Kata Kunci: Media Pembelajaran Animasi 3D Bangun Ruang

Penggunaan media pembelajaran sangatlah penting dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran ini dapat membantu guru dalam mengembangkan pemahaman siswa yang lebih dalam, karena itu untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian serta kemampuan dan keterampilan siswa. Untuk itu peneliti menciptakan media pembelajaran Animasi 3 Dimensi Bangun Ruang. Animasi merupakan suatu gambar yang bergerak dibuat dari sebuah objek yang disusun secara beraturan mengikuti pergerakan yang telah ditentukan.

Fokus penelitian dalam skripsi ini adalah: 1) Bagaimana pengembangan media animasi 3 Dimensi terhadap materi bangun ruang pada siswa kelas V MI Al-Amien Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi? 2) Bagaimana kelayakan media pembelajaran animasi 3 Dimensi materi bangun ruang pada siswa kelas V MI Al-Amien?.

Tujuan penelitian ini adalah: 1) Mengetahui pengembangan media pembelajaran animasi 3 Dimensi materi bangun ruang pada siswa kelas V MI Al-Amien Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi. 2) mengetahui kelayakan media pembelajaran animasi 3 Dimensi materi bangun ruang pada siswa kelas V MI Al-Amien Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi.

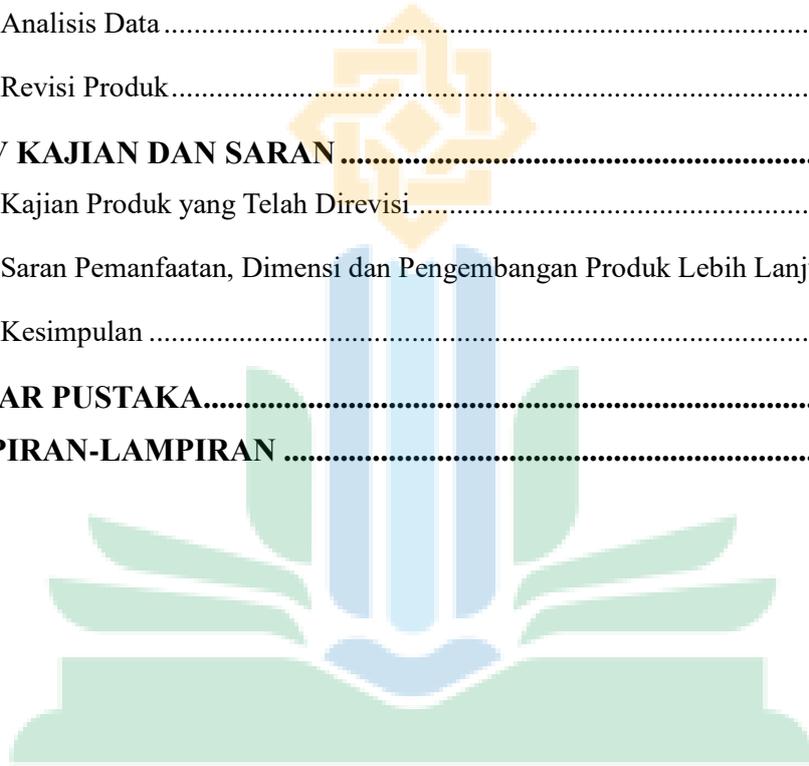
Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan metode ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Validasi media dilakukan oleh ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran serta respon peserta didik yang berjumlah 24 peserta didik di MI Al-Amien Banyuwangi.

Hasil dari penelitian pengembangan media pembelajaran animasi 3D bangun ruang memperoleh presentase sebanyak 94% dari ahli media, 98% dari ahli materi, 98% dari ahli pembelajaran dan 91% dari respon peserta didik. Hasil presentase yang diterima oleh peneliti maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran animasi 3D materi bangun ruang dapat dikategorikan sebagai media pembelajaran yang sangat layak untuk diterapkan dalam pembelajaran di kelas.

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PERSETUJUA	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian Pengembangan.....	7
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	8
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan	9
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan	11
G. Definisi Istilah.....	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	16
A. Penelitian Terdahulu.....	16
B. Kajian Teori.....	28
BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	37
A. Metode Penelitian dan Pengembangan.....	37
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	39
C. Uji Coba Produk.....	40
1. Desain Uji Coba.....	41
2. Subjek Uji Coba.....	41
3. Jenis Data.....	42

4. Instrumen Pengumpulan Data	42
5. Teknik Analisis Data.....	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	49
A. Profil Sekolah MI Al-Amien Kendalrejo Banyuwangi	49
B. Penyajian Data Uji Coba	50
C. Analisis Data	71
D. Revisi Produk.....	77
BAB V KAJIAN DAN SARAN	83
A. Kajian Produk yang Telah Direvisi.....	83
B. Saran Pemanfaatan, Dimensi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	91
C. Kesimpulan	93
DAFTAR PUSTAKA.....	94
LAMPIRAN-LAMPIRAN	83



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Hasil Observasi	4
Gambar 1. 2 Desain Media Animasi 3D Bangun Ruang	6
Gambar 4. 1 Pembukaan Vidio Animasi 3D Bangun Ruang	55
Gambar 4. 2 Cover Media Animasi 3D Bangun Ruang.....	56
Gambar 4. 3 Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator.....	56
Gambar 4. 4 Tujuan Pembelajaran.....	57
Gambar 4. 5 Peta Konsep.....	57
Gambar 4. 6 Materi Pembelajaran Pada Media Animasi 3D Bangun Ruang	58
Gambar 4. 7 Soal Pilihan Ganda Pada Media Animasi 3D Bangun Ruang.....	58
Gambar 4. 8 Penutupan Pada Vidio Media Animasi 3D Bangun Ruang	59
Gambar 4. 9 Tampilan Media Animasi 3D Bangun Ruang.....	60
Gambar 4. 10 Proses Pembelajaran Menggunakan Metode Ceramah	67
Gambar 4. 11 Proses Pembelajaran Menggunakan Media Pembelajaran	68
Gambar 4. 12 Peserta Didik Menjawab Pertanyaan Melalui Media.....	69
Gambar 4. 13 Background Media Pembelajaran Animasi 3D Bangun Ruang	78
Gambar 4. 14 Peta Konsep, Indikator, Animasi Bangun Ruang	80

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian yang akan dilakukan	21
Tabel 2. 2 Gambar dan Kelemahan Media Pembelajaran Animasi 3Dimensi pada Penelitian Terdahulu.....	26
Tabel 3. 1 Kategori Skor Penilaian Skala Likret.....	45
Tabel 3. 2 Kriteria Ketentuan Pemberian Skor	46
Tabel 3. 3 Kategori Penilaian Skala Gutman	47
Tabel 3. 4 Kriteria Kelayakan Media dari Angket Respon Peserta Didik.....	47
Tabel 4. 1 Hasil Validasi Ahli Media.....	62
Tabel 4. 2 Hasil Validasi Ahli Materi	63
Tabel 4. 3 Hasil Validasi Ahli Pembelajaran	64
Tabel 4. 4 Hasil Validasi Media, Materi, dan Pembelajaran	66
Tabel 4. 5 Hasil Angket Respon Peserta Didik	69
Tabel 4. 6 Presentase Kelayakan.....	71
Tabel 4. 7 Hasil Validasi Ahli Media.....	72
Tabel 4. 8 Hasil Validasi Materi	73
Tabel 4. 9 Hasil Validasi Pembelajaran.....	74
Tabel 4. 10 Hasil Angket Respon Peserta Didik	75
Tabel 4. 11 Sebelum dan Sesudah Menggunakan Media Pembelajaran	82

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Secara umum, setiap proses pembelajaran yang dilakukan untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan sebelumnya. Selama proses pembelajaran, terjadi interaksi antara berbagai faktor utama yakni, pembelajar an itu dapat dikelompokkan dalam 3 kategori yaitu guru, materi ajar, dan siswa. Peran guru sangat penting sebagai panduan yang mentransfer pengetahuan, sementara siswa berperan sebagai penerima pengetahuan. Materi pelajaran yang disampaikan oleh guru merupakan konten yang harus dipelajari, dipahami, dan diterapkan oleh siswa untuk mempersiapkan diri mereka untuk masa depan. Tugas seorang pengajar tidak sekadar menyampaikan pengetahuan kepada murid, tetapi juga melibatkan pemahaman akan kebutuhan individu siswa serta penggunaan alat bantu yang relevan dan efektif dalam pembelajaran. Kunci keberhasilan pembelajaran adalah penggunaan media yang tepat dan mudah dipahami oleh murid.

Diperlukan variasi dan inovasi dalam penggunaan media pembelajaran yang tetap sesuai dengan materi agar proses pembelajaran berjalan lancar.¹

Pemanfaatan teknologi pembelajaran juga tercermin dalam ajaran Al-Qur'an yang Allah SWT sampaikan dalam surah An-Nahl ayat 44 yang menyatakan:

¹Nur Colid, *Menjadi Guru Profesional*, CV Presisi Cipta Media, 2021, 1-7.

بِالْبَيِّنَاتِ وَالزُّبُرِ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ وَلَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ ٤٤

Artinya: "Kami turunkan kepadamu Al-Qur'an, agar kamu menerangkan pada umat manusia apa yang telah diturunkan kepada mereka dan supaya mereka memikirkannya."²

Dari ayat tersebut, dapat dipahami bahwa Al-Qur'an turun sebagai pengingat bagi manusia, untuk menyampaikan kepada mereka apa yang telah Allah turunkan kepada kita, baik berupa hukum, syariat, maupun penjelasan tentang aturan yang berlaku. Quraisihab, dalam penafsiran Almisbah, menjelaskan bahwa istilah "Al-Zikr" merujuk kepada Al-Qur'an sendiri sebagai lawan dari lupa, mengingatkan manusia akan kewajiban mereka, kenangan tentang wahyu, serta peringatan akan kebenaran.³

Ayat diatas menjelaskan bahwa penggunaan media adalah hal yang esensial bagi umat Muslim untuk menjelaskan kepada manusia agar mereka dapat merenungkannya. Dalam konteks pendidikan, interaksi antar individu menjadi kunci, dan media pembelajaran memiliki peran penting dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Dengan media tersebut, tujuan pembelajaran dapat dicapai secara lebih efektif.

Menurut Undang-Undang Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 proses belajar mengajar melibatkan pengembangan potensi dan pembentukan karakter setiap individu, hasil dari kolaborasi pendidikan yang terjadi di lingkungan sekolah,

² Kementrian Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Bandung: Diponegoro, 2011), 272

³ M. Quraisy Shihab, *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an* (Jakarta: Lentera Hati, 2011). 76

keluarga, dan masyarakat.⁴ Pembelajaran harus dipandang sebagai suatu proses yang menyeimbangkan perkembangan pemikiran kreatif siswa, yang dapat menghasilkan perolehan pengetahuan, dan kemampuan peserta didik untuk menerapkan pengetahuan yang baru untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dalam materi pembelajaran.

Di samping itu, siswa dapat menghadapi tantangan dalam pembelajaran ketika guru mengalami kesulitan dalam menyajikan materi yang terbatas dalam buku pelajaran. Hal ini mengharuskan guru untuk mencari sumber tambahan yang cerdas dalam konteks pembelajaran matematika. Tantangan dalam proses pembelajaran terjadi ketika guru mengalami kesulitan dalam mengelola materi, disebabkan oleh kelimpahan materi yang harus disampaikan dan keterbatasan dalam pendekatan pengajaran yang digunakan, seperti hanya menggunakan metode ceramah. Selain itu, kurangnya minat belajar matematika pada siswa seringkali disebabkan oleh kecenderungan mereka untuk menghafal rumus tanpa benar-benar memahami konsep yang mendasarinya. Hasilnya, siswa kesulitan menerapkan konsep matematika dalam konteks yang berbeda karena minat belajar mereka sangat mempengaruhi prestasi akademik. Banyak siswa yang menganggap matematika sebagai subjek yang sulit dan kurang menarik. Kesulitan juga timbul karena mereka cenderung mengandalkan rumus umum atau aturan, dan kurangnya kemampuan belajar mandiri. Selain itu,

⁴ UU Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional

lingkungan kelas yang kurang kondusif juga mempengaruhi proses pembelajaran agar sesuai dengan tujuannya.⁵

Dari tinjauan pertama yang dilakukan peneliti di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah Al- Amien, Kendalrejo, Tegaldimo, Banyuwangi bahwa, fasilitas pengajaran di madrasah tersebut tidak mencukupi, dan guru-guru kurang aktif dalam mengintegrasikan media pembelajaran Matematika di kelas V. Pemanfaatan media dalam mengajar Matematika masih terbatas, dengan penggunaan papan tulis sebagai sarana utama serta materi yang ada di buku siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil observasi.



Gambar 1. 1
Hasil Observasi

Pemanfaatan media pembelajaran yang efektif memungkinkan siswa untuk dengan lebih lancar memahami konsep yang diajarkan oleh guru dalam proses pembelajaran. Adanya permasalahan dalam pembelajaran matematika yaitu sebagian besar peserta didik merasa kesulitan dan membosankan, sehingga ada beberapa siswa yang kurang menyukai pelajaran matematika,

⁵ Permatasari, Kristina Gita. "Problematika Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah." *Jurnal Pedagogy*, 17, no. 1 (2021): 71-72.

dikarenakan kebanyakan pendidik belum menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik menjelaskan materi, hal ini tentunya sangat penting untuk diperlukan alat bantu pembelajaran yang digunakan selama proses pendidikan. Melalui media pembelajaran pendidik dapat menyampaikan pesan atau informasi dengan jelas, karena media juga berperan sebagai alat yang memfasilitasi interaksi antara guru dan siswa selama pembelajaran. Ini dibuktikan sebagaimana yang diungkapkan oleh peserta didik berikut, “ saya kurang menyukai pelajaran Matematika dikarenakan guru dalam menyampaikan pelajaran sangat membosankan, dalam proses pembelajaran hanya menyampaikan saja tidak memberi gambaran yang jelas.”⁶

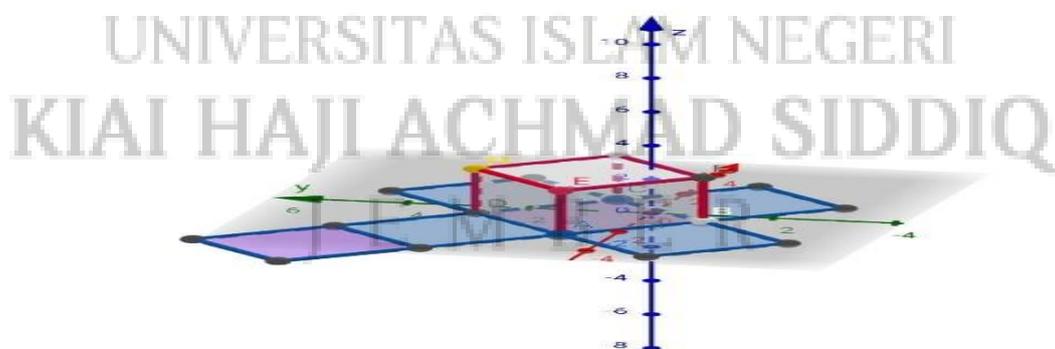
Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan pembelajaran Matematika di kelas V khususnya topik mengenai bangun ruang, penulis mengembangkan sebuah media pembelajaran yang sesuai dengan materi tersebut yakni Media Animasi 3 Dimensi.

Media 3D merupakan pengembangan dari animasi 2D ke 3D meningkatkan realisme objek yang dipresentasikan, hampir mencapai tampilan aslinya. Media 3D menggabungkan elemen visual bergerak, audio, dan teks, yang secara signifikan memperkaya pengalaman pembelajaran siswa. Aktivitas siswa ini dapat dilihat dari antusias siswa ketika mengikuti proses pembelajaran, ikut selain itu, kolaborasi dalam tim, serta keberanian untuk berbicara dengan jelas dan terbuka, merupakan aspek-aspek penting

⁶ Najmatus Zahiroh, diwawancarai oleh penulis, Banyuwangi, 29 Desember 2023.

dalam pemanfaatan media pembelajaran. Animasi 3D itu merupakan berbagai alat yang bisa dijadikan sebagai sarana pembelajaran. Media 3D bangun ruang ini tidak hanya terdapat animasi 3D bangun ruang saja melainkan juga materi yang dapat membantu peserta didik untuk mengunggah semangat belajar. Pemanfaatan media animasi penggunaan teknologi tiga dimensi (3D) memotivasi siswa untuk belajar dan membuat proses pembelajaran lebih menarik. Dengan memanfaatkan animasi 3D sebagai alat pembelajaran, siswa akan terdorong untuk membaca materi pelajaran. Mereka dapat mengakses materi ajar melalui media animasi yang menampilkan isi pembelajaran, sehingga proses belajar mengajar tidak membosankan bagi siswa.

Media 3D ini memiliki keunggulan yaitu: memberikan pengalaman langsung, menyajikan objek dengan cara yang kongkrit, serta menghindari penggunaan terlalu banyak kata-kata, yang dapat memungkinkan untuk menampilkan objek secara menyeluruh dapat memperlihatkan struktur secara jelas.⁷



Gambar 1. 2
Desain Media 3Dimensi Bangun Ruang

⁷ Daryanto. “*Media Pembelajaran*”. Jakarta: Sarana Tutorial Nurani Sejahtera, 2015, 29.

Berdasarkan dari uraian masalah yang telah disampaikan, maka peneliti merasa tertarik untuk mengeksplorasi topik ini melalui judul: "Penggunaan Animasi 3D dalam Pembelajaran Matematika Studi Kasus Materi Bangun Ruang untuk Kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Al-Amien Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi. Peneliti berharap dengan adanya penelitian ini proses belajar matematika menjadi lebih menarik, efisien, dan menyenangkan, sehingga media 3D ini dapat menumbuhkan semangat belajar peserta didik.

B. Rumusan Masalah

Dengan tinjauan awal yang telah disampaikan, masalah penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan media animasi 3 Dimensi pada materi bangun ruang pada siswa kelas V MI Al-Amien?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran animasi 3 Dimensi materi bangun ruang pada siswa kelas V MI Al-Amien?

C. Tujuan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas, maka adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengembangan media animasi 3 Dimensi materi bangun ruang pada siswa kelas V MI Al-Amien Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi.

2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran matematika materi bangun ruang pada siswa kelas V MI Al-Amien Kendalrejo, Tegaldlimo Banyuwangi.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Media yang akan dirancang dalam penelitian ini adalah media pembelajaran animasi 3 Dimensi bangun ruang sebagai media pembelajaran di MI Al-Amien Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi. Yang dirancang sesuai dengan pembelajaran yang akan diajarkan, sehingga mampu menumbuhkan suasana pembelajaran yang menyenangkan. Media animasi 3D ini dibuat di aplikasi canva, pembuatan media ini bertujuan agar media tidak mudah rusak dan dapat digunakan berkali-kali.

1. Media pembelajaran ini terbuat dari aplikasi geogebra dan canva.
2. Media pembelajaran animasi 3D ini memuat sebuah animasi-animasi 3D bangun ruang.
3. Media pembelajaran ini memuat materi matematika bangun ruang sesuai dengan kurikulum pembelajaran.
4. Media pembelajaran animasi Animasi 3D ini disiapkan untuk digunakan oleh guru dalam proses mengajar. Tujuannya adalah untuk meningkatkan pencapaian akademik siswa dengan cara menyajikan pembelajaran yang interaktif, sehingga siswa tetap tertarik dan tidak merasa jenuh selama proses pembelajaran dan belajar lebih menyenangkan.

5. Media pembelajaran animasi 3D ini dimanfaatkan oleh siswa, terutama yang berada di kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Al-Amien Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan media pembelajaran ini sangat diharapkan, di mana diharapkan bisa berfungsi sebagai alat bantu yang membantu siswa dalam proses belajar, serta memperdalam pemahaman tentang materi yang terkait dengan penggunaan animasi 3D dalam pembelajaran matematika tentang bangun ruang. Di samping itu, diharapkan mampu memicu ketertarikan, konsentrasi, dan motivasi belajar siswa, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan lebih efektif dan siswa tidak mudah bosan saat pembelajaran berlangsung.

Maka pentingnya penelitian dan pengembangan Media Aanimasi 3D pada materi bangun ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat bagi peserta didik

Melalui penggunaan media pembelajaran, siswa dapat mengalami pembelajaran langsung. Mereka dapat mengatasi hambatan yang muncul terkait dengan konsep bangun ruang, melalui interaksi dengan media pembelajaran. Hal ini dapat meningkatkan fokus dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran.

2. Manfaat bagi Pendidik

Melalui penelitian ini, para pendidik akan mendapatkan wawasan baru dalam pengembangan media pembelajaran matematika, yang akan

membantu mereka menyampaikan materi pembelajaran dengan lebih efektif. Hal ini diharapkan dapat mendorong para pendidik untuk menggunakan media pembelajaran dengan lebih kreatif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep bangun ruang, terutama dengan memanfaatkan animasi 3D.

3. Manfaat bagi sekolah

Harapan sekolah adalah mendapatkan umpan balik dari penggunaan berbagai media pembelajaran, termasuk aplikasi yang dapat meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran. Sekolah juga diharapkan memiliki pengetahuan yang luas dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis animasi 3D, khususnya untuk mata pelajaran Matematika.

