

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA AUDIO VISUAL UNTUK MENGAJARKAN
MATERI BANGUN RUANG DI KELAS VIII MTs MA'ARIF
NU GANDUSARI BLITAR**

SKRIPSI



Oleh:

Putri Wakhidatul Mufidah

NIM: 211101070022

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

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIAH DAN ILMU KEGURUAN
JUNI 2025**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA AUDIO VISUAL UNTUK MENGAJARKAN
MATERI BANGUN RUANG DI KELAS VIII MTs MA'ARIF
NU GANDUSARI BLITAR**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri

Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh

gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Program Studi Tadris Matematika



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
Oleh:
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
Putri Wakhidatul Mufidah
JEMBER
NIM: 211101070022

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIAH DAN ILMU KEGURUAN
JUNI 2025**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA AUDIO VISUAL UNTUK MENGAJARKAN
MATERI BANGUN RUANG DI KELAS VIII MTs MA'ARIF
NU GANDUSARI BLITAR**

SKRIPSI

diajukan kepada Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika

Oleh:

Putri Wakhidatul Mufidah

NIM: 211101070022

Disetujui Pembimbing

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ


Dr. Indah Wahyuni, M.Pd.

NIP.198003062011012009

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA AUDIO VISUAL UNTUK MENGAJARKAN
MATERI BANGUN RUANG DI KELAS VIII MTs MA'ARIF
NU GANDUSARI BLITAR**

SKRIPSI

telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika

Hari:
Tanggal:

Tim Penguji

Ketua



Muhammad Ardy Zaini, M.Pd.I.
NIP.198612122019031010

Sekretaris



Apas Ma'ruf Annizar, M.Pd.
NIP.199402162019031008

Anggota:

1. Mohammad Kholil, M.Pd. ()
2. Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. ()

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

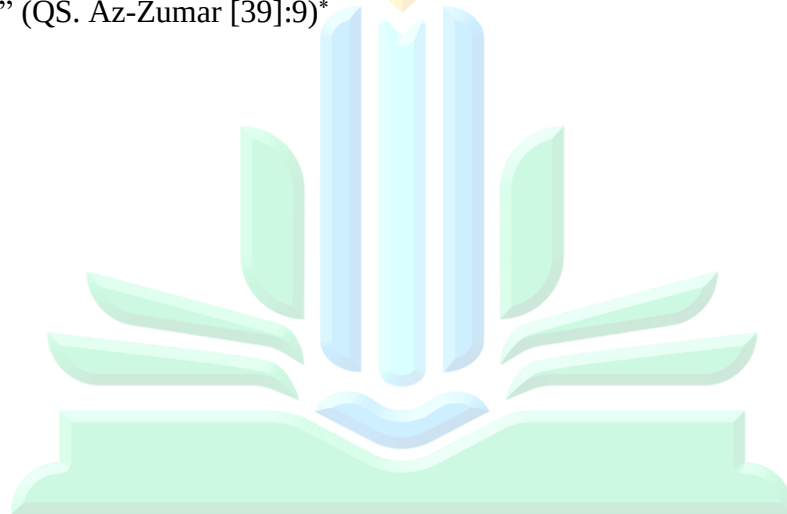


Dr. H. Abdul Muis, S.Ag., M.Si.
NIP.197304242000031005

MOTTO

قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ
...إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُوا الْأَلْبَابِ ٩

“Katakanlah (Nabi Muhammad), “Apakah sama orang-orang yang mengetahui (hak-hak Allah) dengan orang-orang yang tidak mengetahui (hak-hak Allah)?” Sesungguhnya hanya ululalbab (orang yang berakal sehat) yang dapat menerima pelajaran.” (QS. Az-Zumar [39]:9)*



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

*Al-Qur'an Surah Az-Zumar ayat 9. Lihat: Kementerian Agama RI. (2019). *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an.

PERSEMBAHAN

Puji syukur ke hadirat Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang. Atas segala rahmat, nikmat, dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah memberikan petunjuk dan kemudahan dalam setiap langkah perjuangan. Dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati, skripsi ini kupersembahkan kepada:

Kedua orang tua tercinta, Bapak Fajar Khoirul Insan dan Ibu Nurul Udhiyah yang senantiasa memberikan dukungan tak terbatas, baik moral maupun material, serta doa yang tiada henti. Terimakasih atas pengorbanan, kasih sayang, dan inspirasi yang tak ternilai. Serta ketiga adik saya, Ribcha Tsaniya Habibah, Tsalitsa Fatma Maulidiya dan Salsabila Khodijah Arrobbik yang selalu memberikan semangat dan dukungan untuk tidak berhenti berjuang.

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

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur ke hadirat Allah Yang Maha Kuasa atas segala rahmat dan karunia-Nya, proses penyusunan skripsi mulai dari tahap perencanaan hingga penyelesaian dapat berjalan dengan lancar. Shalawat dan salam senantiasa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, sosok teladan yang telah membimbing umat manusia menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan dan kemajuan. Beliau adalah panutan yang telah menginspirasi generasi demi generasi untuk terus menuntut ilmu dan mengembangkan wawasan. Melalui rahmat Allah dan teladan Rasulullah, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan penuh keyakinan dan harapan akan manfaatnya bagi diri sendiri dan orang lain.

Penelitian ini disusun untuk memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan dalam Program Studi Tadris Matematika di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik atas bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak - pihak berikut.

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag., MM., CPEM. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember (UIN KHAS) Jember yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan selama proses kegiatan belajar di lembaga ini.

2. Bapak Dr. H. Abdul Muis, S.Ag., M.Si. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) UIN KHAS Jember yang mempermudah segala proses selama perkuliahan.
3. Bapak Dr. Hartono, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains yang telah memfasilitasi selama studi di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
4. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika dan Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, waktu, tenaga, dan pikiran, serta arahan untuk melancarkan proses penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Nurul Afifah, S.Pd., selaku kepala MTs Ma'arif NU Gandusari yang telah memberikan izin bagi peneliti untuk melakukan penelitian di MTs Ma'arif NU Gandusari.
6. Ibu Dhewi Ratna Ebtanti, S.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan bagi penulis untuk melakukan penelitian di kelas VIII B.
7. Siswa-siswi kelas VIII B MTs Ma'arif NU Gandusari yang selalu penuh percaya diri.
8. Seluruh teman-teman saya selama masa perkuliahan, yang selalu membantu dari awal masuk kampus hingga sekarang.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membagi pengalaman berharga bagi penulis.

Dengan penuh kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam

proses penyelesaian skripsi ini. Penulis juga memohon maaf atas segala kekurangan dan kesalahan yang mungkin terdapat dalam skripsi ini. Harapan penulis, semoga karya sederhana ini dapat menjadi amal yang bermanfaat bagi semua pihak yang terkait. Akhirul kalam, penulis menyadari bahwa tidak ada sesuatu yang sempurna. Untuk itu saran dan kritik yang membangun terbuka seluas-luasnya bagi pembaca sekalian.

Jember, 4 Juni 2025

Penulis



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

ABSTRAK

Putri Wakhidatul Mufidah, 2025: *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Audio Visual Untuk Mengajarkan Materi Bangun Ruang Di Kelas Viii Mts Ma'arif Nu Gandusari Blitar*

Kata Kunci: media pembelajaran, audio visual, bangun ruang

Pemahaman konsep bangun ruang sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari dan berbagai bidang keilmuan. Namun, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep bangun ruang ini. Kurangnya penggunaan alat peraga atau media pembelajaran yang interaktif membuat siswa sulit membayangkan bangun ruang secara nyata. Penggunaan media pembelajaran yang interaktif dalam pembelajaran di kelas dapat memberikan pengalaman nyata dan konkrit bagi siswa. Dengan penggunaan video dalam proses pembelajaran dapat mempermudah siswa dalam membangkitkan rasa ingin tahu siswa, minat siswa serta motivasi siswa untuk belajar sehingga siswa mendapatkan kemudahan dalam memahami dan menguasai materi, serta informasi yang disampaikan. Sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut: 1) Mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran matematika audio visual untuk mengajarkan materi bangun ruang. 2) Mendeskripsikan kevalidan media pembelajaran matematika audio visual untuk mengajarkan materi bangun ruang. 3) Mendeskripsikan kepraktisan media pembelajaran matematika audio visual untuk mengajarkan materi bangun ruang. 4.) Mendeskripsikan keefektifan media pembelajaran matematika audio visual untuk mengajarkan materi bangun ruang.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian yang dilakukan mengacu pada model penelitian dan pengembangan ADDIE. Model penelitian dan pengembangan media pembelajaran ADDIE memiliki lima tahap, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan validasi ahli, angket respon siswa, dan *posttest*.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan: 1) Media pembelajaran Audio Visual dikatakan sangat valid dengan skor kevalidan 88,23%. 2) Media pembelajaran Audio Visual dikatakan praktis dengan skor kepraktisan 77,92%. 3) Media pembelajaran Audio Visual dikatakan efektif dengan skor keefektifan 76,19%. Sehingga media pembelajaran Audio Visual sangat direkomendasikan untuk digunakan pada pembelajaran bangun ruang.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan	10
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	10
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan.....	12
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Penelitian.....	13
G. Definisi Istilah.....	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	16
A. Penelitian Terdahulu	16
B. Kajian Teori	23
BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....	32
A. Model Penelitian dan Pengembangan	32
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	33
C. Uji Coba Produk.....	38
D. Desain Uji Coba	38

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	46
A. Penyajian Data Uji Coba.....	46
B. Analisis Data	70
C. Revisi Produk.....	72
BAB V KAJIAN DAN SARAN	76
A. Kajian Produk yang Telah Direvisi.....	76
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, Pengembangan Produk Lebih Lanjut ...	77
Daftar Pustaka.....	78



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

DAFTAR TABEL

NO	Uraian	Hal
2.1	Tabel Penelitian Terdahulu.....	18
3.1	Tabel Kategori Ukuran Penilaian Validasi.....	42
3.2	Tabel Kategori Ukuran Penilaian Kepraktisan.....	43
3.3	Tabel Kriterika Ketuntasan Klasikal	45
4.1	Tabel Rincian Aspek Penilaian Lembar Validasi Media.....	55
4.2	Tabel Rincian Aspek Penilaian Lembar Validasi Materi	55
4.3	Tabel Rincian Aspek Penilaian Lembar Validasi Guru.....	55
4.4	Tabel Data Hasil Validasi Media.....	60
4.5	Tabel Komentar dan Saran Ahli Media	61
4.6	Tabel Data Hasil Validasi Materi	61
4.7	Tabel Komentar dan Saran Ahli Materi	62
4.8	Tabel Data Hasil Validasi Guru.....	63
4.9	Tabel Komentar dan Saran Guru	64
4.10	Tabel Data Rekapitulasi Angket Respon Siswa	67
4.11	Tabel Data Rekapitulasi Hasil <i>Posttest</i> Siswa.....	68
4.12	Tabel Data Hasil Keseluruhan Tiap Validator	70
4.13	Tabel Revisi Produk Oleh Validator	72

DAFTAR GAMBAR

NO	Uraian	Hal
4.1	Gambar Peta Konsep Bangun Ruang	50
4.2	Gambar Storyboard Halaman Awal	52
4.3	Gambar Storyboard Tampilan Peta Konsep dan Tujuan	52
4.4	Gambar Storyboard Tampilan Judul Bab	53
4.5	Gambar Storyboard Tampilan Materi.....	53
4.6	Gambar Storyboard Tampilan Soal	54
4.7	Gambar Tampilan Awal	57
4.8	Gambar Fitur Video.....	57
4.9	Gambar Slide Kosong.....	58
4.10	Gambar Tampilan Beberapa Slide.....	58
4.11	Gambar Tampilan Input Suara	59
4.12	Gambar Tampilan Media Pada Google Drive	59
4.13	Gambar Media Belum Direvisi 1.....	72
4.14	Gambar Media Sudah Direvisi 1	72
4.15	Gambar Media Belum Direvisi 2.....	73
4.16	Gambar Media Sudah Direvisi 2	73
4.17	Gambar Media Belum Direvisi 3.....	74
4.18	Gambar Media Sudah Direvisi 3	74

DAFTAR LAMPIRAN

NO	Uraian	Hal
1	Matriks Penelitian.....	83
2	Lembar Validasi Materi.....	87
3	Lembar Validasi Media	89
4	Lembar Validasi Guru	91
5	Modul Ajar	93
6	Kisi-Kisi Soal Posttest	95
7	Soal Posttest.....	96
8	transkrip wawancara guru	97
9	Transkrip Wawancara Siswa.....	99
10	Angket Siswa	101
11	Perolehan Data Angket Siswa	105
12	Lembar Jawaban Posttest Siswa	106
13	Perolehan Data Posttest Siswa.....	110
14	Foto Kegiatan Penelitian	111
15	Jurnal Kegiatan	113
16	Surat Keterangan Penelitian	114
17	Kode QR Media Pembelajaran.....	115

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bagun ruang merupakan sebuah bangun yang memiliki ruang dan dibatasi oleh sisi-sisi yang sering dikenal dengan sebutan bangun tiga dimensi.¹ Pembelajaran bangun ruang merupakan salah satu aspek penting dalam mata pelajaran matematika di sekolah. Materi ini mencakup konsep tentang bentuk tiga dimensi seperti kubus, balok, prisma, limas, tabung, kerucut, dan bola yang tidak hanya menuntut pemahaman teoritis tetapi juga kemampuan visualisasi dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, kenyataannya banyak siswa yang kesulitan memperoleh hasil belajar yang tinggi pada materi bangun ruang. Siswa mendapatkan hasil belajar yang rendah pada materi bangun ruang ini. Kurangnya penggunaan alat peraga atau media pembelajaran yang interaktif membuat siswa sulit membayangkan bangun ruang secara nyata. Penggunaan media pembelajaran yang interaktif dalam pembelajaran di kelas dapat memberikan pengalaman nyata dan konkrit bagi siswa.

Hasil belajar yang baik dalam pembelajaran geometri sangat penting hal tersebut juga disampaikan oleh Iim Rohimah. Pada jurnal yang berjudul Pengaruh Pemahaman Konsep Geometri Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Bidang Datar Iim Rohimah

¹ Indah Purnama Sari et al., "Pengenalan Bangun Ruang Menggunakan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran," *Hello World Jurnal Ilmu Komputer* 1, no. 4 (2022), <https://doi.org/10.56211/helloworld.v1i4.142>.

menyatakan bahwa objek geometri adalah benda-benda pikiran yang sifatnya abstrak, maka guru harus senantiasa mempertajam pemahaman materi geometri yang diajarkan.² Berdasarkan pernyataan tersebut dapat penulis ambil kesimpulan bahwa dalam pembelajaran geometri pemahaman materi siswa merupakan salah satu hal yang diperhatikan pertama kali. Pada penelitian yang dilakukan oleh Iim Rohimah juga menyatakan bahwa terdapat korelasi antara pemahaman materi geometri dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal bidang datar.

Materi bangun ruang adalah salah satu topik dasar matematika yang melibatkan pemahaman bentuk tiga dimensi seperti kubus, balok, prisma, limas, tabung, kerucut, dan bola. Materi ini mencakup konsep tentang bentuk tiga dimensi, yang tidak hanya menuntut pemahaman teoritis tetapi juga kemampuan visualisasi dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa siswa sering merasa kesulitan untuk memahami materi bangun ruang, terutama yang berkaitan dengan visualisasi dan representasi objek tiga dimensi.³ Kesulitan ini dapat disebabkan oleh kurangnya penggunaan media belajar untuk mendukung visualisasi dan pendekatan pembelajaran yang kurang efektif. Kesulitan ini mengakibatkan siswa memperoleh hasil belajar yang rendah dan cenderung kurang.

² Rohimah, I. (2013). *PENGARUH PEMAHAMAN KONSEP GEOMETRI TERHADAP KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL-SOAL BIDANG DATAR (Studi Kasus Kelas VII di SMP Negeri 1 Cidahu Kabupaten Kuningan)* (Doctoral dissertation, IAIN Syekh Nurjati Cirebon).

³ Mutia, D. A., & Rofiki, I. (2021). *Pengaruh Media Pembelajaran terhadap Pemahaman Konsep Bangun Ruang Siswa SMP*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 87–95

Pada penelitian yang dilakukan oleh Ratih Pratiwi dan Ika Wahyu Anita menyatakan bahwa siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar sehingga hasil belajar siswa menjadi rendah. Siswa hanya mengacu pada hafalan rumus yang sudah ada tanpa mencari tahu asal rumus sehingga mengakibatkan siswa mengabaikan fondasi materi.⁴ Beberapa penelitian lain juga mengatakan bahwa siswa melakukan kesalahan atau mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal bangun ruang menjadi faktor utama kurangnya hasil belajar siswa. Kesulitan dan kesalahan dalam mengerjakan soal matematika ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain kurangnya motivasi siswa dalam belajar matematika yang disebabkan karena kurangnya sarana prasarana belajar serta gaya mengajar guru yang terkesan membosankan.

Hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor salah satunya adalah pemahaman materi. Pemahaman materi matematika merupakan hal yang sering dianggap remeh oleh Sebagian orang, padahal pemahaman materi matematika merupakan salah satu kunci untuk mempelajari matematika yang lebih bersifat abstrak.⁵ Kurangnya pemahaman pada materi bangun ruang juga terjadi pada siswa MTs Ma'arif NU Gandusari. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran matematika khususnya materi bangun ruang masih menggunakan media pembelajaran dan proses

⁴ Ratih Pratiwi et al., "ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BANGUN RUANG SISI DATAR," *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 4, no. 6 (2021), <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i6.1637-1646>.

⁵ Wahyuni, I., Rahman, A., & Hartiningwan, E. P. (2023). Analisis Pemahaman Konsep Dasar Matematika Pada Siswa SMP/MTs. *ARITMATIKA: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 129-144.

pembelajaran yang membosankan. Guru matematika di MTs Ma'arif NU Gandusari juga menyampaikan bahwa kurangnya inovasi dalam penggunaan media pembelajaran menjadi salah satu faktor utama penyebab rasa bosan dalam pembelajaran matematika. Ketika proses pembelajaran menjadi membosankan siswa cenderung menjadi tidak fokus dalam pembelajaran sehingga siswa tidak dapat memahami materi matematika khususnya pada materi bangun ruang yang memerlukan pemahaman lebih besar.

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan melalui berbagai saluran, seperti merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar yang efektif untuk menambah informasi baru pada diri siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.⁶ Media pembelajaran merupakan bagian menyatu dari keseluruhan sistem dan proses pembelajaran, sehingga media pembelajaran sangat menentukan proses kegiatan pembelajaran dan merupakan unsur yang sangat penting dalam pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan untuk materi bangun ruang adalah media pembelajaran yang memiliki kelebihan dalam visualisasi dan interaktifitas siswa.

Teknologi dapat dimanfaatkan untuk dijadikan media pembelajaran. Teknologi akan sangat memudahkan guru dalam menggambarkan atau mengilustrasikan materi yang sedang dipelajari. Salah satu prinsip pembelajaran yang digunakan adalah pemanfaatan teknologi informasi (TIK)

⁶ Ani Daniyati et al., "Konsep Dasar Media Pembelajaran," *Journal of Student Research* 1, no. 1 (2023), <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i1.993>.

sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran di sekolah sebagaimana yang disebutkan pada Permendikbud No 22 tahun 2016.⁷ Salah satu materi matematika yang memerlukan penggambaran atau ilustrasi adalah materi bangun ruang. Dengan memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran, guru dapat membuat media pembelajaran yang memiliki kelebihan dalam visualisasi sehingga memudahkan dalam proses pembelajaran bangun ruang. Teknologi juga dapat dimanfaatkan untuk membuat media pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membosankan untuk meningkatkan hasil belajar. Salah satu penggunaan teknologi yang sering ditemui saat ini adalah video yang dapat dinikmati secara visual dan audio.

Selain faktor keterbatasan media dan metode pembelajaran, perlu juga dicermati bahwa karakteristik siswa saat ini telah berubah secara signifikan. Generasi siswa saat ini adalah generasi digital (*digital natives*) yang sangat akrab dengan teknologi, terutama media berbasis visual seperti video dan animasi. Mereka cenderung lebih responsif terhadap pembelajaran yang dikemas secara menarik dan interaktif dibandingkan metode konvensional. Oleh karena itu, strategi pembelajaran harus menyesuaikan dengan gaya belajar siswa yang lebih visual, cepat, dan terbiasa dengan interaksi digital.⁸ Pembelajaran matematika selama ini juga sering dianggap sebagai proses yang kaku, formal, dan kurang menyenangkan. Hal ini berkontribusi pada

⁷ Wayan Dirgantara et al., "Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Articulat Storyline 3 Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII Di SMP Lab Undiksha," *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, vol. 12, 2023.

⁸ Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1–6.

rendahnya minat dan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran. Media pembelajaran audio visual dapat menjadi solusi karena memiliki potensi untuk mengemas materi secara lebih menarik melalui gabungan suara, gambar, animasi, teks, dan interaksi. Dengan begitu, siswa tidak hanya pasif mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga dapat mengeksplorasi materi secara mandiri dengan bantuan media tersebut.

Dengan penggunaan video dalam proses pembelajaran dapat mempermudah siswa dapat membangkitkan rasa ingin tahu siswa, minat siswa serta hasil belajar siswa. Video dapat menyajikan informasi, memaparkan proses, menjelaskan materi-materi yang rumit, mengajarkan keterampilan, menyingkat maupun memperpanjang waktu, serta mempengaruhi sikap. Media pembelajaran audio visual atau biasa disebut video adalah media pembelajaran yang menggabungkan unsur suara, gerak, gambar, teks, ataupun grafik untuk menghubungkan media pembelajaran tersebut dengan penggunanya.⁹

Pengaruh pemahaman materi siswa terhadap hasil belajar siswa sangat signifikan, seperti apa yang tertulis pada penelitian terdahulu yang berjudul Pengaruh Pemahaman Konsep dan Penalaran Logis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP yang dilakukan oleh Sri Rahwany Marbun dan Siti Kholidah Marbun. Hasil penelitian pada penelitian terdahulu ini dapat disimpulkan bahwa pemahaman materi berpengaruh meningkatkan hasil

⁹ Muliani, E., & Tindaon, J. (2021). Sosialisasi Penggunaan Media Pembelajaran Video Interaktif dalam Meningkatkan Hasil Belajar bagi Guru di SD Negeri 104333 Marubun Tahun 2021. *ABDIMAS MANDIRI-Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(2), 77-80.

belajar matematika siswa SMP Muhammadiyah 08 Medan.¹⁰ Maka dari penelitian terdahulu ini dapat dilihat bahwa salah satu faktor yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah pemahaman materi yang dimiliki oleh siswa. Sehingga sebagai pendidik sudah seharusnya meningkatkan pemahaman materi siswa supaya hasil belajar siswa dapat meningkat.

Hasil belajar siswa dapat dipengaruhi secara signifikan dalam siswa mengerjakan soal matematika. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Indah Wahyuni yang berjudul Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Mengerjakan Soal Cerita Materi Trigonometri Menggunakan Model Pembelajaran Inquiri Terbimbing dituliskan bahwa memiliki kategori pemahaman tingkat rendah, karena masih banyak siswa yang memahami materi matematika khususnya trigonometri secara rumus, sedangkan konsep dasarnya kurang faham, sehingga dalam pengerjaan soal banyak yang mengalami kesulitan dalam mengubah bahasa soal cerita ke rumus matematika.¹¹ Jika siswa tidak bisa mengerjakan soal maka hasil belajar siswa masih tergolong rendah.

Seperti yang disampaikan oleh Sugianto bahwa siswa sering melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal matematika dikarenakan siswa

¹⁰ Marbun, S. R., & Marbun, S. K. (2021). Pengaruh pemahaman konsep dan penalaran logis terhadap hasil belajar matematika siswa SMP. *EKSAKTA: Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA*, 6(2), 287-294.

¹¹ Wahyuni, I., Yuliatin, U., Nurisma, A., Hasanah, N., & Maulana, M. A. M. U. (2024). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Mengerjakan Soal Cerita Materi Trigonometri Menggunakan Model Pembelajaran Inquiri Terbimbing. *JURNAL PEMBELAJARAN DAN MATEMATIKA SIGMA (JPMS)*, 10(1), 8-13.

kurang memahami materinya.¹² Dalam matematika kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal sangat mempengaruhi hasil belajar siswa tersebut. Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika menunjukkan ketidaktuntasan pemahaman konsep, yang berdampak langsung pada rendahnya hasil belajar. Jika kesalahan tersebut tidak segera diperbaiki, siswa bisa mengalami miskonsepsi, kehilangan kepercayaan diri, dan kesulitan dalam mempelajari materi selanjutnya.

Disebabkan oleh faktor-faktor sebelumnya peneliti ingin membuat sebuah media pembelajaran matematika berupa audio visual yang memfokuskan pada pemahaman materi matematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Pada penelitian kali ini peneliti ingin membuat media pembelajaran audio visual yang berisikan materi dasar bangun ruang untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan media pembelajaran audio visual pada materi bangun ruang diharapkan siswa dapat memahami materi bangun ruang dan hasil belajar siswa dapat meningkat. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru di MTs Ma'arif NU Gandusari, diketahui bahwa siswa mengalami kesulitan dalam membayangkan bentuk bangun ruang dan menghubungkannya dengan rumus-rumus yang digunakan. Selain itu, guru juga mengeluhkan kurangnya media pembelajaran visual yang dapat digunakan untuk menjelaskan materi secara konkret dan kontekstual. Sehingga hasil belajar siswa sangatlah rendah.