4. Manfaat bagi peneliti

Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam memperluas pemahaman mengenai berbagai sumber pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa, khususnya dalam konteks materi bangun ruang. Selain itu, penelitian ini juga memberikan pengetahuan tambahan serta pengalaman dalam mengembangkan produk pendidikan, seperti media pembelajaran yang inovatif dan kreatif. Tujuannya adalah untuk memberikan persiapan yang baik bagi para pendidik di masa depan, agar dapat mengajar dengan cara yang kreatif dan efektif, sehingga siswa dapat mencapai hasil pembelajaran yang optimal.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Adapun asumsi dan keterbatasan yang terkait dengan penggunaan media animasi 3D pada pembelajaran matematika kelas V yaitu:

1. Asumsi dalam pengembangan media pembelajaran animasi 3D

- a. Media animasi 3D mengenai kehadiran materi bangun ruang ini dapat merangsang keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan mereka membuat proses belajar lebih menyenangkan.
- b. Penggunaan media animasi 3 Dimensi bisa memberikan dorongan semangat bagi siswa di kelas V untuk belajar dengan lebih antusias.
- c. Media Animasi 3 Dimensi memiliki potensi untuk mengatasi rasa bosan yang dialami oleh peserta didik mengenal bangun ruang.
- d. Media animasi 3D yang memuat materi bangun ruang yang dapat merangsang partisipasi siswa dalam pembelajaran matematika dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi tersebut.

2. Keterbatasan pengembangan media animasi 3D

- a. Media animasi 3D hanya menyajikan materi, animasi 3D bangun ruang dan audio yang memiliki unsur visual dapat dilihat, didengar dan diamati.
- b. Media pembelajaran animasi 3D bangun ruang ini hanya digunakan di kelas V.

G. Definisi Istilah

Berdasarkan fokus dan permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini, berikut adalah penjelasan mendetail mengenai definisi istilah ini:

1. Pengembangan Media Animasi 3Dimensi

Pengembangan adalah proses merancang atau menciptakan sebuah produk baru atau mengembangkan sebuah produk yang sudah ada, agar memiliki kualitas produk yang lebih baik dari yang sebelumnya.

Media pembelajaran memfasilitasi interaksi antara guru dan siswa dalam proses belajar mengajar. Media ini dirancang untuk memastikan siswa dapat dengan mudah dan jelas memahami materi pembelajaran, sehingga mereka tidak merasa jenuh atau bosan selama pembelajaran.

Alat bantu pembelajaran dengan animasi tiga dimensi merupakan media pembelajaran berupa gambar-gambar animasi bergerak yang menggunakan suatu objek animasi, sifat, cahaya dan ruang. Dan cara menggunakannya dengan sebuah proyektor yang dioperasikan oleh guru dengan tujuan dapat menjadikan peserta didik lebih aktif serta pembelajaran menjadi lebih menarik dan menghibur, tanpa membuat kebosanan.

2. Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang

Pembelajaran Matematika merupakan pembelajaran pola pikir dalam suatu pemahaman yang memiliki keterkaitan materi pelajaran pada

dalam konteks mata pelajaran matematika, dengan pendidikan matematika, siswa lebih mudah memahami materi pembelajaran bangun ruang.

Demikian yang dimaksud dengan pengembangan tujuan penggunaan animasi 3D dalam pembelajaran matematika adalah menciptakan suatu media pembelajaran animasi 3D yang sebelumnya sudah ada menjadi media pembelajaran yang lebih baik dan efisien, untuk guru dan murid dalam kegiatan belajar-mengajar. Media pembelajaran ini berupa media animasi 3D yang mencakup materi mengenal bangun ruang diantaranya:

a. Balok

Balok merupakan bangun ruang yang memiliki 6 buah sisi, balok memiliki 12 rusuk semua rusuk tersebut terbagi menjadi 3 yang masing-masing beranggotakan 4 buah rusuk yang sama panjang, Balok memiliki 8 buah titik sudut.

$$\text{Rumus volume balok} = (p \times l \times t)$$

b. Kubus

Sifat-sifat kubus terdiri dari 8 macam yaitu: Kubus memiliki 6 sisi berbentuk persegi, semua sisi memiliki ukuran serta dimensi yang sama, semua sudut bidang kubus membentuk garis 90 derajat, setiap sisi garis bangun kubus berhadapan dengan 4 sisi lainnya, memiliki 12 rusuk sama panjang, memiliki 12 diagonal sisi, memiliki 4 diagonal ruang.

Rumus volume kubus = ($V = s \times s \times s$ atau s^3)

c. Limas

Limas memiliki sifat-sifat diantaranya: Alasnya berbentuk segi n , sedangkan sisi tegaknya membentuk segi tiga, memiliki banyak sisi tergantung alasnya, memiliki $(n+1)$ bidang sisi, memiliki $(n+1)$ titik sudut.

Rumus volume limas = $\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times t$

d. Prisma segitiga

Sifat-sifat prisma segitiga diantaranya: Prisma segitiga memiliki 5 sisi, 9 rusuk, dan 6 titik sudut, alas dan tutupnya berbentuk segitiga sedangkan sisi tegaknya berbentuk segi empat, prisma segitiga memiliki 6 diagonal bidang, prisma segitiga tidak memiliki diagonal ruang dan bidang diagonal.

Rumus volume prisma segitiga = $\frac{1}{2} \times p \times l \times t$

e. Tabung

Sifat-sifat tabung antara lain: Memiliki 3 sisi dan 2 rusuk, tabung tidak memiliki titik sudut, sisi alas dan tutup tabung berbentuk lingkaran sedangkan selimut tabung berbentuk segi empat.

Rumus volume tabung = $\pi r^2 \times t$

f. Kerucut

Kerucut memiliki sifat antara lain: Kerucut memiliki 2 sisi dan 1 rusuk, tidak memiliki titik sudut, tetapi memiliki titik puncak, sisi

alas kerucut berbentuk lingkaran sedangkan selimut berbentuk juring lingkaran.

$$\text{Rumus volume kerucut} = \frac{1}{2} \pi r^2 t$$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Bagian ini menguraikan hasil-hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian yang sedang direncanakan. Setelah itu, penulis menggambarkan dengan singkat penelitian yang sudah diterbitkan maupun yang masih dalam proses penyelesaian, seperti tugas akhir, disertasi, atau artikel yang belum dipublikasikan dalam jurnal ilmiah.

Beberapa studi sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini mencakup hal-hal sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Widya Dwi Cahyani dkk dengan judul “Pengembangan Media Animasi 3D untuk Pembelajaran Bangun Ruang di Sekolah Dasar”

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan

ADDIE. Subjek penelitian ini adalah Peserta didik Kelas V MI Al-Amien

Tanggapan positif dari peserta didik terlihat dalam hasil penelitian ini setelah mereka mengikuti presentasi menggunakan media pembelajaran animasi 3D yang baru. Mereka menemukan bahwa media animasi ini meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran, membuatnya lebih interaktif dan menyenangkan. Para peserta didik

merasakan bahwa penggunaan media ini membantu mereka memahami dan menguasai materi tentang bangun ruang lebih baik.⁹

Kesamaan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah dalam pendekatan metodologi, yakni Research and Development dengan model ADDIE, dan penggunaan aplikasi Power Point. Penelitian bertujuan untuk memperkenalkan media pembelajaran kepada siswa guna meningkatkan kemudahan pembelajaran. Namun, dalam penelitian ini, fokus penelitiannya adalah pada pengembangan media untuk memperkenalkannya kepada peserta didik kelas V di Madrasah Ibtidaiyah MI Al-Amien Kendalrejo dengan pengembangan animasi 3D.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Gilang Pratiwi dengan judul “ Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis 3D Page Flip Profesional Pada Mata Pelajaran PAI Materi Adab Berpakaian Kelas X di SMAN 1 Banjit Kabupaten Way Kanan”

Dalam penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan dengan model Brog & Gall, yang merupakan pendekatan deskriptif. Penelitian ini melibatkan peserta didik dari kelas X di SMAN 1 Banjit.

Temuan dari studi ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis 3D Page Flip Profesional untuk materi etika berpakaian dapat memperluas opsi media pembelajaran untuk beragam

⁹Cahyani, Widya Dwi, I. Nyoman Sudana Degeng, and Nurmida Catherine Sitompul. "Pengembangan Media Animasi 3 Dimensi untuk Pembelajaran Bangun Ruang di Sekolah Dasar." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 7.3 (2023): 2554-2565.
<https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/download/2414/1000/>

mata pelajaran. Media pembelajaran ini juga meningkatkan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran.¹⁰

Persamaan metodologi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah pendekatan penelitian dan pengembangan, yang serupa dengan pendekatan yang digunakan dalam penelitian sebelumnya menggunakan media 3D. Perbedaan penelitian perbedaan dalam pendekatan antara penelitian ini dan penelitian sebelumnya terletak pada model pengembangan yang dipilih oleh peneliti Brog & Gall.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Dimas Ergantara dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi 3D Berbasis Aplikasi Z-Cut dan CapCut pada Pembelajaran IPAS Kelas IV Materi Fotosintesis di SDN 1 Wajakkidul Boyolangu Tulungagung”

Metodologi penelitian ini melibatkan pendekatan penelitian dan pengembangan, Metode yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE. Penelitian ini menggunakan desain uji coba skala kecil dan uji coba skala besar, Peserta dalam penelitian ini adalah siswa kelas 4 di SDN 1 Wajak kidul Boyolangu Tulungagung, sampel penelitian ini sebanyak 21 siswa.

Media pembelajaran adalah komponen yang memiliki peran penting di dalam pelaksanaan pembelajaran, permasalahan yang sering dijumpai yaitu kurangnya penggunaan media pembelajaran pada saat

¹⁰ Gilang Pratama Aji, “ Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis 3D Page Flip Profesional Pada Mata Pelajaran PAI Materi Adab Berpakaian Kelas X di SMAN 1 Banjit Kabupaten Way Kanan Semester Genap Tahun Pelajaran 2018/2019.” Skripsi, UIN Lampung , 2019.
http://repository.radenintan.ac.id/8282/1/SKRIPSI_FULL.pdf

pelaksanaan pembelajaran dan juga penggunaan sumber belajar yang masih kurang. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat kelayakan dan keterterapan dari media pembelajaran video animasi yang dikembangkan sebagai alat bantu pembelajaran di SD. Metode yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE. Penelitian ini menggunakan desain uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Hasil penelitian kelayakan media menunjukkan bahwa media pembelajaran video animasi 3 dimensi memiliki tingkat kelayakan dan keterterapan yang baik ditinjau dari angket validasi ahli dan angket respon siswa. Hasil validasi ahli media mendapatkan presentase 87,5%, ahli materi mendapatkan presentase 80% dan ahli bahasa mendapatkan presentase 92,5%. Hasil angket respon siswa menunjukkan hasil Sangat Baik, dengan presentase 80% kategori Sangat Baik dan 20% kategori Baik. Berdasarkan temuan ini, bisa disimpulkan bahwa video animasi memiliki tingkat kelayakan dan keterterapan yang baik.¹¹

Kesamaan antara penelitian ini dan penelitian sebelumnya adalah penggunaan media pembelajaran animasi 3D. Namun, perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti lain terletak pada materi pembelajaran.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Fahrul Rozi Yahya, dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran 3D Tema Ekosistem Subtema

¹¹ Ergantara, Dimas, and Eka Yuliana Sari. "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi 3D Berbasis Aplikasi Z-Cut dan CapCut pada Pembelajaran IPAS Kelas IV Materi Fotosintesis di SDN 1 Wajakkidul Boyolangu Tulungaung." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7.2 (2023): 14882-14894.

Komponen Ekosistem Mata Pelajaran IPA Kelas V MI Tarbiyatul Huda Malang”. Metodologi penelitian ini melibatkan pendekatan penelitian dan pengembangan. Model pengembangan yang diterapkan adalah model Brog and Gall. Peserta penelitian terdiri dari siswa kelas V di MI Tarbiyatul Huda, Malang.

Dampak dari studi ini tercermin dalam respons yang baik dari siswa yang terlibat karena sebelumnya belum tersedianya media pembelajaran. Engan demikian hal ini dapat memenuhi adanya sumber pembelajaran berbentuk media 3D yang dapat meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan daya tarik dalam proses belajar-mengajar.¹²

Kesamaan antara penelitian ini dan penelitian sebelumnya terletak pada pendekatan metodologi, yaitu menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan, serta pemanfaatan media 3D. Namun, perbedaan terletak pada model pengembangan yang digunakan, yakni model Brog and Gall, dan media yang digunakan oleh peneliti yaitu terbuat dari kardus, materi pelajaran yang digunakan yaitu mata pelajaran IPA tema ekosistem.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Hardianto, Lisa Aditya Dwiansyah Musa, Firmanto, Afdal Anas dengan judul “Pengembangan Video Animasi 3D Pembelajaran Lalu Lintas Menggunakan Software Blender”

¹² Fahrul Rozi Yahya, “Pengembangan Media Pembelajaran 3D Tema Ekosistem Subtema Komponen Ekosistem Mata Pelajaran IPA Kelas V MI Tarbiyatul Huda Malang” (Skripsi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2019).

<http://etheses.uin-malang.ac.id/16753/>

Penelitian ini menggunakan pendekatan riset dan pengembangan. Pendekatan pengembangan yang diterapkan adalah model Brog and Gall. Kelas VII SMPN 8 Palopo menjadi subjek penelitian ini.

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan pengembangan ini dapat disimpulkan sebagai berikut. Pertama, produk video animasi 3D pembelajaran lalu lintas dinyatakan valid atau layak untuk digunakan dalam pembelajaran PPKn di kelas VII. Kedua, Respon siswa terhadap video animasi 3D pembelajaran lalu lintas sangat baik.¹³

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah metode yang digunakan yaitu (*Research and Development*). Media yang digunakan sama-sama media 3D. perbedaan penelitian ini dengan model yang digunakan yaitu MODEL Brog and Gall.

Tabel 2. 1
Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Peneliti yang akan dilakukan

No	Nama	Hasil	Perbedaan	Persamaan
1	2	3	4	5
1.	Dimas Ergantara, Eka Yuliana Sari (Jurnal Pendidikan Tambusai Volume 7 Nomor 2 Tahun 2023) Dengan judul	Hasil penelitian kelayakan media menunjukkan bahwa media pembelajaran video animasi 3 dimensi memiliki	1. Materi dalam pembelajaran menggunakan Mapel IPA, sedangkan peneliti menggunakan Mapel Matematika 2. Subjek	1. Persamaan dalam penggunaan media 3D

¹³ Hardianto, Hardianto, et al. "Pengembangan Video Animasi 3d Pembelajaran Lalu Lintas Menggunakan Software Blender." *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial* 32.2: 189-200.

	<p>“Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi 3D Berbasis Aplikasi Z-Cut dan CapCut pada Pembelajaran IPAS Kelas IV Materi Fotosintesis di SDN 1 Wajak kidul Boyolangu Tulungagung”</p>	<p>tingkat kelayakan dan keterterapan yang baik ditinjau dari angket validasi ahli dan angket respon siswa. Hasil validasi ahli media mendapatkan presentase 87,5%, ahli materi mendapatkan presentase 80% dan ahli bahasa mendapatkan presentase 92,5%. Hasil angket respon siswa menunjukkan hasil Sangat Baik, dengan presentase 80% kategori Sangat Baik dan 20% kategori Baik. Berdasarkan temuan ini, bisa disimpulkan bahwa video animasi memiliki tingkat kelayakan dan keterterapan yang baik.</p>	<p>penelitian ini peserta didik kelas IV sedangkan peneliti menggunakan kelas V</p>	
2.	Hardianto,	Berdasarkan	1. Penelitian ini	1. Penelitian ini

	<p>Lisa Aditya Dwiwansyah Musa, Firmanto, Afdal Anas (Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial, 2022) Dengan judul “Pengembangan Video Animasi 3d Pembelajaran Lalu Lintas Menggunakan Software Blender.”</p>	<p>hasil dari penelitian dan pembahasan pengembangan ini dapat disimpulkan sebagai berikut. Pertama, produk video animasi 3D pembelajaran lalu lintas dinyatakan valid atau layak untuk digunakan dalam pembelajaran PPKn di kelas VII. Kedua, Respon siswa terhadap video animasi 3D pembelajaran lalu lintas sangat baik</p>	<p>menggunakan model Brog and Gall</p> <p>2. Aplikasi yang digunakan software blender</p> <p>3. Mapel yang digunakan adalah PPKN sedangkan peneliti menggunakan Mapel Matematika</p>	<p>sama-sama menggunakan metode (<i>Research and Development</i>).</p> <p>2. Sama-sama mengembangkan media 3D</p>
3.	<p>Gilang Pratiwi Aji (Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2019) Dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis 3D <i>Page Flip</i> Profesional Pada Mata Pelajaran PAI</p>	<p>Hasil penelitian diperoleh informasi bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis 3D <i>Page Flip</i> Profesional pada mata pelajaran PAI materi adab berpakaian dinyatakan</p>	<p>1. Penelitian ini menggunakan model Brog and Gall</p> <p>2. Subjek penelitian ini adalah peserta didik sekolah menengah atas</p> <p>3. Mapel yang digunakan adalah PAI sedangkan peneliti menggunakan Mapel Matematika</p>	<p>1. Penelitian ini sama-sama menggunakan metode (<i>Research and Development</i>).</p> <p>2. Media yang digunakan sama-sama mengembangkan media 3D</p>

	Materi Adab Berpakaian Kelas X di SMAN 1 Banjit Kabupaten Way Kanan.”	layak setelah melewati validasi masing-masing secara keseluruhan yaitu pada media dengan persentase 88,67%, dan materi 85,00%. Sementara itu, hasil uji coba produk 89,75%.		
4.	Fahrul Rozi Yahya (Skripsi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, 2019) Dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Tiga Dimensi Tema Ekosistem Subtema Komponen Ekosistem Mata Pelajaran Ipa Kelas V MI Tarbiyatul Huda Malang.”	Hasil penelitian pengembangan media pembelajaran tiga dimensi materi IPA tema 5 subtema 1 pembelajaran 2 tentang komponen ekosistem memenuhi kriteria valid dengan hasil uji ahli desain media mencapai tingkat kevalidan Nilai rata-rata pretest kelas eksperimen mencapai 64,5 dan postes mencapai 95.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian ini menggunakan model Brog and Gall 2. Bahan yang digunakan adalah kardus dalam ukuran 30 x 50 3. Mapel yang digunakan yaitu mapel IPA tema ekosistem 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peneliti sama-sama menggunakan metode (<i>Research and Development</i>) 2. Media yang digunakan sama-sama mengembangkan media 3D

		<p>Maka dapat disimpulkan terdapat peningkatan motivasi belajar siswa yang dapat dilihat dari hasil belajarnya sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran tiga dimensi pada siswa kelas V MI Tarbiyatul Huda Arjowinangun-Malang</p>		
5.	<p>Widya Dwi Cahyani, Nyoman Sudana Degeng, Nurmida Catherine Sitompol, (Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol 07, No 03, Agustus-November 2023) Dengan judul “Pengembangan Media Animasi</p>	<p>Tanggapan positif dari peserta didik terlihat dalam hasil penelitian ini setelah mereka mengikuti presentasi menggunakan media pembelajaran animasi 3D yang baru. Mereka menemukan bahwa media animasi ini meningkatkan keterlibatan mereka dalam</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subjek penelitian di SDN 40 Gresik 2. Desain model teori ini menggunakan pengembangan Hannafi & Peck yang terdiri dari 3 langkah analisis 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian ini sama-sama menggunakan metode (<i>Research and Development</i>) dengan menggunakan model ADDIE 2. Sama-sama mengembangkan media 3D

	3D untuk Pembelajaran Bangun Ruang di Sekolah Dasar.”	pembelajaran, membuatnya lebih interaktif dan menyenangkan . Para peserta didik merasakan bahwa penggunaan media ini membantu mereka memahami dan menguasai materi tentang bangun ruang lebih baik.		
--	---	---	--	--

Sumber: Data diolah 2023

Tabel 2. 2
Gambar dan Kelemahan Media Pembelajaran Animasi 3D pada Peneliti Terdahulu

No	Gambar	Kelemahan
1.		<ul style="list-style-type: none"> Media sudah bagus tetapi jika di tambah dengan animasi-anmasi lebih menarik
2.	 <p>Gambar 6 dan 7. Kantor Walikota Palopo dan Istana Langkanae Luvu</p>	<ul style="list-style-type: none"> Media sudah bagus jika di tambah animasi yang lain seperti rambu-rambu lalu lintas

3.	<p>Berbusana Muslimah Merupakan Cermin Kepribadian dan Keindahan Diri</p>  <p>A Makna Rucana yang Menuntut Aurat</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Background media terlihat polos sehingga kurang menarik
4.		<ul style="list-style-type: none"> • Media tersebut hanya bisa digunakan ketika materi ekosistem saja • Medi terbuat dari kardus sehingga mudah rusak tidak tahan lama
5.		<ul style="list-style-type: none"> • Media sudah bagus tetapi gambar kurang sesuai dengan materi

Sumber: Data diolah 2023

Dari lima penelitian tersebut, dapat ditemukan perbedaan dengan peneliti sebelumnya dalam hal variabel penelitian, topik penelitian, metode penelitian, dan kerangka kerja penelitian. Fokus utama penelitian ini terletak pada pengembangan media animasi 3D pada mata pelajaran matematika bangun ruang, dalam studi ini, media pembelajaran dibuat menggunakan perangkat lunak untuk menghindari kerusakan dan bisa digunakan berulang-ulang.

B. Kajian Teori

1. Pengembangan Media 3 Dimensi (3D)

a. Pengertian Media 3D

Pengembangan, secara etimologis, berasal dari kata "mbang" yang menunjukkan peningkatan kesempurnaan, baik itu dalam aspek kepribadian, pemikiran, atau pengetahuan. Secara konseptual, pengembangan merujuk pada serangkaian tindakan yang mencakup persiapan, penerapan, evaluasi, dan penyempurnaan.¹⁴ Menurut Seel & Richey bahwa pengembangan merupakan proses peralihan atau penerjemahan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisiknya. Dalam hal ini, akhir proses dari pembuatan produk tersebut diawali dengan proses pembuatan desain.

Dapat disimpulkan, jadi penelitian pengembangan merupakan karya ilmiah yang berupa pengetahuan, persiapan, penerapan, evaluasi dan penyempurnaan baik dari produk media pembelajaran yang sudah ada maupun yang belum ada.