¹² Sugianto, A. S., Kurniawan, L. C., Rosyidah, N. A., & Wahyuni, I. (2023). Analisis Kesalahan Siswa SMA/SMK Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Fungsi Komposisi. *Indonesian Journal of Science, Technology and Humanities*, 1(1), 30-38.

Media pembelajaran merupakan segala bentuk alat bantu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan pembelajaran, sehingga dapat merangsang perhatian, minat, dan proses belajar siswa. Dalam konteks pembelajaran matematika, media yang bersifat visual dan interaktif lebih disukai karena mampu menyederhanakan konsep-konsep yang rumit dan meningkatkan motivasi belajar siswa¹³. Namun, media pembelajaran yang digunakan di MTs Ma'arif NU Gandusari masih cenderung tradisional, seperti papan tulis, buku teks, dan penjelasan lisan dari guru. Sementara itu, siswa merupakan generasi digital yang lebih tertarik pada pembelajaran berbasis teknologi, terutama media berbasis video yang interaktif. Meskipun terdapat fasilitas teknologi seperti laboratorium komputer, LCD dan proyektor, penggunaan fasilitas tersebut sangatlah kurang. Fakta ini memperkuat urgensi pengembangan video interaktif sebagai solusi dari permasalahan pembelajaran tersebut.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah disampaikan sebelumnya maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran matematika audio visual untuk mengajarkan materi bangun ruang di MTs Ma'arif NU Gandusari?

¹³ Novita, R., & Rahmawati, I. (2021). Pengembangan media pembelajaran digital berbasis masalah. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 23(1), 50–62.

2. Bagaimana kevalidan media pembelajaran matematika audio visual untuk mengajarkan materi bangun ruang di MTs Ma'arif NU Gandusari?
3. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran matematika audio visual untuk mengajarkan materi bangun ruang di MTs Ma'arif NU Gandusari?
4. Bagaimana keefektifan media pembelajaran matematika audio visual untuk mengajarkan materi bangun ruang di MTs Ma'arif NU Gandusari?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran matematika audio visual untuk mengajarkan materi bangun ruang.
2. Mendeskripsikan kevalidan media pembelajaran matematika audio visual untuk mengajarkan materi bangun ruang.
3. Mendeskripsikan kepraktisan media pembelajaran matematika audio visual untuk mengajarkan materi bangun ruang.
4. Mendeskripsikan keefektifan media pembelajaran matematika audio visual untuk mengajarkan materi bangun ruang.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Berikut adalah spesifikasi produk media pembelajaran matematika audio visual pada materi bangun ruang:

1. Nama Media

Video Bangun Ruang

2. Deskripsi Produk

Video bangun ruang adalah media audio visual digital yang berbasis MP4 dan dapat dioperasikan melalui laptop, komputer, atau smartphone. Video ini memiliki durasi $\pm$ 30 menit, video ini menggabungkan visualisasi bangun ruang dengan penjelasan yang mengajak siswa untuk berinteraksi dan terlibat dalam proses pembelajaran sehingga dapat membantu siswa memahami materi bangun ruang dengan cara yang menyenangkan dan mudah dipahami.

3. Komponen Utama

Komponen utama dalam media pembelajaran audio visual ini terdiri dari beberapa elemen penting yang saling mendukung untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.

a. Animasi visual

Berupa gambar dan animasi bangun ruang seperti prisma, limas, tabung, dan kerucut disajikan untuk membantu siswa memahami bentuk dan struktur objek secara visual.

b. Audio narasi

Memberikan penjelasan materi melalui suara narator guna memperkuat pemahaman teks yang ditampilkan di layar.

c. Teks penjelasan

Berisi ringkasan materi dan definisi konsep-konsep kunci disertakan agar siswa dapat merujuk pada poin-poin penting selama proses belajar.

d. Soal latihan

Berisikan 4 soal tentang bangun ruang yang dapat dikerjakan secara berkelompok, dilengkapi dengan pembahasan dan ulasan materi untuk memperdalam pemahaman siswa terhadap topik yang telah dipelajari.

4. Target Pengguna

Target utama pengguna video ini adalah siswa pada jenjang SMP khususnya siswa kelas VIII yang sedang menerima materi bangun ruang pada mata pelajaran matematika. Target tambahan pengguna aplikasi ini adalah guru untuk mendukung proses belajar mengajar.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Bagi siswa penelitian dan pengembangan media pembelajaran audio visual pada materi bangun ruang sangat penting untuk meningkatkan pemahaman konsep, keterlibatan dan motivasi siswa, serta mengembangkan keterampilan yang relevan dengan tuntutan zaman. Pendekatan ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar siswa tetapi juga mempersiapkan mereka untuk sukses di masa depan dalam dunia yang semakin berbasis teknologi.

Bagi guru penelitian dan pengembangan media pembelajaran audio visual pada materi bangun ruang sangat penting untuk menciptakan

pembelajaran matematika yang interaktif dan tidak membosankan khususnya pada materi bangun ruang, sehingga siswa menjadi fokus pada pembelajaran yang disampaikan oleh guru.

Bagi sekolah penelitian dan pengembangan media pembelajaran audio visual pada materi bangun ruang merupakan investasi penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Dengan media pembelajaran yang inovatif dan berbasis penelitian, proses belajar mengajar menjadi lebih efektif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan siswa serta perkembangan zaman.

Bagi peneliti penelitian dan pengembangan media pembelajaran audio visual pada materi bangun ruang adalah salah satu kontribusi yang signifikan dalam mengembangkan inovasi dan kebijakan berbasis bukti untuk dunia pendidikan. Dengan pendekatan berbasis penelitian, media pembelajaran yang dikembangkan dapat menjadi lebih efektif dan relevan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Penelitian

Asumsi pada penelitian ini adalah:

1. Siswa MTs Ma'arif NU Gandusari memiliki akses terhadap perangkat teknologi seperti laptop, komputer, atau *smartphone* yang mendukung pemutaran audio visual.
2. Materi bangun ruang merupakan topik yang cocok untuk diajarkan menggunakan media interaktif berupa video.

3. Media yang dikembangkan akan digunakan sebagai pelengkap pembelajaran, bukan sebagai pengganti total proses tatap muka atau interaksi guru dengan siswa.
4. Siswa akan menonton video dalam suasana belajar yang relatif kondusif dan fokus.

Adapun keterbatasan dari pengembangan produk media pembelajaran audio visual ini adalah:

1. Media ini hanya mencakup materi bangun ruang tertentu, seperti prisma, limas, tabung, dan kerucut, sehingga tidak mencakup seluruh topik geometri.
2. Media ini tidak dirancang untuk siswa berkebutuhan khusus, misalnya tunanetra atau siswa dengan hambatan kognitif tertentu.
3. Fitur interaktif pada video masih terbatas, seperti hanya menyediakan pilihan ganda, dan pertanyaan sederhana.
4. Pengembangan media ini dilakukan dalam waktu dan sumber daya terbatas, sehingga belum membandingkan media pembelajaran audio visual dengan metode pembelajaran tradisional atau media pembelajaran digital lainnya

G. Definisi Istilah

Definisi Istilah yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah sebuah alat yang membantu guru dalam proses belajar mengajar, serta mempermudah guru untuk menyampaikan sebuah informasi kepada siswa.

2. Media Pembelajaran Matematika

Media pembelajaran matematika adalah media pembelajaran atau alat bantu dalam proses belajar mengajar yang dikhususkan dalam pembelajaran matematika. Media pembelajaran matematika juga membantu guru menyampaikan informasi yang bersifat abstrak didalam pelajaran matematika kepada siswa.

3. Media Audio Visual

Video merupakan bentuk konkret dari media audio visual, dan keduanya merupakan media yang menyajikan kombinasi suara dan gambar, baik yang diproyeksikan maupun tidak.

4. Bangun Ruang

Bangun ruang merupakan materi dalam geometri yang mempelajari bentuk tiga dimensi seperti prisma, limas, tabung, dan kerucut. Materi ini mencakup pengenalan bentuk, ciri-ciri, jaring-jaring, luas permukaan, dan volume.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Berikut ini disajikan beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan, yaitu pengembangan media pembelajaran audio visual.