Kata media berasal dari kata latin *medius*, yang secara harfiah dalam bahasa Arab berarti "di tengah, sebagai perantara, atau transmisi". Media diartikan sebagai sarana atau alat untuk menyampaikan pesan dari pengirim kepada penerima. Media didefinisikan sebagai sesuatu baik itu individu, materi, atau kejadian yang menciptakan situasi yang merangsang peserta didik untuk

¹⁴ Muh. Fahrurrozi, Mohzana. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran: Tinjauan Teoritis dan Praktik". (Nusa Tenggara Barat: Universitas Hamzanwadi Press), 2020. 3

berpikir dan memfasilitasi proses mereka memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.¹⁵ Asosiasi Teknologi Pendidikan dan Komunikasi (AECT) mendeskripsikan media sebagai semua jenis bentuk dan jalur penyampaian informasi.

National Education Association (NEA) menggambarkan media sebagai segala sesuatu yang bisa dipegang, dilihat, didengar, dibaca, atau digunakan untuk berkomunikasi. Oleh karena itu, media mencakup teks, gambar, suara, animasi, dan video yang membantu dalam menyampaikan pesan dari pengirim ke penerima.¹⁶

Sekolah menggunakan media pembelajaran sebagai alat untuk meningkatkan standar pengajaran. Media adalah sarana yang bisa dimanfaatkan sebagai penghubung untuk memperbaiki efisien dan efektivitas tujuan dalam kegiatan pembelajaran. Menurut sudut pandang ini, baik guru maupun siswa dapat memperoleh manfaat dari penggunaan media di kelas. Contoh alat yang dimanfaatkan sebagai pendukung keberhasilan dalam proses pembelajaran adalah:

- a) Audio (rekaman pita, kaset, siaran radio)
- b) Cetak (buku panduan, materi tes, buku kerja)
- c) Audio cetak (buku latihan dengan kaset, gambar dengan audio)
- d) Proyeksi visual diam (slide, film bingkai)

¹⁵ Abdul Wahab., et al. *Media Pembelajaran Matematika*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021. 1-2

¹⁶ Erni Marlana, Fatmasari “Perancangan Aplikasi Pembelajaran Matematika dengan Rumus Bangun Datar dan Bangun Ruang Untuk Siswa SMP Frater Makassar, “ *Semnasteknomedia Online*, 4, no. 1 (2016): 2-5

<https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1357>.

- e) Proyeksi visual diam dengan audio (slide bersuara)
- f) Visual bergerak (film tanpa suara)
- g) Visual bergerak dengan audio (film bersuara, VCD)
- h) Benda nyata, model replika, dan komputer.¹⁷

Dari pandangan para ahli tersebut, dapat dirangkum bahwa media pembelajaran merupakan sarana dan materi yang dapat digunakan oleh pengajar untuk menyampaikan informasi yang mendukung proses belajar kepada siswa dan diterapkan untuk menyampaikan informasi agar tercapainya tujuan pembelajaran.

b. Manfaat Media 3 Dimensi

Ada beberapa kegunaan praktis dari penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar-mengajar, di antaranya:

- a) Dapat memperjelas penyampaian pesan dari informasi sehingga meningkatkan efisiensi dan hasil belajar.
- b) Mampu menarik perhatian siswa dan memotivasi mereka dalam proses belajar.
- c) Berperan dalam mengatasi hambatan seperti keterbatasan ruang, waktu, dan panca indera
- d) Menyediakan pengalaman yang seragam kepada siswa mengenai situasi-situasi di sekitar mereka.¹⁸

¹⁷ Zahra Mustika, "Urgenitas Media Dalam Mendukung Proses Pembelajaran yang Kondusif." *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro* 1, no.1, (2015): 65.

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/circuit/article/view/311/0>

¹⁸ Sufri, Mashuri. *Media Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: CV Budi Utama, 2019, 5.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan dari belajar bangun ruang 3D ini adalah sesuatu yang sangat bermanfaat bagi siswa karena dapat menyediakan beberapa manfaat media 3D ini sendiri pembelajaran matematika lebih mudah dipahami, tujuan pembelajaran dapat tercapai serta dapat membantu dalam pemahaman konsep. Melalui pembelajaran 3D ini siswa dapat belajar dengan cara menyenangkan dan efektif.

c. Media Animasi 3D

Animasi mengacu pada gerakan yang dibuat dalam gambar atau teks. Animasi 3D adalah perkembangan dari animasi 2D di mana objek yang dipresentasikan menjadi lebih realistis dan hidup, menyerupai bentuk aslinya. Animasi 3D seringkali melibatkan gabungan dari gambar bergerak, suara, dan teks, yang dapat meningkatkan nilai media dalam mendukung proses pembelajaran dengan membuatnya lebih menarik dan menghindari kebosanan.

Menurut Dina Utami animasi dalam pembelajaran memiliki fungsi, pertama dalam rangka menarik perhatian siswa dan memperkuat motivasi, animasi ini seringkali berbentuk gambar atau teks yang bergerak, dengan elemen-elemen yang lucu atau aneh yang dapat menarik minat siswa. Fungsi animasi ini adalah untuk membantu siswa memahami materi yang diajarkan.¹⁹

¹⁹ [Waluyo, Agatha Dinda Leonagusta. Implementasi Media Animasi 3D untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Konsep Struktural dan Fungsi Sel.](#) (Diss FKIP UNPAS, 2019):15-16.

Penelitian ini fokus pada pengembangan media pembelajaran berupa animasi 3D dengan tujuan meningkatkan pemahaman siswa dalam topik bangun ruang. Tujuan utama dari penggunaan media ini adalah untuk mendorong semangat belajar dan partisipasi aktif siswa selama proses pembelajaran.

2. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Pembelajaran Matematika

Pembelajaran melibatkan berbagai unsur, termasuk aspek manusia, materi, sarana, perlengkapan, serta langkah-langkah yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran adalah serangkaian aktivitas yang disusun untuk membantu siswa dalam proses pembelajaran dengan mempertimbangkan situasi luar biasa yang memengaruhi peristiwa-peristiwa internal yang dialami oleh siswa.²⁰

Berdasarkan pengertian diatas, pembelajaran adalah proses belajar mengajar yang berlangsung di dalam kelas atau di luar kelas dan melibatkan interaksi antara siswa dan guru untuk memperoleh ilmu yang dapat diterapkan.

Istilah "matematika" berasal dari bahasa Latin "mathematika", yang awalnya diadopsi dari bahasa Yunani "methematika", yang berarti "penelitian" atau "pembelajaran". Istilah tersebut berasal dari kata Yunani "Mathema" yang merujuk pada pengetahuan atau ilmu.

²⁰ Akhiruddin., et.al., *Belajar dan Pembelajaran*. Makassar: CV Cahaya Bintang Cemerlang, 2019, 18.

Konsep "matematika" terkait erat dengan kata lain, seperti "mathein" atau "mathenein", yang berarti "belajar" atau "berpikir". Dari asal katanya, "matematika" mengacu pada pengetahuan yang diperoleh melalui proses berpikir. Disiplin ini menekankan kegiatan pemikiran rasional daripada eksperimen atau observasi.²¹

Matematika diajarkan di semua tingkatan pendidikan, dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi, dan merupakan bagian penting dari kurikulum pendidikan dasar yang luas cabang ilmu pengetahuan yang sangat penting dimiliki manusia untuk melakukan kemampuan untuk berpikir dan melakukan perhitungan memiliki peran krusial dalam menangani berbagai situasi kehidupan. Studi matematika tidak hanya meningkatkan kemampuan berpikir seseorang, tetapi juga memberikan fondasi yang kuat bagi kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi.²²

Jadi pembelajaran matematika dimaksudkan untuk menumbuhkan pemikiran kritis, pengembangan karakter, dan apresiasi terhadap mata pelajaran. Akibatnya, hasil pembelajaran matematika menunjukkan kapasitas berfikir matematis, yang memfasilitasi penggunaan matematika sebagai bahasa dan instrumen untuk menyelesaikan masalah-masalah yang ada di dunia. Oleh karena itu selain harus mempunyai kemampuan menerapkan pendekatan

²¹ Muhammad Daud, Siagian, "Kemampuan Koneksi Matematika Dalam Pembelajaran Matematika," *Journal Of Mathematics Education and Science*, 2, no.1, (2016): 2528-4363. <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/mesuisu/article/view/117>.

²² Ahmad, Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana, 2019, 183.

matematika, guru juga perlu memiliki kompetensi pedagogik, yaitu kemampuan mengelola pembelajaran siswa. Selain itu guru perlu menjadi individu yang kompeten dan berkepribadian kuat.²³

b. Tujuan Pembelajaran Matematika

Tujuan pembelajaran matematika meliputi:

- a) Memanfaatkan pola sebagai dugaan untuk memecahkan masalah, dan mampu memiliki kemampuan menarik atau kejadian yang sudah ada.
- b) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c) Memecahkan masalah meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d) Menyampaikan gagasan dengan tabel, simbol, diagram atau media lain untuk mengetahui keadaan atau permasalahan yang ada.²⁴

Dari sasaran yang telah disebutkan, terlihat bahwa matematika memiliki dampak signifikan dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain itu, pembelajaran matematika juga harus mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kreatif pada siswa.

²³ Irma Yunita, Sari, et al. "Penerapan Metode Matematika Realistik dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Dasar dan Keguruan*, 7. no. 2 (2022), 11-12 <https://journal.iainsinjai.ac.id/index.php/JPDkJURNAL>

²⁴ Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 58 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013.

Pencapaian tujuan pembelajaran menjadi mungkin jika proses pembelajaran dilakukan secara interaktif dan efektif.

3. Bangun Ruang

Bangun ruang merupakan area dalam ruang yang dibentuk oleh kumpulan titik-titik yang ada di seluruh permukaannya. Setiap sisi dari bangun ruang adalah himpunan titik-titik yang ada pada permukaannya atau yang membatasinya. Sementara itu, dalam rangka menciptakan model yang dapat diterangkan dengan jelas, biasanya menggunakan bahan transparan seperti mika yang tembus cahaya. Hal ini bertujuan agar siswa dapat memperoleh pemahaman bahwa rusuk dihasilkan oleh pertemuan dua sisi, sedangkan titik sudut terbentuk ketika terjadi pertemuan tiga atau lebih rusuk. Pendekatan ini umumnya digunakan dalam pembelajaran berbagai bangun ruang tiga dimensi seperti prisma, balok, kubus, limas, tabung, kerucut, dan bola.²⁵

Materi bangun ruang kelas v menjelaskan dan menyajikan pengetahuan faktual mengenai bangun ruang dan macam-macamnya, menjelaskan jenis-jenis bangun ruang, jaring-jaring bangun ruang, dan volume bangun ruang.

Dari penjelasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa bangun ruang tiga dimensi adalah objek yang memiliki ruang di dalamnya, dengan karakteristik khusus seperti sisi, rusuk, dan sudut. Ciri-ciri ini biasanya

²⁵ Rozi, Fahrur, Rezal Ridlo Kurniawan, and Farid Sukmana. "Pengembangan media pembelajaran pengenalan bangun ruang berbasis augmented reality pada mata pelajaran matematika." *JIPPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)* 6.2 (2021), 438.

terdapat pada objek tiga dimensi saja. Jenis bangun ruang ini sangat bervariasi, tidak terbatas pada kubus dan balok saja.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Metode Penelitian dan Pengembangan

Dalam studi ini, pendekatan penelitian yang diterapkan adalah Penelitian dan Pengembangan (R&D). Metode ini fokus pada inovasi dan perbaikan dari produk yang sudah ada, dalam konteks ini, pengembangan media pembelajaran. Pendekatan pengembangan model adalah proses sistematis untuk merancang, mengembangkan program pembelajaran, atau produk lainnya.²⁶ Langkah-langkah dalam penelitian dan pengembangan ini mencakup berbagai aspek, termasuk proses pengembangan dan pengujian produk yang dihasilkan.

1. Model Penelitian dan Pengembangan

Penelitian pengembangan ini adalah salah satu bentuk penelitian yang menghasilkan sebuah produk hardware maupun software yang secara efektif, dilakukan secara uniknya, dimulai dengan evaluasi kebutuhan, diikuti dengan tahap pengembangan, dan ditutup dengan evaluasi.²⁷ Tujuan penelitian pengembangan adalah untuk memeriksa validitas dan kelayakan suatu produk dalam penelitian ini berupa animasi 3D.

Ada beberapa macam model penelitian tahapan proses penelitian dan pengembangan adalah sebagai berikut:

²⁶ Sugiyono. *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development)*. Bandung: Alfabeta, 2019. 297.

²⁷ Sigit Purnama, "Metode Penelitian dan Pengembangan (Pengenalan untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab." *LITERASI : Jurnal Pendidikan*, 4.no.1 (2016): 19. <https://ejournal.almaata.ac.id/index.php/LITERASI/article/view/70>.

- a) Model Pengembangan Brog & Gall pada pengembangan ini terdapat 10 tahapan yaitu: penelitian dan pengembangan data, perencanaan, pengembangan produk, uji coba lapangan, penyempurnan produk awal, uji coba lapangan, menyempurnakan produk hasil uji lapangan, uji pelaksanaan lapangan, penyempurnaan produk akhir, dimensi dan implementasi.
- b) Model Pengembangan Sadiman pada pengembangan ini terdiri dari 8 tahap pengembangan yaitu: identifikasi kebutuhan, perumusan tujuan, pengembangan materi, pengembangan alat evaluasi, produksi, validasi, revisi, media siap digunakan.
- c) Model Pengembangan ADDIE pada pengembangan ini terdapat lima tahapan yaitu: *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*.²⁸

Adapun model-model yang dipakai dalam pengembangan ini adalah model ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan proses diantaranya yaitu: (*Analysis, Design, Pengembangan, Pelaksanaan, Evaluasi*). Dalam model ini, langkah-langkahnya dirancang secara berurutan dengan metode yang terorganisir untuk mengatasi masalah dalam pembelajaran, yang sesuai dengan kebutuhan individu siswa.

Alasan peneliti menggunakan model ADDIE adalah karena model ini mencerminkan metode pembelajaran yang terstruktur dan terprogram dengan baik. Pendekatan ini memastikan evaluasi dilakukan pada setiap

²⁸ Zef Rizal, Rachman Hakim, and Aminullah Rosid Abdullah. Metode Penelitian dan Pengembangan Reseach and Development (R&D). CV.Literasi Nusantara Abadi, 2022. 13-14

tahap, sehingga memungkinkan peneliti untuk mengurangi kemungkinan kesalahan atau kekurangan dalam produk pada tahap akhir.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Langkah-langkah dalam proses penelitian dan pengembangan model ADDIE meliputi: Analisis, Perancangan, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Adapun langkah-langkah dari model ADDIE sebagai berikut:

1. Analisis (*Analiysis*)

Pada langkah ini, tujuannya adalah mengenali potensi ketidaksesuaian dalam efektivitas pembelajaran dilakukan untuk sebuah analisis perlunya sebuah pengembangan media pembelajaran atau menganalisis kebutuhan peserta didik. Pada umumnya dalam tahap analisis ini adalah mengidentifikasi materi yang akan dipelajari oleh murid.

2. Desain (*Desaign*)

Peneliti merancang sebuah media pembelajaran animasi 3D. di dalam desain tersebut ada beberapa tahapan-tahapan yang ditulis dengan aplikasi canva tersebut. Perancangan produk dilakukan untuk media pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran. Kemudian peneliti membuat instrumen penilaian produk berupa angket yang ditunjukkan untuk para ahli dan guru kelas V.

3. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan ini dalam kegiatan proses mendesain sebuah produk. Semua komponen yang disiapkan selanjutnya dirangkai pada media pembelajaran Animasi 3D Bangun Ruang. Kemudian produk

akan divalidasi oleh para ahli berupa kritikan atau saran. Kritikan untuk melakukan revisi atau perbaikan pada produk yang dikembangkan.

4. Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi ini dilakukan uji coba media berupa *Animasi 3 Dimensi Bangun Ruang* terhadap peserta didik. Melalui uji coba lapangan yang dilakukan terhadap 24 siswa kelas V MI Al-Amien untuk mengetahui apakah media pembelajaran *Animasi 3D Bangun Ruang* ini terdapat sebuah kesalahan atau perbaikan.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap ini merupakan langkah penilaian akhir pada media pembelajaran animasi 3 dimensi yang dilakukan oleh pakar ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran untuk mengetahui kelayakan media animasi 3 dimensi bangun ruang.

C. Uji Coba Produk

Pada tahap uji coba produk bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang dapat menjadi landasan penentuan efektivitas, efisiensi, dan daya tarik produk yang dibuat. Ini melibatkan perencanaan eksperimen, pemilihan subjek, jenis data yang dikumpulkan, alat untuk mengumpulkan data, dan cara menganalisis data secara berturut-turut.²⁹ Uji coba produk yang dilakukan oleh peneliti terkait pengembangan media animasi 3D tentang bangun ruang, dalam pengembangan produk ini terdapat uji ahli media, ahli materi, dan uji coba pengguna.

²⁹ Tim Penyusun, *Buku Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah* 2021. UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2021. 70

1. Desain Uji Coba

Pada tahap perencanaan pengujian ini, dilakukan untuk menilai apakah produk pembelajaran yang telah dibuat dan materinya sesuai dengan tujuan pembelajaran serta apakah mereka valid.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba ini terdiri atas validator ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran.

a. Ahli Media

Penilaian ahli media merupakan ahli sebagai validitas media pembelajaran yaitu dosen yang ahli dan faham terkait pengembangan media dalam pembelajaran (Dr. Nino Indrianto, M.Pd).

b. Ahli Materi

Penilaian ahli materi yaitu dosen yang ahli terkait mata Pelajaran matematika yang memberikan penilaian dan masukan mengenai materi yang ada pada media pembelajaran matematika yaitu: (Dr. Umi Farihah. M.M.,M.Pd).

c. Ahli Pembelajaran

Ahli pembelajaran adalah guru matematika kelas V MI AL-Amien, Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi. (Anita Rahayu S.Pd) Dalam hal ini guru berperan untuk memberikan penilaian terkait media pembelajaran.

d. Peserta Didik

Peserta didik adalah menjadi subjek utama yang berperan untuk memberikan penilaian sebagai respons peserta didik terkait penggunaan media pembelajaran animasi 3D kelas V MI AL-Amien Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi yang berjumlah 29 anak.

3. Jenis Data

Jenis data yang dikembangkan pada penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif.

a. Data Kualitatif

Pada data kualitatif diperoleh ketika peneliti mengumpulkan data untuk kebutuhan analisis kinerja dan kebutuhan, serta perancangan pada tahapan analisis yaitu dengan wawancara guru matematika pada kelas V di MI Al-Amien.

b. Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari pengisian angket atau kuesioner analisis kebutuhan dari hasil penilaian oleh para ahli produk, media, dan materi serta pengguna produk atau media pembelajaran.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian dan pengembangan ini yaitu menggunakan wawancara, observasi, angket dan dokumentasi.

a. Wawancara

Salah satu metode yang digunakan dalam mengumpulkan informasi oleh peneliti adalah melalui wawancara. Penelitian ini menggunakan jenis wawancara yang terstruktur dan menyeluruh untuk mengumpulkan data. Wawancara dilakukan kepada Kepala sekolah, guru matematika kelas V, dan siswa diwawancarai untuk mendapatkan informasi kualitatif tentang ketersediaan media pembelajaran dan kemampuan belajar siswa dalam matematika. Informasi ini diharapkan dapat menginspirasi inovasi dalam pengembangan media.

b. Observasi

Observasi merupakan proses pengamatan dan pencatatan secara terstruktur terhadap fenomena atau masalah yang diamati pada subjek penelitian.³⁰ Pengamatan ini dilakukan secara langsung di lokasi penelitian, dengan tujuan untuk mengumpulkan data atau informasi yang akurat dari subjek penelitian.

Dalam penelitian ini, peneliti mengunjungi lokasi penelitian untuk mengawasi kegiatan yang dilakukan oleh subjek. Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh wawasan tentang kegiatan pembelajaran sebelum memperkenalkan media animasi 3D. Pengamatan dilakukan selama proses belajar berlangsung sehingga peneliti dapat menilai ketersediaan fasilitas yang diperlukan untuk siswa.

³⁰ Samsu, *Metode Penelitian Teori dan Aplikasi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Mixed Methos, serta Research & Development*, Jambi: Pustaka Jambi, 2019, 97.

c. Angket

Kuesioner atau survei adalah suatu metode pengumpulan data yang tidak langsung, di mana peneliti tidak berinteraksi secara langsung dengan responden. Alat ini, juga dikenal sebagai kuesioner, berisi serangkaian pertanyaan yang telah disusun secara terstruktur yang harus dijawab oleh responden sesuai dengan persepsi mereka. Tujuan dari kuesioner ini adalah untuk memperoleh umpan balik dari para validator mengenai kecocokan produk atau media pembelajaran animasi 3D, serta untuk menilai tanggapan siswa terhadap penggunaan media tersebut dalam pembelajaran matematika.

d. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan cara dalam mengumpulkan data penelitian dengan mencatat, menuliskan, memfoto, atau merujuk pada karya-karya yang relevan dari individu tertentu. Ini berperan sebagai pendukung bukti dari pengamatan dan wawancara, dan mencakup proses pengembangan media pembelajaran, aktivitas pembelajaran siswa, serta dokumentasi lain yang relevan.

5. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, pendekatan analisis data mencakup metode kualitatif dan kuantitatif. Berbagai teknik analisis yang diterapkan termasuk:

a. Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif diperoleh dari hasil observasi dan wawancara pada kegiatan pembelajaran di kelas V MI Al-Amien Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi, untuk mengetahui kelayakan media 3D. hasil dokumentasi sebagai penguatan penelitian, saran dan masukan dari validator ahli digunakan untuk melakukan sebuah perbaikan pada produk yang dikembangkan.

b. Analisis Data Kuantitatif Deskriptif

Pada analisis data kuantitatif deskriptif ini diperoleh dari angket dan hasil belajar peserta didik. Data angket yang diperoleh akan dianalisis untuk mendapatkan gambaran mengenai pengembangan produk, dan pada analisis data kuantitatif deskriptif ini mencakup pada analisis kelayakan produk.

a) Analisis Data Hasil Validasi

Analisis data pada proses validasi menguji kelayakan media pembelajaran animasi 3D adalah ahli media dan ahli materi untuk menguji kesesuaian media pembelajaran dengan materi.

Tabel 3. 1
Kategori Skor Penilaian Skala Likert³¹

No	Skor	Keterangan
1	1	Sangat tidak baik, sangat tidak setuju, tidak sesuai, tidak layak
2	2	Tidak baik, kurang setuju, kurang sesuai, cukup

³¹ Muhammad, Kholil, and Lailatul Usriyah. "Pembentukan karakter siswa melalui pengembangan matematika terintegrasi nilai-nilai keislaman (pertama; M. Khotib, Ed.)." *Yogyakarta: Bildung* (2021).20

		layak
3	3	Cukup, ragu-ragu, cukup sesuai, cukup layak
4	4	Baik, setuju, sesuai, layak
5	5	Sangat baik, sangat setuju, sangat sesuai, sangat layak

Berdasarkan tabel kategori skor skala likert tersebut, maka angket validasi para ahli dapat dihitung presentase rata-rata setiap indikator aspek penilaian dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum x}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Perolehan presentase validator yang dibulatkan

$\sum x$ = Jumlah skor setiap aspek indikator

N = Jumlah skor ideal dalam satu item

Setelah dilakukan perhitungan presentase pada setiap aspek, tahap selanjutnya yaitu pengambilan keputusan mengenai kualitas kelayakan produk 3D.

Tabel 3. 2
Kriteria Ketentuan Pemberian Nilai

No	Presentase penilaian	Kategori
1	81 – 100%	Sangat baik
2	61 - 80%	Layak
3	41 – 60%	Cukup layak

4	21 - 40%	Kurang layak
5	0 - 20%	Tidak layak

Data penilaian produk yang terkumpul dianalisis melalui pendekatan analisis data kuantitatif dalam bentuk skor dan skor presentase. Setelah itu penyajian data diubah dalam bentuk presentase lalu hasil analisis data disesuaikan dalam kriteria kelayakan data. Lalu data disimpulkan menurut kriteria kelayakan pengembangan media animasi 3Dimensi.

b) Analisis Data Angket Respon Peserta Didik

Analisis data pada proses pengumpulan data angket untuk mengetahui respon peserta didik yaitu menggunakan skala Gutman dalam skala Gutman ini terdapat dua kategori yaitu nilai atau skor yang berbeda dan dibuat dalam bentuk checklist (√)

Tabel 3. 3
Kategori Penilaian Skala Gutman³²

No	Skor	Kategori
1	1	Ya
2	0	Tidak

Berdasarkan tabel kategori skor penilaian skala Gutman tersebut, rumus perhitungan angket respon siswa sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

³² Sugiyono, Metode Penelitian & Pengembangan Research and Defelopment (Bandung: Alfabeta, 2019, 139

Keterangan:

P = Angka presentase

F = Skor yang diperoleh responden

N = Jumlah siswa yang mengisi angket

c) Analisis Kelayakan

Analisis kelayakan ini digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan sebuah produk pada media animasi 3D bangun ruang pada mata pelajaran matematika.

Tabel 3. 4
Kriteria Kelayakan Media dari Angket Respon Peserta Didik

No	Presentase penilaian	Kategori
1	81 – 100%	Sangat layak
2	61 – 81%	Layak
3	41 – 60%	Cukup layak
4	21 – 40%	Kurang layak
5	0 – 20%	Tidak layak

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Profil Sekolah MI Al-Amien Kendalrejo Banyuwangi

Madrasah Ibtidaiyah Al-Amien ini salah satu lembaga pendidikan formal yang terletak di wilayah Kabupaten Banyuwangi yang beralamatkan di Dusun Kaliagung, Desa Kendalrejo, Kecamatan Tegaldlimo, Kabupaten Banyuwangi, RT 02 RW 01, Madrasah ini berdiri sejak tahun 1952, didirikan oleh Bapak Imam Tauhit dan Bapak Jaenal. Adapun letak Madrasah Ibtidaiyah Al-Amien yang strategis ini sehingga sangat cocok untuk digunakan dalam kegiatan pendidikan. Selain itu, karena Madrasah terletak di kawasan perumahan yang tidak padat penduduk jadi kecil kemungkinan akan mengganggu guru dan siswa saat kegiatan pembelajaran berlangsung, Kepala Sekolah Madrasah Ibtidaiyah Al-Amien saat ini Bapak Amir Mahmud, S.Ag.³³

Di Madrasah Ibtidaiyah Al-Amien ini memiliki guru sebagai tenaga pendidik berjumlah 10. Proses belajar mengajar di MI Al-Amien ini dimulai pada pagi jam 07.00 – 12.00 WIB, sebelum proses pembelajaran dimulai setiap jam 06.30 siswa-siswi melaksanakan kebiasaan setiap hari yaitu melaksanakan shalat dhuha berjama'ah dan membaca asmaul husna, sudah menjadi rahasia umum bahwa perkembangan siswa berprestasi dan keberhasilan akademis mereka berkorelasi langsung dengan guru, hal ini

³³ MI Al-Amien Kendalrejo Banyuwangi, "Profil Sekolah MI Al-Amien Kendalrejo Banyuwangi," 28 Maret 2024.

terlihat dari calon guru yang harus lulus sejumlah ujian sebelum diangkat, salah satunya adalah membaca Al-Qur'an dan praktek mengajar.³⁴

B. Penyajian Data Uji Coba

Pada tahap penyajian data uji coba ini dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran matematika dan pengguna peserta didik pada kelas V sebagai uji coba dengan jumlah 24 peserta didik untuk mengembangkan media pembelajaran animasi 3D bangun ruang untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi mengenal bangun ruang dan volume bangun ruang di MI AL-Amien Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi. Dengan menggunakan model penelitian yang digunakan yaitu model pengembangan ADDIE. Adapun tahapan dalam prosedur model pengembangan ADDIE sebagai berikut:

1. Analisis

Tahap awal dalam pengembangan ADDIE yaitu analisis, pada tahap ini dimulai dari observasi ke Madrasah Ibtidaiyah Al-Amien Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi. Hal ini untuk mengetahui informasi yang terdapat dalam madrasah tersebut. Dalam analisis penelitian ini yaitu analisis kompetensi, karakteristik peserta didik, dan analisis materi.

Analisis karakteristik, dan materi dilakukan di kelas V dengan jumlah 24 peserta didik yang menjadi sasaran objek pada penelitian.

Analisis materi digunakan untuk memahami konsep-konsep materi yang

³⁴ MI Al-Amien Kendalrejo Banyuwangi, "Profil Sekolah MI Al-Amien Kendalrejo Banyuwangi," 28 Maret 2024.

dianggap sulit oleh peserta didik untuk melakukan pengembangan media pembelajaran diperlukan agar peserta didik dapat memperdalam memahami materi yang telah diajarkan.

Setelah melakukan observasi dan analisis, peneliti menemukan bahwa dalam proses pembelajaran, guru tidak menggunakan media sebagai alat bantu dalam menyampaikan materi. Lebih sering, guru menggunakan metode ceramah dan bergantung pada buku kerja siswa sebagai satu-satunya sumber belajar. Dari analisis kebutuhan ini, terlihat bahwa ada kebutuhan mendesak untuk mengintegrasikan media pembelajaran agar pembelajaran tidak monoton bagi siswa. Oleh karena itu, peneliti memutuskan untuk menggunakan media pembelajaran sebagai landasan untuk menciptakan produk yang menarik, dengan harapan dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam pembelajaran matematika, sehingga peneliti akan menggunakan media animasi 3D. Media animasi 3D ini terbuat dari situs aplikasi yang bisa digunakan berulang-ulang dan dapat diakses oleh siapapun.

2. Desain

Pada langkah berikutnya, ini memiliki suatu tujuan yang merumuskan tujuan pembelajaran sekaligus merancang produk pengembangan media pembelajaran animasi 3D bangun ruang. Adapun tahap-tahap yang dilakukan dalam menentukan hasil desain diantaranya:

a. Merumuskan Tujuan Pembelajaran

Sebelum membuat media pembelajaran animasi 3D bangun ruang perlu adanya merumuskan tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran yang terdapat dalam media pembelajaran animasi 3D bangun ruang ini sesuai dengan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan Indikator pencapaian kompetensi yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Adapun materi yang terdapat pada media Animasi 3D Bangun Ruang sebagai berikut:

Sebelum memulai pembuatan media pembelajaran animasi 3D tentang bangun ruang, penting untuk merumuskan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan standar Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan Indikator pencapaian kompetensi yang ditetapkan dalam kurikulum yang berlaku serta memperhatikan kebutuhan peserta didik.

Adapun materi yang terdapat pada media Animasi 3D Bangun Ruang sebagai berikut:

1) Bangun ruang balok

Balok merupakan sebuah bentuk tiga dimensi yang memiliki 6 bidang sisi, 12 rusuk, dan 8 sudut. Bidang sisi balok adalah permukaan yang membentuk wujud balok, dimana total sisi yang dimiliki adalah 6, berbentuk persegi panjang. Rusuk balok adalah garis-garis pembentuk balok, dimana jumlahnya

adalah 12. Sudut balok terjadi saat tiga rusuk dan tiga bidang sisi bertemu, dengan total 8 sudut pada setiap balok.

2) Bangun ruang kubus

Kubus adalah suatu bentuk ruang dengan permukaan yang datar yang memiliki setiap sisi berbentuk persegi dan semua sisinya memiliki panjang yang sama. Kubus memiliki 6 sisi yang terbentuk oleh persegi-persegi yang sama, serta memiliki 12 rusuk dengan panjang yang setara. Terdapat juga 8 titik sudut pada kubus. Selain itu, kubus memiliki 12 diagonal yang menghubungkan dua titik sudut pada sisi yang berlawanan, dan 4 diagonal ruang yang menghubungkan dua titik sudut pada bidang diagonal yang berlawanan.

3) Bangun ruang prisma

Prisma adalah suatu objek tiga dimensi yang dibatasi oleh dua bidang segitiga yang disebut alas dan tutup. Prisma ini memiliki total 5 sisi, 6 sudut, dan 9 rusuk yang panjangnya setara.

4) Bangun ruang limas

Limas adalah suatu objek tiga dimensi yang memiliki dasar yang mendefinisikan bentuknya berbentuk segi empat, empat daerah berbentuk segi tiga, dan memiliki 1 titik puncak. Limas memiliki lima permukaan, dimana empat permukaan membentuk segitiga dan satu permukaan berbentuk persegi. Objek ini

memiliki lima titik sudut, dengan salah satunya berada di puncak limas yaitu titik puncak dan memiliki 8 rusuk.

5) Bangun ruang tabung

Tabung adalah sebuah bentuk tiga dimensi yang terdiri dari tiga elemen, yaitu dua permukaan datar yang berbentuk lingkaran di kedua ujungnya dan satu permukaan berbentuk silinder yang menghubungkan kedua lingkaran tersebut berbentuk lingkaran sedangkan selimut tabung, yang berbentuk empat persegi, tidak memiliki sisi dan sudut seperti bangun ruang lainnya.

6) Bangun ruang kerucut

Kerucut adalah bentuk tiga dimensi yang dibatasi oleh satu permukaan melengkung yang disebut sisi lengkung kerucut, serta satu permukaan datar berbentuk lingkaran yang menjadi alasnya. Kerucut memiliki total dua permukaan, satu rusuk, dan satu titik puncak.

b. Pembuatan Media Pembelajaran Animasi 3D

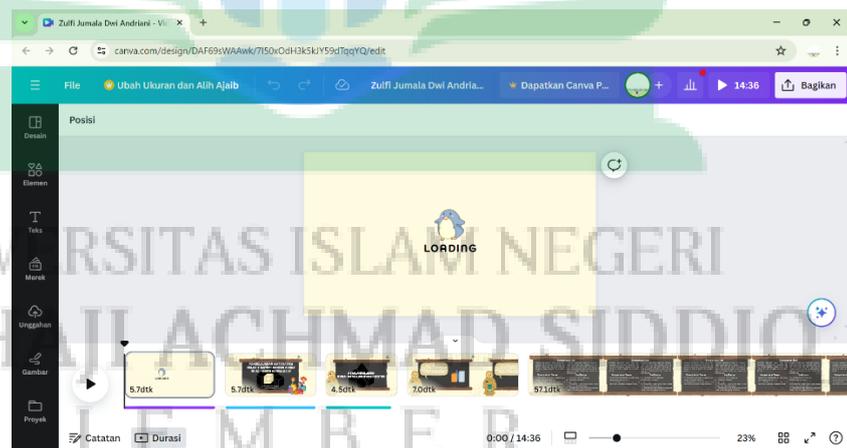
Media pembelajaran animasi 3D bangun ruang ini merupakan media pembelajaran yang berupa video yang memuat sebuah materi bangun ruang. Pembuatan media animasi 3D bangun ruang ini menggunakan situs aplikasi yang mudah kita temui. Adapun bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran animasi 3D bangun ruang ini menggunakan aplikasi canva.

Dalam pembuatan media pembelajaran ini ada beberapa hal yang harus diperhatikan agar media dapat berfungsi dengan baik:

- 1) Indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dengan menggunakan media pembelajaran.
- 2) Kejelasan suara yang terdapat pada media yang dijelaskan agar peserta didik dapat memahami materi dengan baik.
- 3) Pemberian latihan soal untuk mengetahui tingkat kefahaman peserta didik dalam materi bangun ruang.

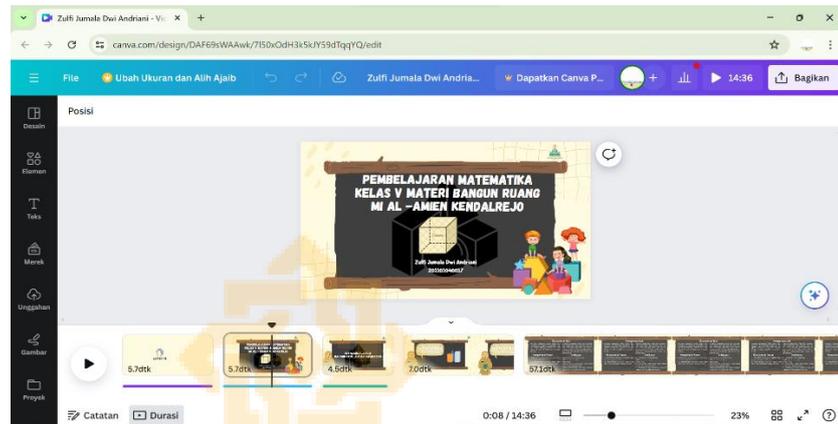
Adapun langkah-langkah pembuatan media pembelajaran animasi 3D bangun ruang sebagai berikut:

- 1) Pada slide pertama terdapat loading atau pembukaan pada sebuah video animasi 3D bangun ruang.



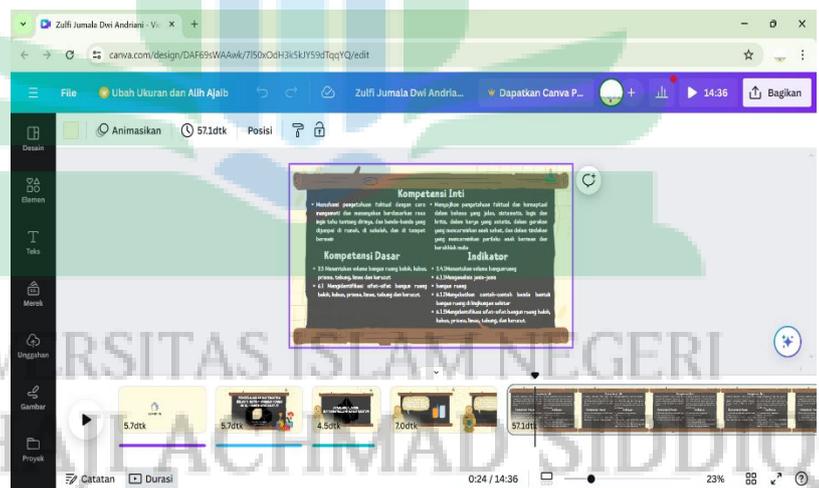
Gambar 4. 1
Pembukaan Vidio Animasi 3D Bangun Ruang

2) Pada slide kedua terdapat nama pelajaran, judul materi.



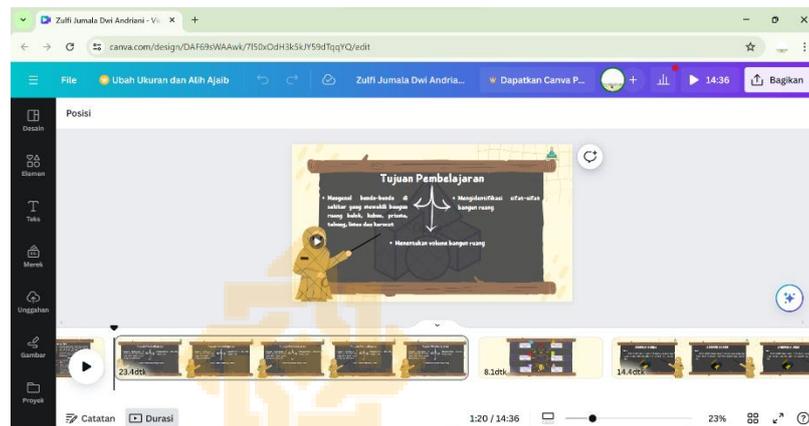
Gambar 4. 2
Cover Media Animasi 3D Bangun Ruang

3) Pada slide ketiga terdapat Kompetensi Inti. Kompetensi Dasar, Indikator.



Gambar 4. 3
Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator

4) Pada slide keempat terdapat tujuan pembelajaran.



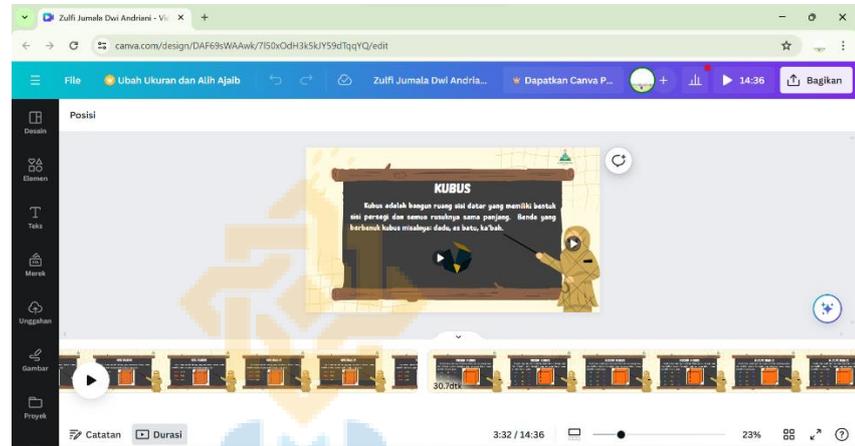
Gambar 4. 4
Tujuan Pembelajaran

5) Pada slide kelima terdapat peta konsep mengenai bangun ruang.



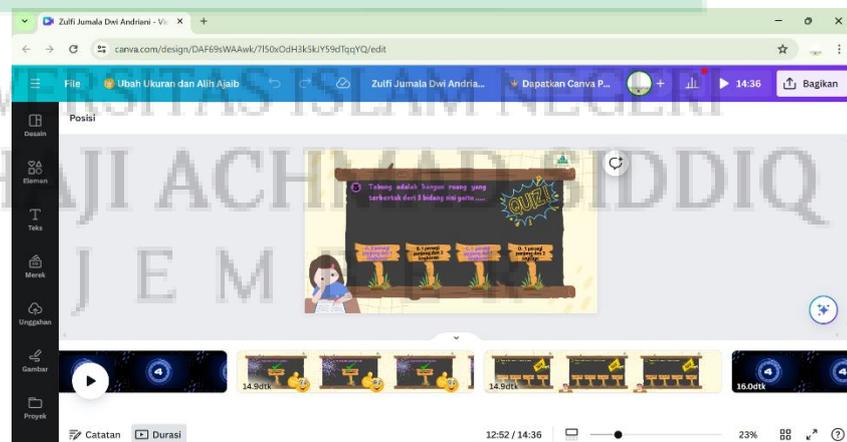
Gambar 4. 5
Peta Konsep

- 6) Pada slide ke delapan sampai slide tiga puluh satu terdapat materi pembelajaran.



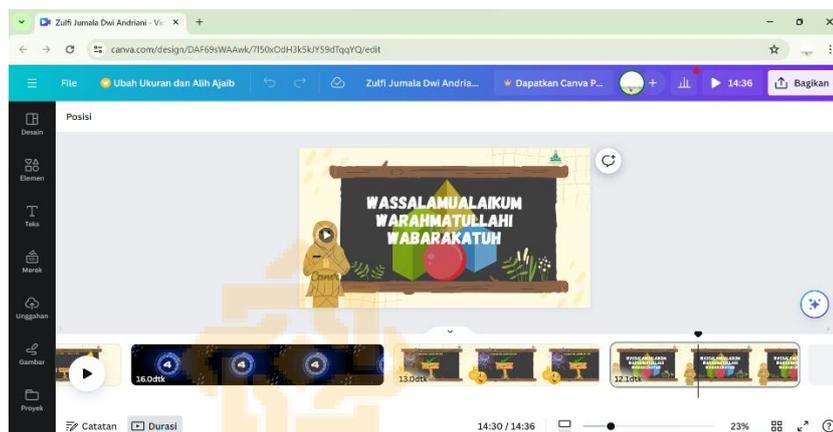
Gambar 4. 6
Materi Pembelajaran Pada Media Animasi 3D

- 7) Pada slide ke tiga puluh dua sampai slide lima puluh terdapat soal evaluasi beserta jawaban, kemudian siswa menjawab pertanyaan dengan diberi hitungan dalam waktu 10 detik untuk menunggu jawaban salah atau benar. jika jawaban benar kemudian muncul emoticon jempol.



Gambar 4. 7
Soal Pilihan Ganda Pada Media Animasi 3D

8) Pada slide ke lima puluh satu terdapat penutup.



Gambar 4. 8
Penutup Pada Vidio Animasi 3D

Berdasarkan pada tampilan media pembelajaran animasi 3D bangun ruang dari informasi tersebut, kesimpulannya adalah bahwa tujuan pengembangan media pembelajaran animasi 3D adalah untuk meningkatkan pemahaman siswa semangat untuk belajar matematika khususnya materi bangun ruang. Untuk meningkatkan semangat siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, peneliti menciptakan media pembelajaran yang khas, penuh warna dan desain yang unik.

3. Hasil Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran animasi 3D bangun ruang ini terdiri dari beberapa tahapan diantaranya:

a. Bentuk Produk

Setiap individu memiliki kemampuan untuk mengembangkan media animasi 3D tentang bangun ruang. Proses pembuatan media animasi 3D ini melibatkan aplikasi web yang menyediakan berbagai fitur yang dapat disesuaikan dengan materi yang diberikan. Setelah

adaptasi dengan kurikulum kelas V, media ini menjalani tahap desain awal yang kemudian dievaluasi oleh validator ahli, guru kelas, dan dosen pembimbing. Setelah mendapatkan umpan balik, produk direvisi sebelum dilakukan evaluasi lebih lanjut terkait isi materi serta uji coba oleh siswa. Media animasi 3D ini terdapat 51 slide yang masing-masing terdapat pembelajaran video animasi, musik, suara dan evaluasi.



Gambar 4. 9
Tampilan Media Animasi 3D Bangun Ruang

Untuk lebih jelasnya produk media animasi 3D ini bisa mengunjungi tautan ini untuk mengaksesnya: <https://bit.ly/3JLv7eZ>

b. Komponen-Komponen Media Pembelajaran Animasi 3D Bangun Ruang

Media pembelajaran animasi 3D bangun ruang ini media pembelajaran ini dirancang agar dapat digunakan dengan mudah oleh para guru. Ketersediaan media pembelajaran disesuaikan dengan materi yang diajarkan serta kebutuhan khusus dari siswa. Komponen-

komponen yang digunakan dalam pembuatan ini termasuk animasi 3D bangun ruang ini dapat dibuat melalui aplikasi dan animasi-animasi lain bisa kita dapat melalui aplikasi canva.

Untuk bahan bahan yang digunakan membuat media pembelajaran animasi 3D bangun ruang sebagai berikut:

- 1) Laptop atau komputer yang sudah terinstal aplikasi canva.
- 2) Internet lancar untuk dipergunakan mendesain media dan juga mengunduh animasi-animasi bangun ruang.
- 3) Aplikasi canva menggunakan yang berbayar, dikarenakan bisa akses semua animasi-animasi yang diinginkan.

c. Validitas

Validitas produk pada penilaian ini dilakukan oleh 3 validator yaitu: validator media, validator materi, validator pembelajaran.

Validasi media dilakukan oleh Bapak Dr. Nino Indrianto, M.Pd, dan validasi materi dilakukan oleh Ibu Umi Farihah, M.M., M.Pd dan

validasi pembelajaran dilakukan oleh guru kelas V MI AL-Amien

Kendalrejo yaitu Ibu Anita Rahayu S.Pd. dalam proses dilakukan validasi ini untuk mengetahui kelayakan sebuah media pembelajaran

animasi 3D bangun ruang dalam pembelajaran Matematika. Validasi ini dilakukan dengan memberikan angket kepada validator.

- 1) Validasi Media
- 2) Validasi Materi
- 3) Validasi Pembelajaran

Tabel 4. 1
Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek yang dinilai	Skor		Presentase
		X	Xi	
1	Desain media sudah sesuai dengan konsep materi bangun ruang	5	5	100%
2	Desain media menarik untuk dipelajari	4	5	80%
3	Kejelasan pada gambar atau animasi	5	5	100%
4	Media tidak mudah rusak dan bisa digunakan berulang-ulang	5	5	100%
5	Penyajian media animasi 3D dapat mengembangkan minat belajar peserta didik	4	5	80%
6	Kejelasan teks, suara dalam media mudah di fahami oleh peserta didik	5	5	100%
7	Tampilan keseluruhan media animasi 3D menarik	5	5	100%
8	Kejelasan setiap komponen dalam media	4	5	80%
9	Kerapian setiap komponen media	5	5	100%
10	Kesesuaian warna dalam setiap komponen media	5	5	100%
Jumlah		47	50	
Presentase		94%		

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{47}{50} \times 100\%$$

$$P = 94\%$$

Keterangan :

P = Presentase skor

$\sum x$ = Jumlah skor ahli media dalam satu item

$\sum xi$ = Jumlah skor ideal dalam satu item

% = Konstanta

Berdasarkan dari hasil Validasi ahli media maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang buat oleh peneliti sangat layak untuk dikembangkan pada siswa kelas V MI Al-Amien dengan mendapatkan presentase sebanyak 94%. Dengan mendapatkan saran dari dosen ahli media yaitu bacground belum menggambarkan materi.

Tabel 4. 2
Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek yang dinilai	Skor		Presentase
		X	Xi	
1	Kesesuaian penyajian materi dalam media animasi 3D bangun ruang dengan KD	5	5	100%
2	Kesesuaian materi dalam media animasi 3D bangun ruang dengan KI	5	5	100%
3	Kejelasan materi dalam media animasi 3D bangun ruang	5	5	100%
4	Kesesuaian media animasi bangun ruang dengan tujuan pembelajaran	5	5	100%
5	Media animasi 3d bangun ruang terlihat jelas	5	5	100%
6	Media animasi 3D bangun ruang dapat memudahkan dalam memahami materi yang disajikan	5	5	100%
7	Media pembelajaran animasi 3d bangun ruang sesuai dengan karakteristik siswa kelas V	5	5	100%
8	Gaya bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran jelas dan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa kelas V	4	5	80%
9	Media animasi 3D bangun ruang ini dapat menambah pengetahuan peserta didik	5	5	100%
10	Secara keseluruhan media animasi 3D bangun ruang layak digunakan pada pembelajaran	5	5	100%
Jumlah		49	50	
Presentase		98%		

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{49}{50} \times 100\%$$

$$P = 98\%$$

Keterangan :

P = Presentase

$\sum x$ = Jumlah skor ahli materi dalam satu item

$\sum xi$ = Jumlah skor ideal dalam satu item

% = Konstanta

Berdasarkan hasil dari validasi materi maka dapat disimpulkan bahwa hasil dari nilai yang didapatkan dari validator materi yaitu 98%, maka materi pada pembelajaran bangun ruang sudah jelas sesuai dengan isinya. Dengan mendapatkan saran dari ahli materi terdapat pada bagian animasi pada bagian sisi dan rusuk dapat membenai animasi yang harus diperlihatkan pada bagian tersebut (diperkedipkan), agar peserta didik mengetahui dengan jelas bagian-bagian tersebut.

Tabel 4.3
Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

No	Aspek yang dinilai	Skor		Presentase
		X	Xi	
1	Desain media animasi 3D sangat menarik	5	5	100%
2	Tampilan media animasi 3D membantu peserta didik untuk memahami materi	5	5	100%
3	Media animasi 3D sesuai dengan materi pembelajaran	5	5	100%
4	Media animasi 3D bangun ruang ini sesuai dengan KD	5	5	100%

5	Dengan menggunakan media pembelajaran animasi 3D dapat membantu peserta didik dalam mendalami materi	5	5	100%
6	Dengan menggunakan media animasi 3D pembelajaran lebih aktif	5	5	100%
7	Media animasi 3D membantu peserta didik untuk memahami materi pembelajaran	5	5	100%
8	Media animasi 3D ini sesuai dengan materi bangun ruang	5	5	80%
9	Media animasi 3D sangat jelas	5	5	100%
10	Dengan menggunakan media animasi 3D pembelajaran lebih bermakna	4	5	100%
Jumlah		49	50	
Presentase		98%		

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{49}{50} \times 100\%$$

$$P = 98\%$$

Keterangan :

P = Presentase skor

$\sum x$ = Jumlah skor ahli pembelajaran dalam satu item

$\sum xi$ = Jumlah skor ideal dalam satu item

% = Konstanta

Berdasarkan hasil dari validasi pembelajaran maka dapat disimpulkan bahwa dari hasil validasi pembelajaran mendapatkan presentase sebesar 98% maka dari itu pembelajaran pada materi bangun ruang kelas 5 di MI Al-Amien sudah sesuai dengan pembelajaran.

Jadi analisis data kuantitatif ini diperoleh dari hasil nilai angket yang diperoleh dari validator ahli media, ahli materi dan ahli pembelajaran, angket ini dibuat agar peneliti mendapat saran ketika media pembelajaran yang dikembangkan ini masih banyak kekurangan. Untuk itu dengan adanya angket maka, peneliti dapat mengetahui kekurangan yang terdapat pada media pembelajaran yang telah dibuat oleh peneliti. Untuk kelayakan media pembelajaran animasi 3D bangun ruang dapat dibuktikan dengan adanya hasil validasi yang didapat dari hasil validasi para ahli tersebut.

Berikut adalah hasil validasi dari 3 validator dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 4. 4
Hasil Validasi Media, Materi dan Pembelajaran

No	Validator	Presentase	Kriteria
1	Validator 1	94%	Sangat layak
2	Validator 2	98%	Sangat layak
3	Validator 3	98%	Sangat layak
Nilai rata-rata presentase		96,6%	Sangat layak

Berdasarkan hasil analisis 3 validator maka, dapat diperoleh presentase nilai rata-rata sebesar 96,6%. Hasil validasi ini menunjukkan bahwa media pembelajaran animasi 3D ini layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran di dalam kelas. Adapun dengan adanya beberapa saran terhadap media pembelajaran animasi 3D bangun ruang

ini nantinya akan dijadikan acuan dalam revisi produk tersebut agar menjadi lebih sempurna dengan kriteria pembelajaran tersebut.

4. Hasil Implementasi

Implementasi ini merupakan tahap dimana penelitian melakukan uji coba produk pengembangan media pembelajaran animasi 3D. produk media pembelajaran yang sudah dinyatakan valid kemudian di uji cobakan dalam pembelajaran yang dilakukan di kelas V MI AL-Amien Kendalrejo. Dengan uji coba produk dilakukan untuk pendalaman materi, dan dilanjutkan dengan mengisi angket respon peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran tersebut.



Gambar 4. 10
Proses Pembelajaran Menggunakan Metode Ceramah

Sebelum melakukan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran vidio animasi 3D peneliti melakukan pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran animasi 3D tersebut, melainkan menggunakan metode ceramah. Setelah peneliti melakukan proses

pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah, selanjutnya peneliti menguji peserta didik dengan cara mengerjakan soal yang sudah disiapkan oleh peneliti, untuk mengukur tingkat kefahaman peserta didik.



Gambar 4. 11

Proses Pembelajaran Menggunakan Media Pembelajaran

Proses implementasi di kelas V dimulai dengan penyampaian tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan dalam pembelajaran. Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai peserta didik diatur untuk duduk dengan rapi, selanjutnya peneliti melakukan pengenalan media pembelajaran animasi 3D kepada peserta didik, dalam media animasi 3D terdapat uji coba soal-soal yang terkait dengan materi bangun ruang, sehingga dapat mengukur tingkat kefahaman peserta didik.



Gambar 4. 12
Peserta Didik Menjawab Pertanyaan Melalui Media

Setelah peserta didik menjawab pertanyaan yang ada pada media pembelajaran animasi 3D tersebut kemudian peserta didik akan mengerjakan soal evaluasi yang sudah disiapkan peneliti, bertujuan untuk mengukur pemahaman siswa setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran animasi 3D tersebut.

Tabel 4. 5
Hasil Angket Respon Peserta Didik

No	Responden	Skor	Skor Maksimal	Presentase
1	R1	44	50	88%
2	R2	46	50	92%
3	R3	50	50	100%
4	R4	47	50	94%
5	R5	50	50	100%
6	R6	46	50	92%
7	R7	45	50	90%

8	R8	41	50	82%
9	R9	50	50	100%
10	R10	45	50	90%
11	R11	48	50	96%
12	R12	43	50	86%
13	R13	41	50	82%
14	R14	44	50	88%
15	R15	44	50	88%
16	R16	46	50	92%
17	R17	42	50	84%
18	R18	46	50	92%
19	R19	47	50	94%
20	R20	46	50	92%
21	R21	46	50	92%
22	R22	45	50	90%
23	R23	50	50	100%
24	R24	48	50	96%
Jumlah rata-rata		1.100	1.200	91%

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{1.100}{1.200} \times 100\%$$

$$P = 91\%$$

Keterangan :

P = Presentase

$\sum x$ = Jumlah skor ahli materi dalam satu item

$\sum xi$ = Jumlah skor ideal dalam satu item

% = Konstanta

Tabel 4. 6
Presentase Kelayakan

No	Presentase penilaian	Kategori
1	81 – 100%	Sangat layak
2	61 - 80%	Layak
3	41 – 60%	Cukup layak
4	21 - 40%	Kurang layak
5	0 - 20%	Tidak layak

Berdasarkan hasil tabel diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran animasi 3D bangun ruang ini dapat dikategorikan sebagai media yang sangat layak untuk digunakan pada mata pembelajaran matematika khususnya materi bangun ruang.

5. Hasil Evaluasi

Pada tahap terakhir ini merupakan proses terakhir dalam pengembangan ADDIE, evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui hasil dan keberhasilan penelitian yang dilakukan. Evaluasi yang dilakukan oleh peneliti ini yaitu mengevaluasi apa yang dilakukan pada tiap tahap perkembangan yaitu revisi tiap tahap untuk mengetahui tingkat validitas produk yang baik dan dapat dikembangkan dan diterapkan dalam proses pembelajaran.

C. Analisis Data

1. Analisis Data Kualitatif

Analisis data semi instruktur merupakan jenis analisis data kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini. Mendapatkan pengetahuan melalui

analisis data ini pada akhirnya akan mengarah pada konsep dan pemahaman. Analisis data kualitatif adalah proses untuk mencari data serta mengumpulkan informasi dari hasil observasi, wawancara agar orang lain dapat mudah memahami dan mengetahui hal tersebut.

2. Analisis Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif adalah metode penelitian yang didalamnya menggunakan angka. Berikut adalah perhitungan dari hasil validasi media, validasi materi serta respon peserta didik sebagai berikut:

Tabel 4. 7
Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek yang dinilai	Skor		Presentase
		X	Xi	
1	Desain media sudah sesuai dengan konsep materi bangun ruang	5	5	100%
2	Desain media menarik untuk dipelajari	4	5	80%
3	Kejelasan pada gambar atau animasi	5	5	100%
4	Media tidak mudah rusak dan bisa digunakan berulang-ulang	5	5	100%
5	Penyajian media animasi 3D dapat mengembangkan minat belajar peserta didik	4	5	80%
6	Kejelasan teks, suara dalam media mudah di fahami oleh peserta didik	5	5	100%
7	Tampilan keseluruhan media animasi 3D menarik	5	5	100%
8	Kejelasan setiap komponen dalam media	4	5	80%
9	Kerapian setiap komponen media	5	5	100%
10	Kesesuaian warna dalam setiap komponen media	5	5	100%
Jumlah		47	50	
Presentase		94%		

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{47}{50} \times 100\%$$

$$P = 94\%$$

Keterangan :

P = Presentase

$\sum x$ = Jumlah skor ahli media dalam satu item

$\sum xi$ = Jumlah skor ideal dalam satu item

% = Konstanta

Tabel 4. 8
Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek yang dinilai	Skor		Presentase
		X	Xi	
1	Kesesuaian penyajian materi dalam media animasi 3D bangun ruang dengan KD	5	5	100%
2	Kesesuaian materi dalam media animasi 3D bangun ruang dengan KI	5	5	100%
3	Kejelasan materi dalam media animasi 3D bangun ruang	5	5	100%
4	Kesesuaian media animasi bangun ruang dengan tujuan pembelajaran	5	5	100%
5	Media animasi 3d bangun ruang terlihat jelas	5	5	100%
6	Media animasi 3D bangun ruang dapat memudahkan dalam memahami materi yang disajikan	5	5	100%
7	Media pembelajaran animasi 3d bangun ruang sesuai dengan karakteristik siswa kelas V	5	5	100%
8	Gaya bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran jelas dan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa kelas V	4	5	80%
9	Media animasi 3D bangun ruang ini dapat	5	5	100%

	menambah pengetahuan peserta didik			
10	Secara keseluruhan media animasi 3D bangun ruang layak digunakan pada pembelajaran	5	5	100%
Jumlah		49	50	
Presentase		98%		

$$P = \frac{\sum x}{\sum} \times 100\%$$

$$P = \frac{49}{50} \times 100\%$$

$$P = 98\%$$

Keterangan :

P = Presentase skor

$\sum x$ = Jumlah skor ahli materi

$\sum xi$ = Jumlah skor ideal salam satu item

% = Konstanta

Tabel 4.9
Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

No	Aspek yang dinilai	Skor		Presentase
		X	Xi	
1	Desain media animasi 3D sangat menarik	5	5	100%
2	Tampilan media animasi 3D membantu peserta didik untuk memahami materi	5	5	100%
3	Media animasi 3D sesuai dengan materi pembelajaran	5	5	100%
4	Media animasi 3D bangun ruang ini sesuai dengan KD	5	5	100%
5	Dengan menggunakan media pembelajaran animasi 3D dapat membantu peserta didik dalam mendalami materi	5	5	100%
6	Dengan menggunakan media animasi 3D pembelajaran lebih aktif	5	5	100%
7	Media animasi 3D membantu peserta didik untuk memahami materi pembelajaran	5	5	100%
8	Media animasi 3D ini sesuai dengan materi bangun ruang	5	5	80%

9	Media animasi 3D sangat jelas	5	5	100%
10	Dengan menggunakan media animasi 3D pembelajaran lebih bermakna	4	5	100%
Jumlah		49	50	
Presentase		98%		

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{49}{50} \times 100\%$$

$$P = 98\%$$

Keterangan :

P = Presentase

$\sum x$ = Jumlah skor ahli pembelajaran

$\sum xi$ = Jumlah skor ideal dalam satu item

% = Konstanta

Tabel 4. 10
Hasil Angket Respon Peserta Didik

No	Responden	Skor	Skor Maksimal	Presentase
1	R1	44	50	88%
2	R2	46	50	92%
3	R3	50	50	100%
4	R4	47	50	94%
5	R5	50	50	100%
6	R6	46	50	92%
7	R7	45	50	90%
8	R8	41	50	82%

9	R9	50	50	100%
10	R10	45	50	90%
11	R11	48	50	96%
12	R12	43	50	86%
13	R13	41	50	82%
14	R14	44	50	88%
15	R15	44	50	88%
16	R16	46	50	92%
17	R17	42	50	84%
18	R18	46	50	92%
19	R19	47	50	94%
20	R20	46	50	92%
21	R21	46	50	92%
22	R22	45	50	90%
23	R23	50	50	100%
24	R24	48	50	96%
Jumlah rata-rata		1.100	1.200	91%

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{1.100}{1.200} \times 100\%$$

$$P = 91\%$$

Keterangan :

P = Presentase

$\sum x$ = Jumlah skor ahli dalam satu item

$\sum xi$ = Jumlah skor ideal dalam satu item

% = Konstanta

Berdasarkan dari perhitungan hasil validasi ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran serta angket respon peserta didik, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video animasi 3D bangun ruang dapat dikategorikan sebagai media yang sangat layak untuk digunakan pada pembelajaran Matematika khususnya materi bangun ruang di kelas V. dengan demikian maka mendapatkan presentase masing- masing, hasil validasi ahli media mendapatkan presentase sebesar 94%, hasil validasi ahli materi mendapatkan presentase sebesar 98%, hasil validasi ahli pembelajaran mendapatkan presentase sebesar 98%, hasil angket peserta didik mendapatkan presentase sebesar 91%.

D. Revisi Produk

Sesudah melakukan validasi, selanjutnya yaitu revisi produk sesuai dengan saran dari validator. Perubahan media pembelajaran animasi 3D bangun ruang sebagai berikut:

1. Validasi Ahli Media

Peneliti mendapatkan revisi produk dari ahli validasi media sebanyak 1 kali, revisi pertama didapatkan pada tanggal 7 Maret 2024 dengan catatan perbaikan sebagai berikut: background belum menggambarkan materi. Media yang cukup relevan serta menarik dan cukup sesuai dengan karakter peserta didik kelas V, komponen lengkap. Karena media ini memiliki desain yang bagus akan tetapi masih perlu adanya perbaikan pada background.