1. Penelitian yang dilakukan Ayu Dwi Nanda, Ismail Hanif Batubara, dan Budi Kurniawan Hutasuhut dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Animasi pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar berbantuan Software Powtoon”. Penelitian terdahulu ini menggunakan penelitian *Research and Development (R&D)* menurut Borg dan Gall dengan subjek penelitian yang terlibat adalah siswa kelas VII di MTs Al-Washliyah Tebing Tinggi. Tujuan dari penelitian terdahulu ini adalah untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar berdasarkan video animasi pada bahan bangun ruang sisi datar, dan untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis video animasi yang dibantu oleh *software powtoon*. Hasil dari penelitian terdahulu ini adalah produk yang dihasilkan dikategorikan sangat layak dan menarik untuk digunakan sebagai bahan ajar.¹⁴

¹⁴ Nanda, A., Batubara, H., & Hutasuhut, S. (2022). *Pengembangan Media Video Animasi Powtoon pada Materi Bangun Ruang*. Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika (JMP-DMT), 11(2), 110–119.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi Mulyana, Yenita Roza, dan Armis dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Powerpoint-Geogebra Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP/MTs”. Penelitian terdahulu ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif menggunakan powerpoint-geogebra materi bangun ruang sisi datar yang valid dan praktis. Menggunakan model pengembangan ADDIE penelitian terdahulu ini menghasilkan media pembelajaran yang sangat valid dan sangat praktis dengan presentase total setiap aspek.¹⁵
3. Penelitian yang dilakukan oleh Annisa Fitri dan Winda Amelia dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Animasi Materi Bangun Ruang Kelas V SDN Gunung Sahari Utara 01 Pagi”.¹⁶ Penelitian terdahulu ini menggunakan model pengembangan Dick and Carrey dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dihasilkan dikategorikan sangat valid dan efektif untuk digunakan siswa dalam proses pembelajaran serta dapat meningkatkan minat belajar siswa.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Jimi Pratama, Nuri Ramadhan, dan Astria Ayu Rama Dianti dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Berbantuan Aplikasi Geogebra Classic 5 3D Pada Materi

¹⁵ Mulyana, R., Roza, Y., & Armis, A. (2022). *Pengembangan Media Interaktif PowerPoint-Geogebra untuk Materi Bangun Ruang*. Jurnal Cendekia, 6(2), 200–210.

¹⁶ Fitri, S., & Amelia, R. (2021). *Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang di SD*. Qalamuna: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Agama, 13(2), 95–105.

Bangun Ruang Oleh Siswa Kelas V SDN 105380 Kramat Gajah”.¹⁷

Penelitian terdahulu ini dilatarbelakangi oleh kurang memadainya pemanfaatan teknologi oleh para pendidik khususnya dalam penerapan media pembelajaran untuk pembelajaran matematika. Hasil dari penelitian terdahulu ini adalah media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi geogebra dinyatakan sangat layak dan efektif.

Berikut adalah ringkasan dari penelitian terdahulu, disajikan pada **Tabel 2.1**, yang memberikan gambaran umum tentang penelitian-penelitian relevan yang telah dilakukan sebelumnya. Tabel ini bertujuan untuk menunjukkan perbedaan dan persamaan dari penelitian sekarang dengan penelitian terdahulu. Melalui tinjauan sistematis atas penelitian-penelitian sebelumnya, pembaca dapat memperoleh pemahaman mendalam tentang konteks serta temuan-temuan penting yang telah dihasilkan dalam bidang kajian ini. Tabel 2.1 menyajikan daftar penelitian terdahulu sebagai berikut:

Tabel 2.1

Daftar Penelitian Terdahulu

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Ayu Dwi Nanda, Ismail Hanif Batubara, dan Budi	Hasil dari penelitian terdahulu ini adalah 1)	Persamaan pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh	Pada penelitian yang dilakukan Ayu Dwi dan tim video yang

¹⁷ Pratama, A., Ramadhan, R., & Ramadianti, S. (2025). *Pengembangan Media Audiovisual Berbantuan Geogebra 3D pada Materi Bangun Ruang*. Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar, 8(1), 45–55.

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Kurniawan Hutasuhut, tahun 2022, Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Animasi Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Berbantuan Software Powtoon	Produk yang dihasilkan dikategorikan sangat layak berdasarkan validasi dari ahli materi dengan presentase 92 % dan media para ahli dengan presentase 82%. 2) Powton sangat menarik untuk digunakan sebagai bahan ajar berdasarkan penilaian guru mendapatkan presentasi sebesar 81%, dan respon mahasiswa terhadap uji coba lapangan mendapatkan	Ayu Dwi dan tim dan penelitian ini adalah sama- sama membuat media pembelajaran berupa video pada materi bangun ruang	dihasilkan berupa video animasi dan menggunakan <i>software</i> <i>powton</i> , sedangkan pada penelitian ini video yang dihasilkan berupa media audio visual.

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		presentase sebesar 89%		
2.	Dewi Mulyana, Yenita Roza, dan Armis, tahun 2022, Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Powerpoint-Geogebra Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP/MTs	Hasil penelitian terdahulu ini menunjukkan bahwa uji kevalidan oleh ahli materi dan ahli media dalam kategori dangat valid dan hasil uji kepraktisan dalam kategori sangat praktis dengan presentase total setiap aspek.	Persamaan pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Dewi Mulyana dan tim dengan penelitian ini adalah membuat media pembelejaran yang interaktif pada materi bangun ruang untuk kelas VIII SMP/MTs	Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Dewi Mulyana dan tim media yang dihasilkan hanya berupa Powerpoint-Geogebra sedangkan pada penelitian ini media yang dihasilkan berupa media audio visual
3.	Annisa Fitri dan Winda Amelia, tahun 2021, Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Animasi Materi	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) produk telah divalidasi oleh beberapa ahli yaitu: ahli desain, ahli materi, ahli	Persamaan pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Annisa Fitri dan Winda Amelia dengan penelitian ini adalah sama-sama membuat	Pada penelitian yang dilakukan Annisa Fitri dan Winda Amelia video yang dihasilkan berupa video animasi dan digunakan untuk siswa

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Bangun Ruang Kelas V SDN Gunung Sahari Utara 01 Pagi	pembelajaran, ahli bahasa dengan memperoleh hasil nilai 84,75% dengan kategori sangat valid dan efektif untuk digunakan oleh siswa kelas V SD, (2) uji coba penggunaan produk dengan 32 orang siswa juga memperoleh nilai 88,43% dengan kategori sangat valid dan efektif untuk digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan minat belajar si	media pembelajaran berupa video pada materi bangun ruang	kelas V, sedangkan pada penelitian ini video yang khusus digunakan untuk siswa kelas VIII atau jenjang SMP.

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		swa.		
4.	Jimi Pratama, Nuri Ramadhan, dan Astria Ayu Rama Dianti, tahun 2024, Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Berbantuan Aplikasi Geogebra Classic 5 3D Pada Materi Bangun Ruang Oleh Siswa Kelas V SDN 105380 Kramat Gajah	Media pembelajaran audio visual berbantu aplikasi geogebra dinyatakan sangat layak dan efektif.	Persamaan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Jimi Pratama dan tim dengan penelitian ini adalah membuat media pembelajaran yang sifatnya audio visual	Pada penelitian yang dilakukan Jimi Pratama dan tim media yang dihasilkan berupa media audio visual dengan berbantuan aplikasi geogebra classic 5 3D, sedangkan pada penelitian ini media yang dihasilkan berupa media audio visual tanpa berbantuan aplikasi geogebra.

Berdasarkan uraian tabel 2.1 belum ada penelitian yang mengembangkan media pembelajaran matematika audio visual yang ditujukan untuk mengajarkan materi bangun ruang khususnya di MTs Ma'arif

NU Gandusari. Secara spesifik media yang dihasilkan oleh peneliti adalah media pembelajaran audio visual yang membahas tentang materi bangun ruang untuk siswa jenjang SMP dan tidak berantuan aplikasi lain seperti geogebra. Dikembangkannya media pembelajaran audio visual ini bertujuan agar pembelajaran matematika lebih interaktif, menarik, dan menyenangkan sehingga siswa bisa memahami konsep lebih baik dan hasil belajar siswa dapat lebih maksimal.

B. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dari guru kepada siswa, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat belajar siswa. Menurut Sadiman, media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian serta kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar mengajar yang efektif.¹⁸

Sejalan dengan itu, Arsyad menyatakan bahwa media pembelajaran adalah segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar.¹⁹

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses pembelajaran

¹⁸ Sadiman, A. S., dkk. (2020). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada

¹⁹ Arsyad, A. (2021). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.

sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat belajar siswa. Menurut Sari dan Wahyuni, media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan dalam proses belajar mengajar untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien. Media pembelajaran matematika merupakan media yang digunakan dalam pembelajaran matematika termasuk bahan ajar pendidik serta sarana komunikasi dari sumber belajar kepada penerima pesan pembelajaran atau siswa.

Efektivitas media pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kualitas penyajiannya, baik dari aspek desain, konten, maupun keterlibatannya terhadap siswa. Media yang dirancang secara sembarangan justru bisa menghambat pemahaman siswa, terutama jika terlalu kompleks atau tidak sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif mereka. Sebaliknya, media yang menarik dan interaktif terbukti mampu meningkatkan perhatian, minat, dan motivasi belajar siswa. Hal ini dikemukakan oleh Wahyuni dan Rahayu, yang menemukan bahwa siswa lebih tertarik dan aktif mengikuti pelajaran ketika guru menggunakan media berbasis multimedia interaktif²⁰. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk menguasai prinsip-prinsip pengembangan media yang baik.

Dalam implementasinya di kelas, media pembelajaran harus diperlakukan sebagai bagian integral dari strategi pembelajaran, bukan sekadar alat bantu tambahan. Media juga harus memungkinkan terjadinya

²⁰ Wahyuni, D., & Rahayu, S. (2018). Pengaruh media pembelajaran interaktif terhadap minat dan hasil belajar matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 130–139.

dialog atau interaksi antara guru dan siswa, serta antar siswa itu sendiri. Menurut teori belajar konstruktivistik, siswa membangun pengetahuannya melalui pengalaman belajar yang bermakna, dan media berperan penting dalam menciptakan pengalaman tersebut. Studi yang dilakukan oleh Novita dan Rahmawati menunjukkan bahwa penggunaan media digital berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah siswa. Ini membuktikan bahwa media berperan lebih dari sekadar penyampai informasi.

Dapat diartikan bahwa media pembelajaran adalah sebuah alat yang membantu guru dalam proses belajar mengajar, serta mempermudah guru untuk menyampaikan sebuah informasi kepada siswa.

2. Media Pembelajaran Matematika

Media pembelajaran matematika adalah alat atau sarana yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran matematika agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Menurut Hadi, Lismana, Herlianto, dan Norifansyah, media pembelajaran berbasis digital dapat menyajikan materi secara visual dan interaktif, sehingga meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar serta mempermudah pemahaman konsep-konsep abstrak dalam matematika.²¹ Media ini meliputi berbagai bentuk seperti audio visual, aplikasi, dan perangkat lunak edukatif yang

²¹ Hadi, A., Lismana, F. A., Herlianto, G. D., & Norifansyah. (2023). Kajian teori penggunaan media pembelajaran matematika berbasis digital di sekolah dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SENPIKA)*.

membantu menjembatani komunikasi antara guru dan siswa dalam pembelajaran matematika.

Fitri menyatakan bahwa media pembelajaran matematika merupakan inovasi penting untuk mengatasi kebosanan siswa dalam belajar matematika, terutama pada jenjang sekolah dasar. Media pembelajaran dapat berupa alat bantu visual, digital, atau manipulatif yang dirancang untuk membantu siswa memahami konsep-konsep matematika secara konkret. Menurutnya, penggunaan media inovatif seperti gambar, animasi, dan permainan edukatif dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan menyenangkan, sehingga meningkatkan motivasi belajar siswa.²²

Perkembangan teknologi informasi memberikan peluang besar dalam pengembangan media pembelajaran matematika. Fariz dan Dewi mengemukakan bahwa media pembelajaran interaktif yang berbasis teknologi, seperti *Articulate Storyline* dan *GeoGebra*, membantu siswa dalam visualisasi dan pemecahan masalah matematika secara lebih efektif.²³ Media ini memungkinkan siswa untuk berinteraksi langsung dengan materi sehingga keterlibatan dan pemahaman konsep matematika meningkat.

Meskipun media pembelajaran membawa banyak manfaat, ada tantangan dalam implementasinya seperti keterbatasan akses teknologi

²² Fitri, A. (2022). Inovasi Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Karimah Tauhid*, 2(2).

²³ Fariz, R., & Dewi, N. R. (2021). Kajian teori: Pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan Articulate Storyline 3 pada model preprospec berbantuan TIK untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. *PRISMA*.

dan kurangnya keterampilan guru dalam mengembangkan media digital. Namun, tantangan ini juga membuka peluang untuk pelatihan guru dan pengembangan media yang lebih sederhana serta mudah diakses. Dengan dukungan pelatihan dan pengembangan media yang sesuai, penggunaan media pembelajaran matematika dapat meningkatkan kualitas pendidikan secara signifikan.²⁴

Media pembelajaran matematika adalah media pembelajaran atau alat bantu dalam proses belajar mengajar yang dikhususkan dalam pembelajaran matematika. Media pembelajaran matematika juga membantu guru menyampaikan informasi yang bersifat abstrak didalam pelajaran matematika kepada siswa.

3. Media Audio Visual

Media audio visual adalah jenis media pembelajaran yang menggabungkan elemen suara (audio) dan gambar (visual) secara sinkron untuk menyampaikan informasi atau materi pelajaran. Media ini mencakup berbagai bentuk, seperti video pembelajaran, animasi bersuara, film pendidikan, atau presentasi multimedia interaktif. Tujuan utamanya adalah meningkatkan pemahaman, perhatian, dan retensi informasi dengan memanfaatkan dua saluran indra sekaligus penglihatan dan pendengaran. Menurut Arsyah, media audio visual adalah media yang mengandung unsur suara dan unsur gambar yang dapat dilihat dan didengar, sehingga lebih menarik dan komunikatif dalam proses

²⁴ Yulianti, S., Juliangkary, E., & Pujilestari, P. (2019). Pembelajaran berbantuan multimedia berdasarkan teori beban kognitif untuk meningkatkan pemahaman siswa. *Media Pendidikan Matematika*,

pembelajaran.²⁵ Sementara itu, Mayer²⁶ dalam teori pembelajaran multimediana menyebutkan bahwa kombinasi teks, suara, dan gambar dalam media audio visual dapat membantu siswa mengkonstruksi pengetahuan secara lebih efektif karena terlibatnya dua saluran kognitif utama.

Media audio visual telah menjadi salah satu alat yang paling efektif dalam menyampaikan informasi dan pesan kepada masyarakat. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Lee, media audio visual dapat meningkatkan pemahaman dan retensi informasi pada audiens.²⁷ Hal ini disebabkan oleh kemampuan media audio visual untuk menyajikan informasi dalam bentuk yang lebih menarik dan interaktif. Selain itu, media audio visual juga dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan audiens dalam berbagai bidang. Dalam kesimpulan, media audio visual telah menjadi salah satu alat yang paling efektif dalam menyampaikan informasi dan pesan kepada masyarakat.

Media audio visual dan video memiliki sejumlah kesamaan karena video pada dasarnya merupakan salah satu bentuk dari media audio visual. Heinich dalam sadiman menyampaikan bahwa video merupakan bagian dari media audio visual karena memiliki karakteristik dasar berupa kombinasi suara dan gambar bergerak.²⁸ Media audio visual

²⁵ Arsyad, A. (2021). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.

²⁶ Mayer, R. E. (2020). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.

²⁷ Lee, S. (2020). The Effectiveness of Audio-Visual Media in Enhancing Learning Outcomes. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 12(1), 1-16.

²⁸ Sadiman, A. S., dkk. (2020). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.

mencakup semua media yang menyajikan kombinasi suara dan gambar, baik yang diproyeksikan maupun tidak. Video merupakan salah satu bentuk media yang paling umum digunakan dalam kategori ini.

Dengan demikian, video merupakan bentuk konkret dari media audio visual, dan keduanya merupakan media yang menyajikan kombinasi suara dan gambar, baik yang diproyeksikan maupun tidak.