(Sebelum Revisi)



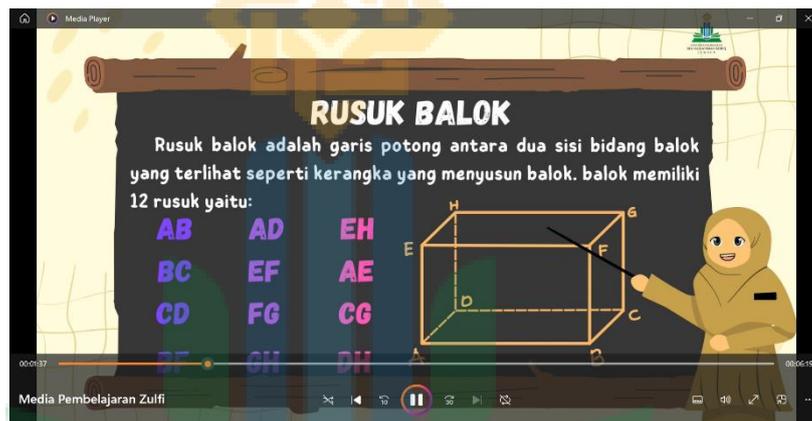
(Setelah Revisi)

Gambar 4. 13
Background Media Pembelajaran Animasi 3D Bangun Ruang

2. Validasi Ahli Materi

Peneliti melakukan validasi materi kepada ahli materi sebanyak 1 kali, revisi pertama didapatkan pada tanggal 13 Maret 2024 dengan catatan perbaikan sebagai berikut: pada bagian animasi 3D bangun ruang balok,

kubus belum menunjukkan bagian mana sisi dan rusuk (dibuat berkedip), belum terdapat peta konsep, dan indikator. Materi yang terdapat pada media video animasi 3D bangun ruang ini sudah cukup jelas serta mudah dipahami, karena adanya media pembelajaran ini akan tetapi masih perlu adanya perbaikan.



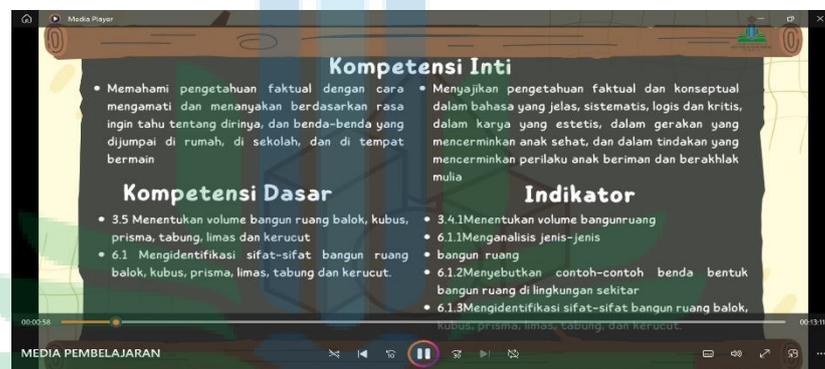
(Sebelum Revisi)



(Setelah Revisi)



(Sebelum Revisi)



(Setelah Revisi)



(Setelah Revisi)

Gambar 4. 14
Peta Konsep, Indikator, Animasi Bangun Ruang

Berdasarkan hasil pembelajaran sebelum melakukan Sebelum siswa memanfaatkan media pembelajaran untuk pembelajaran ini cenderung merasa bosan bahkan peserta didik tidak mendengarkan gurunya dalam menjelaskan materi pembelajaran dikarenakan proses pembelajaran hanya sekedar menulis, mendengarkan saja. Guru belum memberikan suatu metode atau media dalam pembelajaran, jadi minat belajar peserta didik untuk belajar pembelajaran matematika tersebut Minat belajar yang menurun bisa dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti pendekatan pengajaran yang digunakan, seperti metode ceramah yang monoton yang dapat menyebabkan peserta didik kehilangan minat dan konsentrasi dalam belajar.

Dari pengalaman belajar dengan media pembelajaran ini, siswa menjadi lebih antusias dan aktif dalam proses pembelajaran, karena guru telah memanfaatkan media pembelajaran dalam penyampaian materi yang bisa menumbuhkan semangat belajar, menarik perhatian peserta didik, dan merangsang sebuah pikiran, Untuk memfasilitasi pemahaman materi, seorang guru harus memanfaatkan berbagai sumber dan media pembelajaran sehingga siswa dapat dengan mudah memahami materi dan proses pembelajaran dapat berlangsung efektif. Perubahan sebelum dan setelah penggunaan media pembelajaran adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 11
Sebelum dan Sesudah Menggunakan Media Pembelajaran

No	Sebelum Menggunakan Media	Sesudah Menggunakan Media
1.	Peserta didik kesulitan memahami materi.	Peserta didik mudah faham untuk memahami materi.
2.	Peserta didik merasa bosan.	Peserta didik tidak merasa bosan.
3.	Pembelajaran monoton.	Peserta didik lebih semangat untuk belajar.
4.	Menyebabkan suasana kelas menjadi ramai.	Menumbuhkan minat belajar peserta didik.
5.	Minat belajar siswa rendah.	Peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Oleh karena itu, untuk dapat menerapkan pembelajaran dan menghasilkan inovasi yang berbeda dalam kegiatan pembelajaran, profesionalisme guru sangatlah penting. Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan, guru dapat memanfaatkan berbagai jenis media seperti aplikasi atau website agar pembelajaran menjadi lebih aktif. Media pembelajaran animasi 3D bangun ruang ini adalah salah satu alat yang dapat mendukung kesuksesan pembelajaran siswa.

BAB V

KAJIAN DAN SARAN

A. Kajian Produk yang Telah Direvisi

Peneliti ini telah berhasil membuat media pembelajaran video animasi 3D khususnya yang mengajarkan pengenalan bangun ruang untuk pembelajaran matematika. Media ini memuat 51 slide video, meliputi: cover, KI, KD, Indikator, peta konsep, materi pembelajaran dan quis atau soal evaluasi. Media ini dapat diakses baik online maupun offline. Media pembelajaran ini mudah diakses hanya memerlukan handphone atau laptop. Proses pengembangan media ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE ini terdiri dari 5 tahapan yaitu: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Dalam proses pengembangan media ini sebelum di uji cobakan, media terlebih dahulu ditunjukkan atau divalidasi oleh validator. Validator dalam pengembangan ini terdiri dari validator media, validator materi, dan validator pembelajaran.

Dalam pengembangan media Animasi 3 Dimensi ini mengacu pada 5 kajian terdahulu sebagai berikut:

1. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Gilang Pratiwi Aji yang berjudul “ Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis 3D Page Flip Profesional Pada Mata Pelajaran PAI Materi Adab Berpakaian Kelas X di SMAN 1 Banjit Kabupaten Way Kanan” dengan menggunakan model pengembangan Brog & Gall. Model pengembangan ini memiliki 7 tahapan yaitu 1) Potensi Dan Masalah, berdasarkan hasil wawancara

menemukan manfaat media pembelajaran berbasis komputer khususnya software. Namun, peserta didik merasa jarang mendapatkan media pembelajaran yang bervariasi untuk berbagai jenis mata pelajaran, sering mendapatkan media pembelajaran hanya berupa modul atau LKS saja, jarang mendapatkan media pembelajaran software yang mempermudah belajar mandiri, sering mendapatkan media pembelajaran software yang kurang inovatif.

2) Pengumpulan Data, Berdasarkan hasil pengumpulan informasi dan menanggapi masalah dan potensi di atas maka peneliti akan melakukan pengembangan media pembelajaran baru yaitu 3D Page Flip Profesional.

3) Desain Produk, Penelitian ini akan melakukan pengembangan media pembelajaran software yaitu 3D Page Flip Profesional. Pada tahap ini peneliti mempelajari cara penggunaan dan fungsi 3D Page Flip Profesional. Kemudian menyisipkan materi PAI pada 3D Page Flip Profesional.

4) Validasi Desain, Setiap validator diminta untuk memberikan penilaian kemudian akan dilakukan analisis data. Sehingga dapat diketahui kelemahan dan kekuatannya. Validator desain media pembelajaran pada pengembangan media pembelajaran 3D Page Flip Profesional dan materi PAI adalah ahli dalam bidangnya yaitu terdiri dari dua ahli media teknologi, dan dua ahli materi agama

5) Revisi Desain, revisi desain pada tahap ini yaitu berupa media pembelajaran 3D Page Flip Profesional yang bertujuan untuk memperbaiki kelemahan yang didapat setelah dilakukan validasi oleh validator pada tahap sebelumnya

6) Uji Coba Produk, Pada tahap ujicoba produk (ujicoba

terbatas) maka terlebih dahulu peneliti melakukan simulasi penggunaan media pembelajaran 3D Page Flip Profesional. Setelah disimulasikan, maka penelitian dilanjutkan dengan uji coba pada kelompok yang terbatas. Kelompok tersebut terdiri dari 10 siswa- siswi SMA Negeri 1 Banjit Way Kanan. 7) Revisi Produk, Setelah peneliti melakukan pengujian media pembelajaran 3D Page Flip Profesional pada responden yang terbatas, maka akan didapatkan hasil yang dinilai oleh peserta didik. apabila masih ada bagian produk yang belum seperti yang diharapkan maka peneliti akan melakukan revisi produk terhadap kelemahan tersebut. Adapun media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti yaitu media 3D yang terbuat dari *software* 3D.

2. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Fahrul Rozi Yahya dalam penelitiannya mengembangkan media pembelajaran tiga dimensi dengan menggunakan model pengembangan Borg & Goll. Berikut tahapan dari model pembelajaran Borg & Goll : (1) Melakukan pengumpulan informasi dan studi pendahuluan pada materi kelas V Tema ekosistem subtema komponen ekosistem. 2) Melakukan perencanaan produk media yaitu merancang bahan dan peralatan yang dibutuhkan dalam pengembangan media pembelajaran tiga dimensi. 3) Mengembangkan produk awal. 4) Uji coba lapangan. 5) Revisi produk awal. 6) Uji lapangan untuk produk utama. 7) Revisi produk utama. 8) Uji coba lapangan. 9) Revisi terhadap produk operasional. 10) Hasil pre-test dan post-test. Media yang dikembangkan yaitu media pembelajaran tiga

dimensi. Adapun media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti yaitu media 3D.

3. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Widya Dwi Cahyani, Nyoman Sudana Degeng dalam penelitiannya mengembangkan media pembelajaran 3D dengan menggunakan model ADDIE dengan desain teori model pengembangan Hannafin & Peck pengembangan ini menggunakan tiga langkah yaitu 1) Analisis keperluan, Menentukan permasalahan kemudian menganalisis masalah yang melatarbelakangi munculnya pengembangan media pembelajaran 3D menggunakan *Power Point Microsoft office 365* setelah menganalisis masalah selanjutnya dibuat langkah analisis berfokus pada output yang akan diterima oleh peserta didik setelah menggunakan media animasi tiga dimensi dari analisis berupa peta konsep materi yang sesuai dengan kompetensi dasar pada silabus. 2) Desain, Pada tahap langkah ini untuk merealisasikan hal yang telah dianalisis seperti menentukan konsep isi media pembelajaran memilih dan menetapkan aplikasi *Powerpoint Microsoft office 365* dengan fitur tiga dimensi di dalamnya kemudian menentukan animasi tiga dimensi yang sesuai dengan materi yang dibutuhkan. 3) Pengembangan dan Implementasi, Langkah ketiga adalah pengembangan dan implementasi yaitu pengumpulan bahan seperti materi bangun ruang gambar gambar pendukung yang sesuai dengan bangun ruang animasi tiga dimensi selanjutnya dilakukan perakitan media di mana menggabungkan seluruh bahan seperti materi bangun ruang, gambar,

teks, audio, serta bantuan menggunakan program *Powerpoint Microsoft office 365* langkah pengembangan ini, melakukan pembuatan dan penggabungan konten yang sudah dirancang pada langkah design. Sehingga menjadi sebuah media pembelajaran dengan animasi tiga dimensi yang siap digunakan oleh peserta didik sebagai bahan Media pembelajaran di dalam kelas setelah melalui proses validasi ahli. Adapun media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti yaitu media 3D yang terbuat dari *Powerpoint Microsoft office 365*.

4. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Dimas dalam penelitiannya mengembangkan media pembelajaran 3D dengan menggunakan model ADDIE Model pengembangan ini memiliki 5 tahapan yaitu analisis, perancangan, pengembangan, penerapan dan evaluasi. Berikut merupakan tahapan yang digunakan dalam pengembangan media tiga dimensi :(1) tahap analisis, Dari hasil pra observasi diperoleh ada beberapa siswa yang merasa kesulitan dan cepat jenuh dalam pembelajaran. Siswa juga masih sering melupakan materi yang telah disampaikan, terkadang juga ada siswa yang kurang fokus dalam mengikuti proses pembelajaran, apalagi jika proses pembelajaran yang dilakukan terlalu monoton, selain itu juga ditemukan masalah yang berkaitan dengan sumber belajar yang digunakan oleh siswa. Siswa hanya menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS). Masalah lain yang muncul adalah kurang maksimalnya penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi yang bisa membantu siswa memahami materi

fotosintesis. (2) Tahapan perancangan yaitu tahapan yang digunakan untuk merancang media tiga dimensi kontekstual yang dibuat dari Aplikasi Z-Cut dan CapCut yang akan dikembangkan. (3) Tahapan pengembangan yaitu tahapan yang menghasilkan suatu produk media yang akan dikembangkan. Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui saran atau masukan yang diberikan oleh para validator terkait media yang dikembangkan. (4) Tahapan penerapan yaitu tahapan untuk uji coba kelompok kecil kepada 6 siswa kelas IV SDN 1 Wajak kidul. (5) Tahapan evaluasi yaitu tahapan untuk mengukur ketercapaian terhadap pengembangan media tiga dimensi. Tahapan ini dilakukan untuk menentukan hasil akhir dari uji validator. Adapun media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti yaitu media 3D yang terbuat dari Aplikasi Z-Cut dan CapCut.

5. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hardianto, Lisa Aditya Dwiwansyah Musa, Firmanto, Afdal Anas dalam penelitiannya mengembangkan media Animasi 3D dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ini memiliki 5 tahapan yaitu: analisis, perancangan, pengembangan, penerapan, dan evaluasi. Berikut merupakan tahapan yang digunakan dalam pengembangan media 3D: 1) Pada tahap analisis ini ditemukan permasalahan dasar mengenai Pada tahap analisis masalah, diidentifikasi masalah yang terjadi yaitu tidak tersedianya video pembelajaran untuk mata pelajaran PKn. Kemudian analisis kurikulum, dilakukan untuk mengetahui dan

mengklarifikasi materi yang ada pada mata pelajaran PKn khususnya di kelas VII. Sedangkan untuk analisis kebutuhan siswa dilakukan untuk mengetahui dan menganalisis produk yang dikembangkan, apakah produk dapat mengatasi permasalahan, apakah guru atau siswa dapat menggunakan produk tersebut. 2) Perancangan, Pada tahap ini, dilakukan proses perancangan video pembelajaran yang dibuat. Proses perancangan yang dilakukan terdiri dari kegiatan menentukan tujuan pembelajaran dan menentukan materi pokok yang akan dibahas dalam video pembelajaran, dan menyiapkan aplikasi yang akan digunakan dalam proses pengembangan produk. 3) Pengembangan yang dilakukan yaitu pembuatan pembelajaran menggunakan software blender berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Tahap ini juga disiapkan angket untuk penilaian ahli dan uji coba. 4) Penerapan, tahap ini juga dilakukan proses uji coba produk dengan dua cara, yaitu proses uji validasi oleh ahli isi, desain, dan media. Kemudian uji praktikalitas yaitu uji kelompok kecil.

Uji coba produk dimaksudkan dalam hal ini adalah uji coba untuk mengukur praktikalitas tersebut meliputi. Untuk uji coba yang akan dijadikan subjek dalam penelitian ini, yaitu siswa kelas VII SMP Negeri 8 Palopo sebanyak 25 orang. 5) Evaluasi, tahapan untuk mengecek produk video pembelajaran yang sedang dikembangkan dapat dikatakan berhasil, sesuai harapan atau tidak. Evaluasi formatif dilaksanakan pada setiap akhir dari 4 tahapan. Kemudian evaluasi sumatif

untuk melihat dampak atau hasil dari produk video pembelajaran yang dikembangkan. Adapun media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti yaitu media 3D terbuat dari *Software Blender*.

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran sangatlah penting dalam pemahaman peserta didik dalam proses pembelajaran. Adapun kelebihan media pembelajaran tiga dimensi milik peneliti yaitu terdapat soal evaluasi tentang materi bangun ruang, media ini terbuat dari aplikasi canva dan geogebra, media animasi 3D ini bisa dilihat dari segala arah sehingga peserta didik lebih bisa memahami materi yang telah disampaikan dan memberikan pengalaman secara langsung.

Pengembangan media yang dilakukan peneliti sesuai dengan teori yang digunakan. Teori yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah teori Seel dan Richey bahwa pengembangan merupakan prosedur sistematis terhadap desain, pengembangan dan evaluasi, proses produk yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Berdasarkan hasil uji coba pengembangan media ini tergolong layak setelah dilakukan validasi oleh para ahli.

Sesuai dengan tujuan penelitian, maka hasil yang diperoleh sebagai berikut:

1. Validasi

Berdasarkan evaluasi akhir dari produk pengembangan yang telah dinilai oleh pakar dalam materi, media, dan tanggapan dari peserta, animasi 3D tentang bangun ruang ini terbukti bermanfaat untuk digunakan sebagai alat bantu pembelajaran matematika pada topik bangun ruang.

Penilaian ini diperoleh dari penilaian oleh tim ahli dalam media, materi, dan pembelajaran, dimana validator media mendapatkan skor 94%, presentase validator materi mendapat 98% dan presentase validator pembelajaran mendapat 98% .

2. Respon Siswa

Setelah menguji produk, peneliti memberikan kuesioner disediakan kepada murid untuk dilengkapi guna mengevaluasi respon mereka terhadap media tersebut animasi 3D bangun ruang tersebut. Respon dari peserta didik menghasilkan presentase sebanyak 91% media ini bisa dianggap sebagai alat pembelajaran yang menarik untuk digunakan matematika khususnya materi bangun ruang.

Presentase yang didapatkan sebesar 95,25% presentase ini didapat dari rangkuman validator media, validator materi, validator pembelajaran, serta angket tanggapan siswa. Persentase ini menunjukkan bahwa media tersebut sangat cocok untuk digunakan sebagai alat pembelajaran.

B. Saran Pemanfaatan, Dimensi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Berdasarkan dari hasil pengembangan dan uji coba pada media pembelajaran animasi 3D bangun ruang maka pengembangan dapat memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Saran Pemanfaatan Produk

Siswa sebaiknya membaca buku atau sumber belajar yang lain untuk memperluas pengetahuan terhadap materi yang dipelajari. Mereka juga harus menyelesaikan semua soal-soal latihan yang tersedia pada media

pembelajaran tersebut untuk memastikan mereka memiliki pemahaman yang kuat tentang materi pembelajaran, produk pengembangan media animasi 3D bangun ruang ini dapat digunakan siswa untuk belajar mandiri dirumah dengan menggunakan handphone untuk mempelajari materi pada media pembelajaran.

2. Saran Diseminasi Produk

Produk pengembangan media animasi 3d bangun ruang ini dapat didistribusikan (digunakan) di seluruh kelas V khususnya mata pelajaran matematika, namun pendistribusian produk ini tidak sia-sia maka perlu memperhatikan karakteristik siswa. Karena media animasi 3D bangun ruang ini juga perlu dikembangkan pada materi lain dikarenakan dapat menarik perhatian siswa saat belajar dan dapat digunakan untuk belajar secara mandiri.

3. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Adapun saran pengembangan produk lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Bagi semua pihak yang ingin mengembangkan produk lebih lanjut, disarankan mendesain media dengan lebih menarik lagi dan juga dapat menambahkan materi yang lebih luas dan mudan dipahami.
2. Peneliti hanya dilakukan pada kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Al-Amien Kendalrejo, Tegaldlimo , Banyuwangi, akan lebih baik lagi jika bisa dikembangkan di semua kelas khususnya pelajaran matematika ataupun di sekolah yang lain.

3. Media pembelajaran ini bisa digunakan sebagai salah satu rujukan dalam penelitian dan pengembangan media dengan materi yang berbeda serta dapat menghasilkan produk yang lebih baik lagi.

C. Kesimpulan

Hasil penelitian dan pengembangan di Madrasah Ibtidaiyah Al-Amien Kendalrejo, Tegaldimo, Banyuwangi menunjukkan bahwa pengembangan Media Animasi 3D Bangun Ruang pada Pembelajaran Matematika Bagi siswa Kelas V, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan Media Pembelajaran Animasi 3D Bangun Ruang pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.
2. Kelayakan Media Pembelajaran pada Pelajaran Matematika Materi Bangun Ruang dapat diketahui setelah dilakukan uji validasi yang dilakukan oleh 3 validator, yaitu: validator media, validator materi, dan validator pembelajaran. Dari penilaian 3 validasi ini memperoleh rata-rata sebesar 96,6% menandakan bahwa media Animasi 3D Bangun Ruang ini dinilai sangat valid atau layak digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, Gilang Pratiwi. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis 3D Page Flip Profesional Pada Mata Pelajaran Pai Materi Adab Berpakaian Kelas X Di Sman 1 Banjit Kabupaten Way Kanan." Skripsi, UIN Lampung, 2019.
- Akhiruddin., et.al., "*Belajar dan Pembelajaran.*" Makassar: Cahaya Bintang Cemerlang, 2019.
- Cahyani, Widya Dwi, I. Nyoman Sudana Degeng, and Nurmida Catherine Sitompul. "Pengembangan Media Animasi 3 Dimensi untuk Pembelajaran Bangun Ruang di Sekolah Dasar." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 7. No.3 (2023): 2554-2565.
<https://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/2414>
- Dapartemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Jakarta; Bina Ilmu, 2009).
- Daryanto. "*Media Pembelajaran*". Jakarta: Sarana Tutorial Nurani Sejahtera, 2020, 29.
- Ergantara, Dimas, and Eka Yuliana Sari. "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi 3D Berbasis Aplikasi Z-Cut dan CapCut pada Pembelajaran IPAS Kelas IV Materi Fotosintesis di SDN 1 Wajakkidul Boyolangu Tulungaung." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7.2 (2023): 14882-14894.
<https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/8751>
- Hardianto, Hardianto, et al. "Pengembangan Video Animasi 3d Pembelajaran Lalu Lintas Menggunakan Software Blender." *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial* 32.2: 189-200.
<https://journals.ums.ac.id/index.php/jpis/article/view/19798>
- Fatmasari, Marlina Erni "Perancangan Aplikasi Pembelajaran Matematika dengan Rumus Bangun Datar dan Bangun Ruang Untuk Siswa SMP Frater Makassar," *Semnasteknomedia Online*, 4, no. 1 (2016): 2-5.
<https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1357>
- Fahrur, Rozi, Rezal Ridlo Kurniawan, and Farid Sukmana. "Pengembangan media pembelajaran pengenalan bangun ruang berbasis augmented reality pada mata pelajaran matematika." *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)* 6.2 (2021), 438.

Hidayat, Fitria, and Nizar Muhamad.” Model Addie (Analisis, Desain, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam”. *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)*, 1.no.1 (2021):28-37.

<https://journal.uinsgd.ac.id/index.php/jipai/article/view/11042>

Kristina Gita, Permatasari. “Problematika Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah.” *Jurnal Pedagogy*, 17, no. 1 (2021).

<https://jurnal.staimuhblora.ac.id/index.php/pedagogy/article/view/96/88>.

Kholil, Mohammad, and Lailatul Usriyah. "Pembentukan karakter siswa melalui pengembangan matematika terintegrasi nilai-nilai keislaman (pertama; M. Khotib, Ed.)." *Yogyakarta: Bildung* (2021). 20

Mashuri, Sufri. *Media Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: CV Budi Utama, 2019.

Mohzana, Muh. Fahrurrozi. *Pengembangan perangkat pembelajaran: tinjauan teoretis dan praktik*. Nusa Tenggara Barat: Universitas Hamzanwadi Press, 2020.

Mustika, Zahara. "Urgenitas media dalam mendukung proses pembelajaran yang kondusif." *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro* 1. no.1, (2015). <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/circuit/article/view/311/0>.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 58 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013.

Purnama, Sigit. "Metode penelitian dan pengembangan (pengenalan untuk mengembangkan produk pembelajaran bahasa Arab." *LITERASI: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4.no.1 (2016):19.

<https://ejournal.almaata.ac.id/index.php/LITERASI/article/view/70>.

Rizal, Z, Hakim, R, and Abdullah A. R. *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development (R&D)*. CV. Literasi Nusantara Abadi,2022.

Samsu, *Metode Penelitian Teori dan Aplikasi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Mixed Methos, serta Research & Development*. Jambi: Pustaka Jambi, 2019.

Sari, Irma Yunita, Imron Fauzi et al. “Penerapan Metode Matematika Realistik dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar.” *Jurnal Pendidikan Dasar dan Keguruan*, 7. no. 2 (2022), 11-12.

<https://journal.uiad.ac.id/index.php/JPKD/article/view/1321>

- Shihab, M. Quraisy. *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan Dan Keserasian Al-Qur'an*. Jakarta: Lentera Hati, 2011.
- Siagian, Muhammad Daud, “Kemampuan Koneksi Matematika Dalam Pembelajaran Matematika,” *Journal Of Mathematics Education and Science*, 2, no. 1, (2016). <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/mesuisu/article.view/117>.
- Sihab, M. Quraish. *Al-Qur'an dan Maknanya*. Jakarta: Lentera Hati, 2020.
- Sugiyono. *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development)*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- Suharja, Agus. “*Mengenal Bangun Ruang dan Sifat-Sifatnya di Sekolah Dasar*”. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Susanto, Ahmad. *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Kencana, (2019).
- Tim Penyusun, “Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah”, (Jember : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq, 2021).
- UU Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional
- Wahab, Abdul., et.al., *Media Pembelajaran Matematika*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021.
- Yahya, Fahrul Rozi. “Pegembangan media pembelajaran tiga dimensi tema ekosistem subtema komponen ekosistem mata pelajaran ipa kelas V MI Tarbiyatul Huda-Malang.” Skripsi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2019. <http://etheses.uin-malang.ac.id/16753/>

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Pernyataan Keaslian Penulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zulfi Jumala Dwi Andriani
NIM : 201101040017
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institusi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini yang berjudul "Pengembangan Media Animasi 3Dimensi Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Kelas V MI Al-Amien Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi" secara keseluruhan adalah hasil karya saya sendiri. Kemudian di rujuk dari sumbernya.

Banyuwangi, 15 Maret 2024
Saya yang menyatakan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAH SIDDIQ
JEMBER

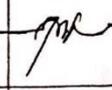
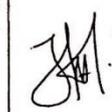
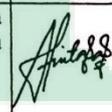
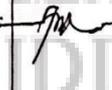

Zulfi Jumala Dwi Andriani
NIM. 201101040017

Lampiran 2 Data Peserta Didik

No	Nama Peserta Didik	Jenis Kelamin
1.	Aditya Dwiki Ramadhan	L
2.	Afrigh Alaina Rizqon Musa	L
3.	Alya Nadhifa Azzahro	P
4.	Anggun Serlina	P
5.	Arjuna Fahry	L
6.	Aura Fely Septia Nila	P
7.	A'yan Tsabitah	P
8.	Cinta Rifiana Jamjuri	P
9.	Faira Ihza Faiqoh	P
10.	Haikal Adi Prayoga	L
11.	Isnani Putri Az Zahra	P
12.	Keyla Veronita Nur Aini	P
13.	Kuntum Khoirunnisa	P
14.	M. Ilham Arsil Pratama Putra	L
15.	Moh. Risiko Nuris Aldiansyah	L
16.	Moh. Rizal Johari	L
17.	Muhammad Amarudin Mustofa	L
18.	Muhammad Fawaik Alfikri	L
19.	Muhammad Ilham Arrizqi	L
20.	Muhammad Khafid Fazhaudin	L
21.	Muhammad Luqman Hakim	L
22.	Muhammad Mughis	L
23.	Najmatuz Zahiroh	P
24.	Natasya Alya	P

Lampiran 3 Jurnal Penelitian

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN DI MI AL-AMIEN KENDALREJO, TEGALDLIMO, BANYUWANGI

No	Tanggal	Kegiatan	Sasaran	TTD
1	27 Desember 2023	Menyerahkan surat izin penelitian kepada kepala sekolah MI Al - Amien Kendalrejo	Kepala sekolah MI Al-Amien Kendalrejo, Bapak Amir Mahmud S.Ag	
2	28 Desember 2023	Observasi kegiatan belajar mengajar di kelas V MI Al-Amien Kendalrejo Bersama ibu Anita Rahayu S.Pd	Wali kelas V ibu Anita Rahayu S.Pd	
3	29 Desember 2023	Wawancara kepada salah satu siswa kelas V MI Al-Amien Tegaldlimo, Banyuwangi	Salah satu peserta didik kelas V MI Al-Amien, Kendalrejo, Najmatuz Zahroh	
4	27 Maret 2024	Melakukan uji coba pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran	Peserta didik kelas V MI Al-Amien Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi	
5	28 Maret 2024	Implementasi media pembelajaran animasi 3D dan pengerjaan soal	Peserta didik kelas V MI Al-Amien Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi	
6	28 Maret 2024	Dokumentasi dengan guru matematika dan peserta didik kelas V	Guru matematika ibu Anita Rahayu S.Pd	
7	29 Maret 2024	Menerima surat pernyataan selesai penelitian di sekolah MI Al-Amien Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi	Kepala sekolah MI Al-Amien Kendalrejo Bapak Amir Mahmud S.Ag	

Banyuwangi, 29 Maret 2024

Mengetahui

Kepala Sekolah

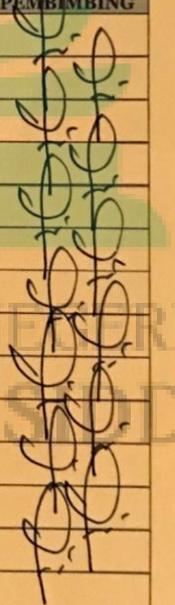


Lampiran 4 Blanko Bimbingan Skripsi



KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI
PROGRAM S.I
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KHAS JEMBER

Nama : Zulfi Jumala Owi Andriani
 No. Induk Mahasiswa : 201101040017
 Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Judul Skripsi : Dengembangan Media Animasi 3 Dimensi
Pada Mata Pelajaran Matematika Materi
Bangun Ruang Kelas V MI AL-AMien Banyuwangi
 Pembimbing : Dr. Imron Fauzi, M.Pd.I
 Tanggal Persetujuan : Tanggal 14 Desember 2023 s/d 15 Mei 2024

NO.	KONSULTASI PADA TANGGAL	PEMBAHASAN	TANDA TANGAN PEMBIMBING
1.	14 Desember 2023	Menyerahkan Blanko Bimbingan dan Matik penelitian	
2.	20 Desember 2023	Bimbingan proposal	
3.	29 Desember 2023	Bimbingan Bab 1, 2, 3	
4.	3 Januari 2024	Revisi Bab 1, 2, 3	
5.	8 Januari 2024	Revisi Bab 1, 2	
6.	11 Januari 2024	Revisi Bab 3	
7.	15 Januari 2024	Revisi Bab 1, 2, 3, produk	
8.	17 Januari 2024	ACC Seminar proposal	
9.	17 April 2024	Bimbingan bab IV	
10.	24 April 2024	Bimbingan revisi bab IV	
11.	2 Mei 2024	Bimbingan bab V	
12.	10 Mei 2024	Bimbingan revisi bab V	
13.	15 Mei 2024	ACC uji skripsi	
14.			
15.			

a.n. Dekan
 Koordinator Program Studi

Dr. Imron Fauzi, M.Pd.I
 NIP.19870522201531005

Catatan : Kartu Konsultasi Ini Harap Dibawa Pada Saat Konsultasi Dengan Dosen Pembimbing Skripsi

Lampiran 5 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: MI AL-AMIEN KENDALREJO
Kelas / Semester	: 5 (Lima) / 2
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Bangun Ruang
Pembelajaran	: 1
Alokasi Waktu	: 4 x 30

A. KOMPETENSI INTI (KI)

KI 1

- Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.

KI 2

- Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.

KI 3

- Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahunya tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.

KI 4

- Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.5 Menentukan volume bangun ruang balok, kubus, prisma, limas, tabung dan kerucut.	3.5.1 Menentukan volume bangun ruang (P5) 6.1.1 Menganalisis jenis-jenis bangun ruang (C4) 6.1.2 Menyebutkan contoh-contoh benda bentuk bangun ruang di lingkungan sekitar (C1)
6.1 Mengidentifikasi bangun ruang kubus, balok, prisma, limas, tabung, dan kerucut.	6.1.3 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang balok, kubus, prisma, limas, tabung, dan kerucut.(C1)

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menganalisis sifat-sifat bangun ruang balok, kubus. Prisma, limas, tabung dan kerucut berdasarkan contoh yang diberikan oleh guru di kelas dengan benar. (C4)

HOTS

2. Peserta didik mampu menentukan volume bangun ruang balok, kubus. Prisma, limas, tabung dan kerucut berdasarkan contoh masalah kehidupan sehari-hari yang diberikan oleh guru di depan kelas dengan benar. (P5) **Critikal Thinking, Saintifik-Mengamati.**
3. Peserta didik mampu mengelompokkan benda-benda di sekitar lingkungan setelah menentukan ciri-ciri bangun ruang balok, kubus. Prisma, limas, tabung dan kerucut dengan benar. (P5) **Critikal Thinking, Saintifik- Mengamati.**

D. KARAKTERISTIK YANG INGIN DICAPAI

1. Aktif
2. Disiplin
3. Tanggung jawab

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Sifat-sifat bangun ruang balok, kubus, prisma, limas, tabng, dan kerucut.
2. Menentukan volume bangun ruang balok, kubus, prisma, limas, tabng, dan kerucut.

F. MODEL, METODE, PENDEKATAN, DAN STRATEGI PEMBELAJARAN

1. Model : Problem Based Learning
2. Metode : STAD ; diskusi dan tanya jawab
3. Pendekatan : Saintific Learning
4. Strategi Pembelajaran : Cooperative Learning

G. MEDIA, ALAT, BAHAN, DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media Pembelajaran : Media, LCD, Proyektor, Laptop
2. Sumber Pembelajaran :
 - i. Buku Pedoman Guru : Buku Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017)
 - ii. Buku Siswa : Buku Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017)

H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam serta mengajak semua peserta didik untuk berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing. (Religius, Nasionalis) 2. Guru mengecek kesiapan diri peserta didik dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapian pakaian, posisi serta tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran. (Disiplin) 3. Guru memberikan motivasi belajar dan menyampaikan materi yang akan dipelajari Sebelum memulai pembelajaran. (kolaborasi) 	15 menit
Kegiatan Inti	<p><i>(Mengamati)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diajak untuk memperhatikan contoh benda di sekitar yang mewakili bangun ruang balok, kubus. Prisma, limas, tabung dan kerucut. https://bit.ly/3JLv7eZ (TPACK). <p><i>(Mengamati)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Peserta didik diminta untuk menyimpulkan dari pertanyaan- pertanyaan berikut: (C6) <ol style="list-style-type: none"> a. Berapa jumlah sisi bangun ruang balok, kubus, prisma, limas, tabung, dan kerucut ? b. Berapa jumlah titik sudut bangun ruang balok, kubus, prisma, limas, tabung, dan kerucut ? c. Berapa jumlah rusuk bangun ruang balok, kubus, prisma, limas, tabung, dan kerucut ? <p><i>(Mengeksplorasi)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Secara berkelompok, peserta didik diminta untuk menganalisis benda-benda di sekitar mereka yang berbentuk balok, kubus, prisma, limas, tabung, dan kerucut. berdasarkan ciri yang sudah disebutkan 	80 menit

	<p>sebagai kegiatan mengerjakan evaluasi</p> <p>1. (C4) <i>(Mengamati)</i></p> <p>4. Peserta didik menentukan cara menghitung volume bangun ruang berdasarkan contoh benda yang di bawaan guru.(P5) <i>(Mengasosiasi)</i></p> <p>5. Peserta didik diminta untuk menyimpulkan hasil kesimpulan dari diskusi bangun ruang balok, kubus,prisma, limas, tabung, dan kerucut yang telah mereka tuliskan pada evaluasi 1.(C6) <i>(Mengkomunikasikan)</i></p> <p>6. Peserta didik untuk Menyimpulkan sebanyak mungkin dengan kosa kata sesuai dengan EYD dari hasil diskusi menganalisa kegiatan pembelajaran tentang bangun ruang.(C6) <i>(Mengasosiasikan)</i></p> <p>7. Masing-masing peserta didik menuliskan hasil kesimpulan dari materi yang sudah dipelajari pada media pembelajaran 2. (P3)</p>	
<p>Penutup</p>	<p>Siswa mengerjakan tes formatif yang telah diberikan oleh guru.</p> <p>A. Ayo Renungkan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama dengan guru membuat simpulan tentang materi yang telah dipelajari hari ini.(C4) • Peserta didik Bertanya jawab tentang materi yang telah dipelajari (untuk mengetahui hasil ketercapaian materi). Refleksi, Critical Thinking, Communication C-4) • Guru memberikan refleksi dan tindak lanjut. • Guru menginformasikan materi pada pertemuan berikutnya. <p>B. Salam dan doa Penutup</p>	

I. PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR

1. Teknik Penilaian

a. Tes : Pengetahuan Matematika dengan tes tertulis

b. Non tes :

1) Sikap

- Aktif
- Disiplin
- Tanggung Jawab

2) Keterampilan

- Mengelompokkan benda-benda di sekitar yang berbentuk bangun ruang balok, kubus, prisma, limas, tabung, dan kerucut.

2. Bentuk Penilaian : Uraian singkat dan skala penilaian menggunakan rubrik

a. Tes : Tertulis

3. Instrumen Penilaian Sikap : Lembar Observasi guru

a. Tes : Rubrik

b. Non Tes : Rubrik

Bentuk Instrumen Penilaian

a. Sikap

No	Tanggal	Nama Siswa	Catatan Perilaku	Butir Sikap	Tindak Lanjut
1					
2					

b. Pengetahuan

Skor Maksimal : 100

Penilaian (penskoran): $\frac{\text{total nilai siswa}}{\text{total nilai maksimal}} \times 10$

Konversi Nilai (Skala 0-100)	Predikat	Klasifikasi
81 – 100	A	SB (Sangat Baik)
66 - 80	B	B (Baik)

Nomor	Skor	Kriteria Penilaian
1	1	Siswa menjawab soal dengan benar
	0	Siswa menjawab tapi salah
	0	Siswa tidak menjawab
2	1	Siswa menjawab soal dengan benar
	0	Siswa menjawab tapi salah
	0	Siswa tidak menjawab
3	1	Siswa menjawab soal dengan benar
	0	Siswa menjawab tapi salah
	0	Siswa tidak menjawab
4	1	Siswa menjawab soal dengan benar
	0	Siswa menjawab tapi salah
	0	Siswa tidak menjawab
5	1	Siswa menjawab soal dengan benar
	0	Siswa menjawab tapi salah
	0	Siswa tidak menjawab
6	1	Siswa menjawab soal dengan benar
	0	Siswa menjawab tapi salah
	0	Siswa tidak menjawab
7	1	Siswa menjawab soal dengan benar
	0	Siswa menjawab tapi salah
	0	Siswa tidak menjawab
8	1	Siswa menjawab soal dengan benar
	0	Siswa menjawab tapi salah

	0	Siswa tidak menjawab
9	1	Siswa menjawab soal dengan benar
	0	Siswa menjawab tapi salah
	0	Siswa tidak menjawab
10	1	Siswa menjawab soal dengan benar
	0	Siswa menjawab tapi salah
	0	Siswa tidak menjawab

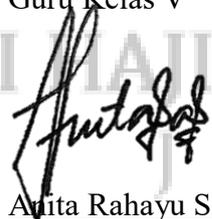
4. Tindak lanjut hasil evaluasi yang mencakup remedian dan pengayaan
- Remedial: Peserta didik diberikan contoh soal terkait dengan ciri-ciri dan cara menghitung volume bangunruang tabung.
 - Pengayaan: Apabila memiliki waktu, peserta didik dapat diminta untuk membuat resume/ringkasansederhana mengenai ciri-ciri dan membuat 1 gambar bangun ruang.

Mengetahui

Banyuwangi, 28 Maret 2024

Guru Kelas V

Mengetahui


 Anita Rahayu S.Pd
 PegID. 20526192185001



Lampiran 6 Surat Permohonan Ijin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-5235/In.20/3.a/PP.009/01/2024

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala Mi Al-Amien
Kaliagung, Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : 201101040017
Nama : ZULFI JUMALA DWI ANDRIANI
Semester : Semester delapan
Program Studi : PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

Untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengembangan Media Animasi 3Dimensi Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Kelas V di Mi Al-Amien Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi " selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Amir Mahmud S.Ag

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 27 Desember 2023

an. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,



KHOTIBUL UMAM

Lampiran 7 Hasil Validasi Ahli Media

INSTRUMEN VALIDASI MEDIA

Nama Komponen : Media Animasi 3D
Peneliti : Zulfi Jumala Dwi Andriani
Validator : Dr. Nino Indroanto, M.Pd.

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat dari bapak tentang kevalidan media animasi 3D

B. Petunjuk Penilaian

- a. Mohon kesediaan bapak untuk memberikan penilaian terhadap media animasi 3D dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
- b. Cara memberikan penilaian adalah dengan memberi tanda checklist (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut validator. Dengan skala penilaian sebagai berikut:

- 1: Sangat Kurang Valid
- 2: Kurang Valid
- 3: Cukup Valid
- 4: Valid
- 5: Sangat Valid

C. Instrumen Angket Validasi

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Desain media sudah sesuai dengan konsep materi bangun ruang				✓	✓
2	Desain media menarik untuk dipelajari				✓	
3	Kejelasan pada gambar atau animasi					✓
4	Media tidak mudah rusak dan bisa digunakan berulang-ulang					✓

5	Penyajian media animasi 3D dapat mengembangkan minat belajar peserta didik				✓	
6	Kejelasan teks, suara dalam media mudah di pahami oleh peserta didik					✓
7	Tampilan keseluruhan media animasi 3D menarik					✓
8	Kejelasan setiap komponen dalam media				✓	✓
9	Kerapian setiap komponen media					✓
10	Kesesuaian warna dalam setiap komponen media					✓

Saran dan Perbaikan

1. background belum menggambarkan materi
~~2. dapat di fahami dengan ini~~
3. ~~komponen lengkap dengan feedback / tawaran~~

Validator Ahli Media

Dr. Nino Indroanto, M.Pd.

Peneliti

Zulfi Jumala Dwi A

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 8 Hasil Validasi Ahli Materi

INSTRUMEN VALIDASI MATERI

Nama Komponen : Media Pembelajaran Animasi 3D
Validator : Dr. Umi Fariyah, M.M.,M.Pd.
Peneliti : Zulfi Jumala Dwi Andriani

A. Petunjuk Pemakaian

1. Mohon kesedian ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran Animasi 3D Bangun Ruang dengan aspek yang diberikan
2. Mohon untuk memberikan tanda checklist (√) pada kolom pilihan jawaban dengan kriteria yang sesuai skor penilaian. Dengan skala penilaian sebagai berikut:

- 1: Sangat Kurang Valid
- 2: Kurang Valid
- 3: Cukup Valid
- 4: Valid
- 5: Sangat Valid

3. Mohon ibu untuk memberikan saran ataupun revisi

B. Instrumen Angket Validasi

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian penyajian materi dalam media animasi 3D bangun ruang dengan KD					✓
2	Kesesuaian materi dalam media animasi 3D bangun ruang dengan KI					✓
3	Kejelasan materi dalam media animasi 3D bangun ruang					✓
4	Kesesuaian media animasi bangun ruang dengan tujuan pembelajaran					✓
5	Media animasi 3D terlihat jelas					✓
6	Media animasi 3D bangun ruang dapat memudahkan dalam memahami materi yang disajikan					✓

7	Media pembelajaran 3D bangun ruang sesuai dengan karakteristik siswa kelas V					✓
8	Gaya bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran jelas dan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa kelas V				✓	
9	Media animasi 3D bangun ruang ini dapat menambah pengetahuan peserta didik					✓
10	Secara keseluruhan media animasi 3D bangun ruang layak digunakan pada pembelajaran					✓

Saran dan Perbaikan

1. pada media pembelajaran tersebut belum terdapat peta konsep.