4. Bangun Ruang

Bangun ruang merupakan materi dalam geometri yang mempelajari bentuk tiga dimensi seperti kubus, balok, prisma, limas, tabung, kerucut, dan bola. Materi ini mencakup pengenalan bentuk, ciri-ciri, jaring-jaring, luas permukaan, dan volume. Widodo dan Kurniasih menekankan pentingnya penguasaan materi bangun ruang karena berkaitan dengan kemampuan spasial siswa.²⁹ Materi ini sering dianggap sulit karena bersifat abstrak, sehingga siswa membutuhkan bantuan visualisasi yang kuat. Oleh karena itu, penggunaan media seperti video animasi atau model 3D sangat disarankan untuk mempermudah pemahaman konsep.³⁰

Bangun ruang merupakan konsep penting dalam geometri yang berkaitan dengan objek tiga dimensi yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Menurut Sudjana, bangun ruang adalah bentuk geometri tiga dimensi yang tidak hanya memiliki sisi dan rusuk, tetapi juga volume,

²⁹ Widodo, H., & Kurniasih, D. (2020). Strategi Pembelajaran Matematika SMP/MTs. Bandung: Remaja Rosdakarya.

³⁰ Lestari, Y., & Haryanto, T. (2021). Pemanfaatan Media Interaktif dalam Pembelajaran Geometri. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 12–20.

sehingga memungkinkan perhitungan ruang yang ditempati oleh objek tersebut dalam satuan tertentu.³¹ Konsep ini mencakup berbagai jenis bentuk seperti kubus, balok, tabung, kerucut, limas, dan bola yang masing-masing memiliki ciri khas dan rumus matematis yang berbeda dalam menentukan luas permukaan maupun volume.

Bangun ruang adalah bagian dari materi geometri dalam matematika yang mempelajari bentuk-bentuk tiga dimensi seperti kubus, balok, prisma, limas, tabung, kerucut, dan bola. Materi ini sangat penting karena berkaitan dengan pemahaman spasial dan kemampuan berpikir visual siswa. Namun, dalam praktiknya, bangun ruang menjadi salah satu materi yang cukup sulit dipahami oleh siswa tingkat SMP/MTs. Hal ini disebabkan oleh kesulitan siswa dalam membayangkan bentuk tiga dimensi dari gambar dua dimensi yang tersedia di buku teks. Penelitian oleh Ramadhani dan Latif pada tahun 2020 menunjukkan bahwa lebih dari 60% siswa mengalami miskonsepsi dalam memahami sifat dan unsur bangun ruang.³²

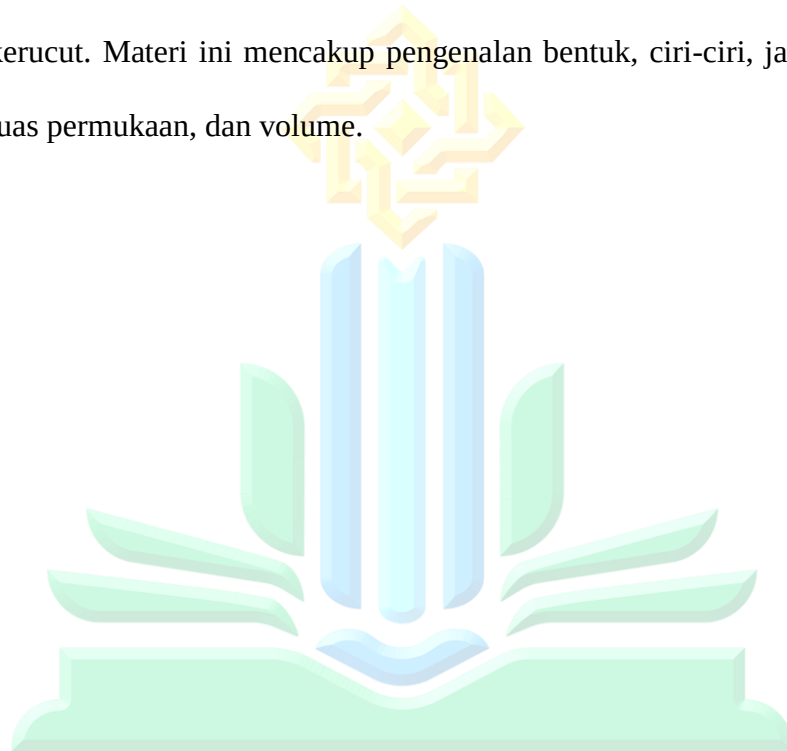
Pemahaman bangun ruang juga sangat berkaitan erat dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. Materi ini tidak hanya mengharuskan siswa mengenal bentuk dan sifat bangun, tetapi juga mampu mengaplikasikan rumus untuk menyelesaikan persoalan kontekstual. Oleh karena itu, pembelajaran bangun ruang harus didesain tidak hanya menekankan pada hafalan rumus, tetapi juga pengembangan

³¹ Sudjana, D. (2019). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo

³² Ramadhani, R., & Latif, A. (2020). Analisis miskonsepsi siswa dalam memahami bangun ruang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 100–111.

konsep dan penerapan dalam kehidupan nyata. Dalam hal ini, media pembelajaran berbasis kontekstual sangat membantu siswa dalam membangun koneksi antara teori dan praktik.³³

Bangun ruang merupakan materi dalam geometri yang mempelajari bentuk tiga dimensi seperti prisma, limas, tabung, dan kerucut. Materi ini mencakup pengenalan bentuk, ciri-ciri, jaring-jaring, luas permukaan, dan volume.



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

³³ Suyanto, B. (2017). Pembelajaran kontekstual matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(2), 67–75.

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Pada penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Tujuan dari penelitian dan pengembangan adalah untuk menciptakan produk pembelajaran yang berkualitas melalui beberapa tahapan, mulai dari analisis kebutuhan, pengembangan produk, evaluasi produk, review produk, dan distribusi hingga pengujian. Produk yang dihasilkan dapat berupa model, bahan pembelajaran, perangkat, buku, modul, alat penilaian dan perangkat pembelajaran lainnya yang digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran. Pada penelitian ini, produk yang dikembangkan oleh peneliti adalah media pembelajaran audio visual pada materi bangun ruang.

Penelitian yang dilakukan mengacu pada model penelitian dan pengembangan ADDIE. Model penelitian dan pengembangan media pembelajaran ADDIE memiliki lima tahap, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*.³⁴ Kelima tahapan penelitian pada model ADDIE saling berkaitan dan terstruktur secara sistematis yang artinya dari tahapan yang pertama sampai tahapan kelima dalam prakteknya harus secara sistematis dan tidak bisa diurutkan secara acak. Model ini dipilih

³⁴ Taufik' 'Rusmayana, *Model Pembelajaran ADDIE Integrasi Pedati Di SMK PGRI Karisma Bangsa Sebagai Pengganti Praktek Kerja Lapangan Dimasa Pandemi Covid-19*, ed. Rudi Hartono, 1st ed., vol. 1 (Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung, 2021).

karena sistematis dan cocok untuk merancang media pembelajaran berbasis teknologi seperti media pembelajaran audio visual. Penggunaan model ADDIE memfasilitasi pengembangan produk pendidikan yang lebih terstruktur dan efektif, dimulai dari identifikasi kebutuhan hingga evaluasi akhir terhadap produk yang dikembangkan.³⁵

Dalam konteks penelitian ini, model ADDIE digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa audio visual yang ditujukan bagi siswa kelas VIII MTs Ma'arif NU Gandusari. Media pembelajaran audio visual dipilih karena dapat meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman siswa terhadap materi. Dengan menerapkan model ADDIE, diharapkan media yang dikembangkan tidak hanya menarik secara visual tetapi juga efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.³⁶

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Berikut adalah prosedur penelitian dan pengembangan media pembelajaran matematika audio visual pada materi bangun ruang:

1. Analysis (Tahap Analisis)

Tahap pertama pada penelitian ini adalah menganalisis perlunya pengembangan media pembelajaran serta menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan produk. Analisis dilakukan dengan cara mewawancarai guru mata pelajaran dan juga mengamati siswa ketika proses pembelajaran berlangsung. Analisis

³⁵ Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer.

³⁶ Akker, J. van den. (1999). Principles and methods of development research. In *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Kluwer Academic Publishers.

perlu dilakukan untuk mengetahui kelayakan apabila produk yang sedang dikembangkan diterapkan pada proses belajar mengajar. Analisis yang dilakukan untuk pengembangan produk ini adalah analisis kebutuhan siswa, analisis kurikulum, serta analisis karakteristik siswa.

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai ketersediaan bahan ajar dengan melakukan observasi dan wawancara bersama guru MTs Ma'arif NU Gandusari Blitar kelas VIII, dengan tujuan untuk mendapatkan informasi mengenai sumber ketersediaan media pembelajaran yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Analisis kebutuhan siswa bertujuan untuk melihat seberapa dibutuhkan media pembelajaran audio visual dalam proses pembelajaran materi bangun ruang.

Analisis kurikulum dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai kurikulum yang digunakan pada MTs Ma'arif NU Gandusari dengan melakukan wawancara bersama guru MTs Ma'arif NU Gandusari. Tujuan dari dilakukannya analisis kurikulum adalah untuk memastikan bahan ajar yang akan dikembangkan pada penelitian ini selaras dengan kurikulum yang berlaku di MTs Ma'arif NU Gandusari.

Analisis karakteristik dilakukan untuk mengetahui gaya belajar siswa dan juga kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran

sehingga dapat merancang bahan ajar yang lebih efektif dan sesuai dengan siswa. Sehingga dengan pengembangan media pembelajaran yang dilakukan pada penelitian ini dapat menciptakan pembelajaran yang lebih efektif, relevan, dan bermakna bagi setiap siswa. Gaya belajar siswa sangat menentukan keberhasilan penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran yang berbentuk audio visual sangat cocok digunakan untuk semua jenis gaya belajar siswa. Karena media audio visual merupakan media pembelajaran yang menggabungkan unsur suara dan gambar yang bergerak. Analisis karakteristik dilakukan melalui observasi siswa di dalam kelas, serta melalui tanya jawab dengan siswa.

2. *Design* (Tahap Desain)

Berdasarkan hasil analisis, tahap selanjutnya adalah merancang media pembelajaran yang dikembangkan. Dalam pengembangan produk ini kegiatan desain merupakan proses sistematis yang dimulai dari merancang konsep dan konten di dalam produk yang dikembangkan pada tahap ini rancangan produk masih bersifat konseptual dan mendasari proses pengembangan di tahap berikutnya. Pada tahap ini peneliti membuat peta konsep serta merancang alur pembelajaran yang sistematis. Perancangan tampilan meliputi pemilihan *template* desain, *layout*, navigasi, skema warna, dan tipografi yang sesuai dengan karakteristik siswa kelas VIII di MTs Ma'arif NU Gandusari. Instrumen penilaian

media dan soal-soal evaluasi juga dirancang pada tahap ini untuk mengukur kevalidan dan efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan.

3. *Development* (Tahap Pengembangan)

Pada tahap sebelumnya, peneliti telah menyusun kerangka konseptual penerapan produk yang sedang dikembangkan. Pada tahap ini peneliti merealisasikan rancangan tersebut agar menjadi produk yang siap untuk diterapkan. Pengembangan produk meliputi pembuatan animasi, ilustrasi, dan rekaman audio yang kemudian disusun menjadi sebuah video yang disesuaikan dengan karakteristik pembelajaran matematika jenjang SMP.

Setelah media pembelajaran dikembangkan, validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli media, serta guru matematika. Ahli materi menilai kesesuaian konten dengan kurikulum, kebenaran konsep dan keruntutan materi. Ahli media menilai kualitas tampilan dan aspek interaktivitas media. Guru matematika menilai kesesuaian pedagogis dengan karakteristik siswa serta memastikan kemudahan implementasi di kelas. Berdasarkan hasil validasi revisi dilakukan untuk memperbaiki kekurangan dan mengoptimalkan kualitas media pembelajaran.

4. *Implementation* (Tahap Implementasi)

Setelah produk yang dikembangkan sudah divalidasi oleh ahli tahap selanjutnya yaitu mengimplementasikan produk yang dikembangkan. Implementasi dilakukan pada 21 siswa kelas VIII di MTs Ma'arif NU Gandusari yang memiliki kekurangan pada pemahaman konsep dasar khususnya pada materi bangun ruang. Selama proses implementasi, peneliti mengumpulkan data melalui angket respon siswa. Data ini akan digunakan untuk menilai kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan.

5. *Evaluation* (Tahap Evaluasi)

Berdasarkan model penelitian yang digunakan oleh peneliti tahap akhir dari penelitian ini adalah evaluasi.³⁷ Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap keberhasilan bahan ajar yang telah dikembangkan. Evaluasi digunakan untuk mengukur sejauh mana bahan ajar tersebut memenuhi tujuan yang telah ditetapkan dan mengidentifikasi bagian yang perlu ditingkatkan. Implementasi dan evaluasi terhadap pencapaian tujuan pembelajaran. Evaluasi dilakukan untuk mengukur efektifitas keseluruhan bahan ajar, meliputi analisis peningkatan hasil belajar siswa dan penilaian terhadap kepraktisan penggunaan media. Berdasarkan temuan evaluasi, finalisasi produk dilakukan melalui penyempurnaan bahan ajar.

³⁷ Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer.

C. Uji Coba Produk

Pelaksanaan uji coba produk pada penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan secara sistematis yang mengacu pada model yang dikembangkan oleh Sugiyono.³⁸ Tahapan pada penelitian ini dimulai dari validasi ahli hingga uji coba lapangan. Uji coba produk dilakukan guna mendapatkan data yang diperlukan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan produk yang dikembangkan sebagai dasar untuk melakukan revisi pada media pembelajaran audio visual pada materi bangun ruang. Desain uji coba produk pada penelitian ini dilakukan melalui 2 tahap. Tahap pertama adalah validasi ahli dan tahap kedua adalah uji coba lapangan.

Tahap pertama validasi dilakukan oleh ahli, dengan memiliki kualifikasi minimal Pendidikan S1. Hasil validasi tersebut digunakan untuk merevisi draft media pembelajaran audio visual pada materi bangun ruang sebelum dilakukan uji coba lapangan. Tahap selanjutnya uji coba lapangan dilakukan setelah produk dinyatakan layak oleh ahli untuk digunakan kepada siswa.

D. Desain Uji Coba

Desain uji coba produk penting untuk dilakukan dalam mengetahui rancangan media pembelajaran. Pemilihan subjek dan tempat penelitian sangat berpengaruh besar dalam hasil penelitian. Sehingga, membuat desain uji coba harus memperhatikan kebutuhan dan kesesuaian di lapangan.

³⁸ Metode Sugiyono, "Penelitian & Pengembangan (Research and Development/R&D)," Bandung: Penerbit Alfabeta, 2015.

1. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian ini terdiri dari beberapa kelompok:

a. Validator ahli terdiri dari:

- 1) Satu orang ahli materi: dosen pendidikan matematika dengan kualifikasi minimal S2.
- 2) Satu orang ahli media: dosen media pembelajaran dengan kualifikasi minimal S2.
- 3) Satu orang guru matematika: guru matematika yang mengajar di kelas VIII MTs Ma'arif NU Gandusari.

b. Subjek uji coba lapangan, uji coba lapangan akan dilakukan kepada satu kelas utuh yang terdiri dari 21 siswa kelas VIII MTs Ma'arif NU Gandusari.

2. Jenis Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam uji coba produk, menurut *framework* yang dikembangkan oleh Branch,³⁹ meliputi:

a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh melalui tiga sumber utama: pertama, skor validasi yang diberikan oleh ahli materi dan media terhadap produk yang dikembangkan; kedua, hasil *posttest* siswa yang menunjukkan perubahan hasil belajar sesudah menggunakan produk; dan ketiga, skor yang didapatkan dari angket respon yang diisi oleh siswa setelah menggunakan produk tersebut.

³⁹ Robert Maribe Branch and Robert Maribe Branch, 'Develop', *Instructional Design: The ADDIE Approach*, 2009, pp. 82–131.

b. Data Kualitatif

Data kualitatif dikumpulkan untuk memberikan gambaran yang lebih mendalam dan kontekstual terhadap pengembangan produk. Data kualitatif ini meliputi: pertama, komentar dan saran yang diberikan oleh validator ahli selama proses validasi, yang sangat bermanfaat untuk penyempurnaan produk. Kedua, tanggapan deskriptif yang diberikan oleh siswa, yang dapat mengungkapkan persepsi, pengalaman, dan masukan mereka terhadap produk secara lebih detail dan mendalam.⁴⁰

3. Instrumen Pengumpulan Data

Merujuk pada Tegeh et al. instrumen yang digunakan dalam uji coba produk meliputi:⁴¹

a. Lembar Validasi

Lembar validasi digunakan untuk menilai kelayakan produk dari berbagai aspek. Penilaian ini mencakup lima kriteria utama

yaitu kelayakan isi dan materi yang mengevaluasi kesesuaian konten dengan tujuan pembelajaran, kelayakan penyajian yang menilai bagaimana materi diorganisasikan dan disajikan, kelayakan bahasa yang memastikan penggunaan bahasa yang tepat dan mudah dipahami, kelayakan kegrafikan yang mengevaluasi

⁴⁰ Robert Maribe Branch and Robert Maribe Branch