2. pada materi sisi dan rusuk belum menunjukkan animasi yang menunjukkan mana rusuk dan sisi di mana peserta didik belum mengetahui rusuk dan sisi.

3. Belum terdapat kompetensi inti

Secara keseluruhan media sudah bagus, tetapi alangkah baiknya harus di revisi terlebih dahulu, kemudian bisa di uji cobakan di lapangan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Validator Ahli Materi

Peneliti

KIAI HAJI MUHAMMAD SODDIQ

Dr. Umi Fariyah, M.M., M.Pd.

Zulfi Jumala Dwi Andriani

J E M B E R

Lampiran 9 Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

INSTRUMEN VALIDASI PEMBELAJARAN

Nama Komponen : Media Animasi 3D
Validator : Anita Rahayu S.Pd
Peneliti : Zulfi Jumala Dwi Andriani

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat dari ibu tentang kevalidan media animasi 3D

B. Petunjuk Penilaian

c. Mohon kesediaan ibu untuk memberikan penilaian terhadap media animasi 3D dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.

d. Cara memberikan penilaian adalah dengan memberi tanda checklist (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut validator. Dengan skala penilaian sebagai berikut:

1: Sangat Kurang Valid

2: Kurang Valid

3: Cukup Valid

4: Valid

5: Sangat Valid

C. Instrumen Angket Validasi

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Desain media animasi 3D sangat menarik					✓
2	Tampilan media animasi 3D membantu peserta didik untuk memahami materi					✓
3	Media animasi 3D sesuai dengan materi pembelajaran					✓
4	Media animasi 3D bangun ruang ini sesuai dengan KD					✓
5	Dengan menggunakan media animasi 3D dapat membantu peserta didik dalam mendalami materi					✓

6	Dengan menggunakan media animasi 3D pembelajaran lebih aktif						✓
7	Media animasi 3D membantu peserta didik untuk memahami materi pembelajaran						✓
8	Media animasi 3D ini sesuai dengan materi bangun ruang						✓
9	Media animasi 3D sangat jelas						✓
10	Dengan menggunakan media animasi 3D pembelajaran lebih bermakna				✓		

Saran dan Perbaikan

Media pembelajaran Animasi 3D Bangun Ruang ini sudah layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran Matematika kelas V.

Validator Ahli Pembelajaran

Peneliti



Anita Rahayu S.Pd



Zulfi Jumala Dwi A

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 10 Angket Peserta Didik

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Nama Komponen : Media Animasi 3D
Nama : MAJMATU22041704
Kelas : V
Mata Pelajaran : Matematika

A. Petunjuk Penggunaan

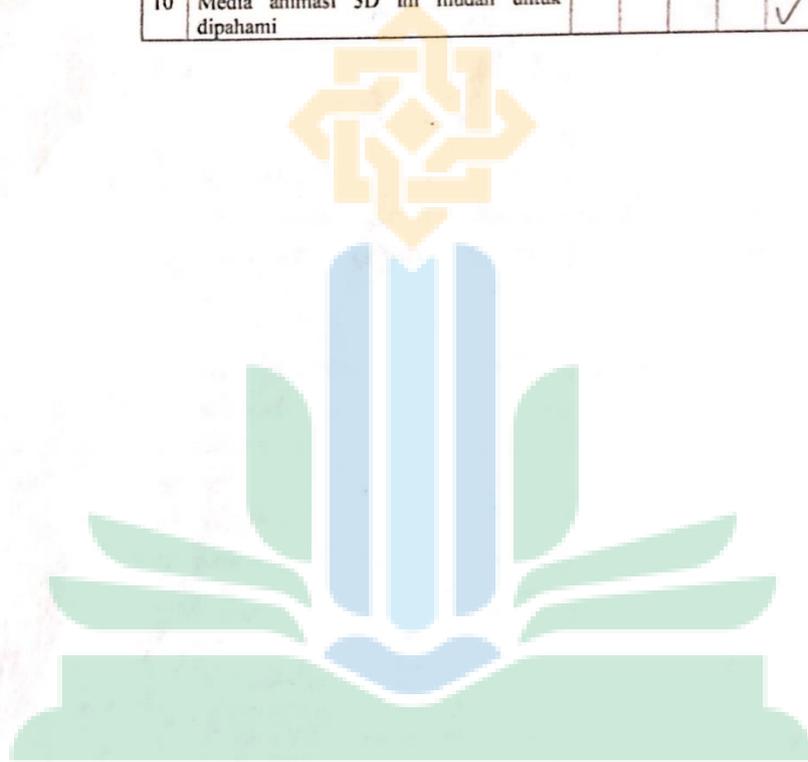
Berilah tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan apa yang dirasakan setelah menggunakan media pembelajaran dengan skala penilaian sebagai berikut:

- 1= Sangat Tidak Setuju
- 2= Tidak Setuju
- 3= Kurang Setuju
- 4= Setuju
- 5= Sangat Setuju

B. Instrumen Angket Peserta didik

No	Pernyataan	Respon				
		1	2	3	4	5
1	Media pembelajaran ini membuat saya lebih senang untuk belajar matematika					✓
2	Media pembelajaran ini membuat saya tidak merasa bosan					✓
3	Adanya media pembelajaran mampu memperdalam materi					✓
4	Apakah dengan menggunakan media pembelajaran ini memberi semangat belajar peserta didik					✓
5	Menurut saya tampilan media pembelajaran ini sangat menarik					✓
6	Suasana dikelas menjadi aktif dengan media pembelajaran animasi 3D					✓
7	Saya tertarik mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas					✓

8	Media pembelajaran animasi 3D membuat saya lebih termotivasi dalam belajar Matematika					✓
9	Saya suka belajar Matematika			✓		✓
10	Media animasi 3D ini mudah untuk dipahami					✓



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 11 Hasil Posttest

LEMBAS SOAL

NAMA: ARJUNA & FAHRY

KELAS:

02

Soal Pilihan Ganda

1. Bangun ruang kubus adalah bangun ruang yang terdiri dari bangun....?
 - a. Segitiga
 - b. Persegi
 - c. Persegi Panjang
 - d. Lingkaran
2. Berapakah jumlah sisi yang terdapat pada bangun ruang kubus....?
 - a. 3
 - b. 9
 - c. 2
 - d. 6
3. Rumus untuk mencari volume kubus yang benar adalah....?
 - a. $V = r \times r \times r$
 - b. $V = \frac{1}{2} \times a \times t$
 - c. $V = r \times r$
 - d. $V = p \times l \times t$
4. Berapakah jumlah rusuk pada bangun ruang balok....?
 - a. 6
 - b. 8
 - c. 10
 - d. 12
5. Berapa banyak bidang diagonal pada balok....?
 - a. 2
 - b. 4
 - c. 6
 - d. 8
6. Berapa jumlah sisi pada bangun ruang limas segitiga....?
 - a. 4
 - b. 6
 - c. 3
 - d. 5
7. Sebutkan Contoh Bangun Ruang Prisma Dalam kehidupan sehari hari...?
 - a. Atap Rumah
 - b. Sangkar burung
 - c. Gas 3kg
 - d. Tong sampah
8. Aku adalah sebuah bangun ruang yang memiliki sisi berupa lingkaran dan persegi panjang, bangun apakah aku... Tabung
 - a. Lingkaran

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHIMAD SIDDIQ
MEMBER

- b. Kubus
 - c. Balok
 - d. Prisma
9. Salah satu penerapan bangun Ruang kerucut dalam kehidupan sehari-hari adalah....?
- a. Cakil pak tani
 - b. Roda sepeda motor
 - c. Tenda kemah
 - d. Teropong
10. Berapakah jumlah Titik Sudut yang terdapat pada Limas segi empat....?
- a. 2
 - b. 4
 - c. 5
 - d. 10

Soal Essay

1. Sebutkan jenis-jenis bangun ruang yang kamu ketahui! (minimal 3)

Jawaban: *Kubus, Balok, dan Tabung*

2. Sebutkan contoh bentuk bangun ruang yang ada di sekitar mu!

Jawaban: *Balok, lingkaran, Kubus Dll.*

→ Meja, penghapus, tempat sampah.

3. Sebutkan sifat-sifat dari bangun ruang tabung adalah....

Jawaban: $V = \pi \times r \times r \times t =$ $S = 3R = 2$ ts = *tidak ada*
 $L = \frac{22}{7} \times 2,14$ \rightarrow DM = Diameter

4. Sebutkan sifat-sifat dari bangun ruang kerucut adalah....

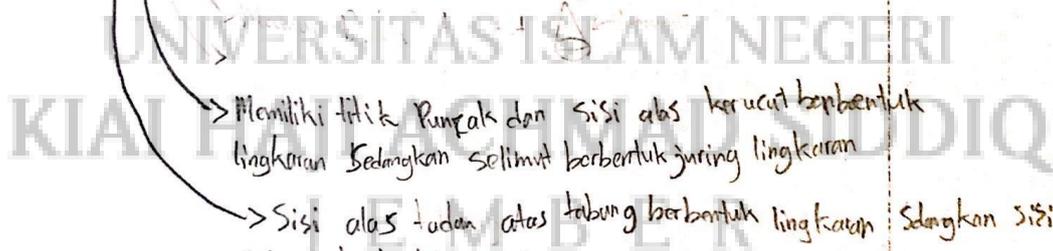
Jawaban: $V = \frac{1}{3} \times \pi \times r \times r \times t =$ $S = 2R = 1$ ts = *tidak ada*
 $\frac{22}{7} \times 2,14$ \leftarrow $L = DM = r \times r$

5. Sebutkan contoh bangun ruang kerucut dalam kehidupan sehari-hari adalah....

Jawaban: *Cakil Pak tani, Contong Es krim dan Selimut kerucut*

→ Memiliki titik Puncak dan sisi atas kerucut berbentuk lingkaran Sedangkan selimut berbentuk juring lingkaran

→ Sisi alas + udan atas tabung berbentuk lingkaran Sedangkan sisi Selimut berbentuk empat



LEMBAS SOAL

NAMA: NAJMA TUZ ZAHIRAH

KELAS: ✓ (5)

85

Soal Pilihan Ganda

1. Bangun ruang kubus adalah bangun ruang yang terdiri dari bangun....?
 - a. Segitiga
 - b. Persegi
 - c. Persegi Panjang
 - d. Lingkaran
2. Berapakah jumlah sisi yang terdapat pada bangun ruang kubus....?
 - a. 3
 - b. 9
 - c. 2
 - d. 6
3. Rumus untuk mencari volume kubus yang benar adalah....?
 - a. $V = r \times r \times r$
 - b. $V = \frac{1}{2} \times a \times t$
 - c. $V = r \times r$
 - d. $V = p \times l \times t$
4. Berapakah jumlah rusuk pada bangun ruang balok....?
 - a. 6
 - b. 8
 - c. 10
 - d. 12
5. Berapa banyak bidang diagonal pada balok....?
 - a. 2
 - b. 4
 - c. 6
 - d. 8
6. Berapa jumlah sisi pada bangun ruang limas segitiga....?
 - a. 4
 - b. 6
 - c. 3
 - d. 5
7. Sebutkan Contoh Bangun Ruang Prisma Dalam kehidupan sehari hari...?
 - a. Atap Rumah
 - b. Sangkar burung
 - c. Gas 3kg
 - d. Tong sampah
8. Aku adalah sebuah bangun ruang yang memiliki sisi berupa lingkaran dan persegi panjang, bangun apakah aku....?
 - a. Lingkaran

- b. Kubus
c. Balok
d. Prisma
9. Salah satu penerapan bangun Ruang kerucut dalam kehidupan sehari-hari adalah....?
 a. Cakil pak tani
b. Roda sepeda motor
c. Tenda kemah
d. Teropong
10. Berapakah jumlah Titik Sudut yang terdapat pada Limas segi empat....?
a. 2
b. 4
 c. 5
d. 10

Soal Essay

1. Sebutkan jenis-jenis bangun ruang yang kamu ketahui! (minimal 3)
Jawaban: kubus, Balok, tabung
2. Sebutkan contoh bentuk bangun ruang yang ada di sekitar mu!
Jawaban: tempat pensil, tempat sampah
3. Sebutkan sifat-sifat dari bangun ruang tabung adalah....
Jawaban: 3 sisi, 2 rusuk Tabung tidak memiliki titik sudut
4. Sebutkan sifat-sifat dari bangun ruang kerucut adalah....
Jawaban: 2 sisi, 1 rusuk, kerucut tidak memiliki titik sudut tetapi memiliki titik puncak
5. Sebutkan contoh bangun ruang kerucut dalam kehidupan sehari-hari adalah....
Jawaban: topi Pak Lani, kantong es krim

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 12 Jawaban Soal Evaluasi

Soal Pilihan Ganda

1. Bangun ruang kubus adalah bangun ruang yang terdiri dari bangun....?
 - a. Segitiga
 - b. Persegi
 - c. Persegi Panjang
 - d. Lingkaran

Jawaban: b

2. Berapakah jumlah sisi yang terdapat pada bangun ruang kubus....?
 - a. 3
 - b. 9
 - c. 2
 - d. 6

Jawaban: d

3. Rumus untuk mencari volume kubus yang benar adalah....?
 - a. $V = r \times r \times r$
 - b. $V = \frac{1}{2} \times a \times t$
 - c. $V = r \times r$
 - d. $V = p \times l \times t$

Jawaban: a

4. Berapakah jumlah rusuk pada bangun ruang balok....?
 - a. 6
 - b. 8
 - c. 10
 - d. 12

Jawaban: d

5. Berapa banyak bidang diagonal pada balok.....?
 - a. 2
 - b. 4
 - c. 6
 - d. 8

Jawaban: c

6. Berapa jumlah sisi pada bangun ruang limas segitiga....?
 - a. 4
 - b. 6
 - c. 3
 - d. 5

Jawaban: a

7. Sebutkan Contoh Bangun Ruang Prisma Dalam kehidupan sehari hari...?
 - a. Atap Rumah
 - b. Sangkar burung
 - c. Gas 3kg
 - d. Tong sampah

Jawaban: a

8. Aku adalah sebuah bangun ruang yang memiliki sisi berupa lingkaran dan persegi panjang, bangun apakah aku....?
- Lingkaran
 - Kubus
 - Balok
 - Prisma

Jawaban: a

9. Salah satu penerapan bangun Ruang kerucut dalam kehidupan sehari hari adalah....?
- Capil pak tani
 - Roda sepeda motor
 - Tenda kemah
 - Teropong

Jawaban: a

10. Berapakah jumlah Titik Sudut yang terdapat pada Limas segi empat....?
- 2
 - 4
 - 5
 - 10

Jawaban: c

Soal Essay

1. Sebutkan jenis-jenis bangun ruang yang kamu ketahui! (minimal 3)

Jawaban: kubus, balok, kerucut, tabung, prisma, limas.

2. Sebutkan contoh bentuk bangun ruang yang ada di sekitar mu!

Jawaban: meja, tempat sampah, tempat pensil, papan tulis

3. Sebutkan sifat-sifat dari bangun ruang tabung adalah....

Jawaban: memiliki 3 sisi, memiliki 2 rusuk, tidak memiliki titik sudut, sisi alas dan tutup tabung berbentuk lingkaran sedangkan selimut tabung berbentuk persegi panjang.

4. Sebutkan sifat-sifat dari bangun ruang kerucut adalah....

Jawaban: memiliki 2 sisi, memiliki 1 rusuk, tidak memiliki titik sudut tetapi memiliki titik puncak, alas tabung berbentuk lingkaran.

5. Sebutkan contoh bangun ruang kerucut dalam kehidupan sehari-hari adalah....

Jawaban: topi pak tani, contong es krim, nasi tumpeng.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 13 Dokumentasi dengan Guru dan Peserta Didik



Lampiran 14 Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran

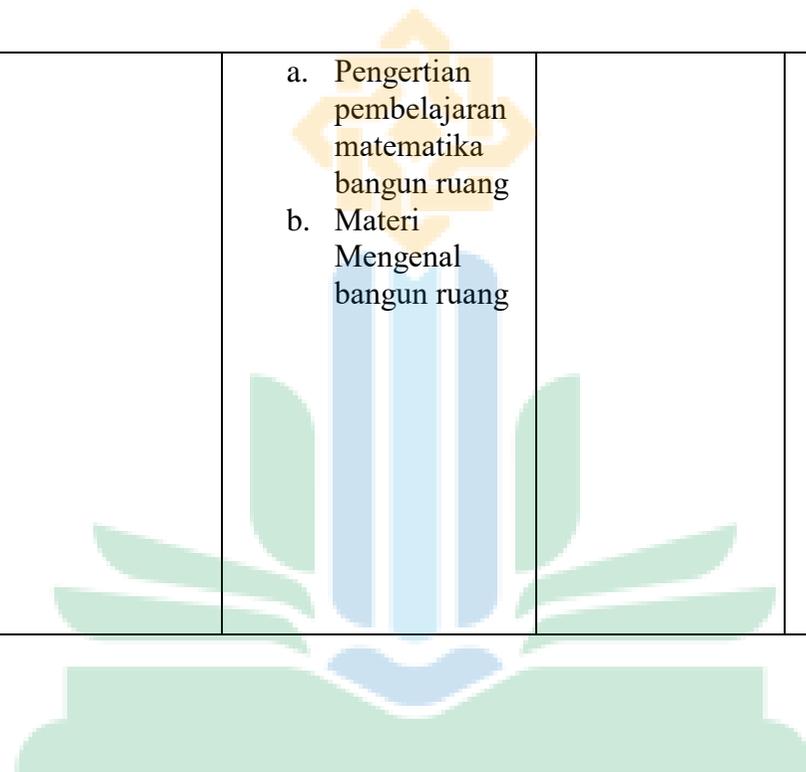


Lampiran 15 Matrik

MATRIK PENELITIAN

No	Judul	Variable	Sub Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Fokus Penelitian
1	Pengembangan Media Animasi 3D pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Kelas V di MI AL-AMIEN Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi	1. Media Pembelajaran Animasi 3D (X)	a. Produk media pembelajaran animasi 3D b. Pengembangan media pembelajaran c. Pembelajaran matematika	1. Media Pembelajaran a. Pengertian media pembelajaran b. Fungsi dan manfaat media pembelajaran c. Petunjuk penggunaan media pembelajaran d. Media pembelajaran animasi 3D berisi materi dan gambar animasi yang menarik. 2. Pembelajaran Matematika	1. Primer: a. Kepala sekolah b. Guru c. Siswa 2. Sekunder: (sumber data) a. Buku b. Media atau sumber yang relevan	1. Pendekatan Penelitian: Pengembangan 2. Jenis Penelitian: Penelitian dan Pengembangan (R&D) 3. Lokasi Penelitian: di MI AL-AMIEN 4. Pengumpulan Data: a. Wawancara b. Observasi c. Angket d. Dokumentasi 5. Prosedur penelitian: Model ADDIE	1. Bagaimana pengembangan media animasi 3D materi bangun ruang siswa kelas V MI AL-AMIEN? 2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran animasi 3D materi bangun ruang siswa kelas V MI AL-AMIEN.?

- | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | 2. Pembelajaran Matematika kelas V (Y) | a. Pengertian pembelajaran matematika bangun ruang
b. Materi Menenal bangun ruang | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 16 Surat Selesai Penelitian



**LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU BANYUWANGI
MADRASAH IBTIDAIYAH AL - AMIEN**

STATUS : TERAKREDITASI B

NSM : 111235100180 NIS : 110010 NPSN : 60716042
KALIAGUNG - KENDALREJO - TEGALDLIMO - BANYUWANGI

Email : alamien_mi@yahoo.com

SURAT KETERANGAT PENELITIAN

Nomor: 04/MLA/18/V/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Amir Mahmud, S.Ag
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : MI Al-Amien Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi

Dengan ini menerangkan bahwa Mahasiswa tersebut dibawah ini:

Nama : Zulfi Jumala Dwi Andriani
NIM : 201101040017
Fakultas/Jurusan : FTIK/ Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember

Telah menyelesaikan Penelitian dengan Judul "**Pengembangan Media Pembelajaran Vidio Animasi 3D Pada Mata Pelajaran Matematika materi Bangun Ruang Kelas V MI Al-Amien Kendalrejo, Tegaldlimo, Banyuwangi**" yang dilaksanakan sejak tanggal 27 Desember 2023 sampai dengan 29 Maret 2024.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER



Banyuwangi, 29 Maret 2024
Kepala Sekolah

Amir Mahmud, S.Ag

BIODATA PENULIS



Data Diri

Nama : Zulfi Jumala Dwi Andriani
NIM : 201101040017
TTL : Banyuwangi, 09 Februari 2002
Alamat : Dusun Kaliwungu, RT/RW. 028/003, Desa Kedungwungu,
Kecamatan Tegaldlimo, Kabupaten Banyuwangi.
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
No. Handphone : 082335194202
Email : zulfijumala88@gmail.com

Riwayat Hidup

1. Taman Kanak-Kanak : TK Pancabakti (2006-2008)
2. Sekolah Dasar : MI Al-Amien (2008-2014)
3. Sekolah Menengah Pertama : MTs Miftahul Mubtadiin (2014-2017)
4. Sekolah Menengah Atas : MAN 4 Banyuwangi (2017-2020)
5. Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri (2020-2024)
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember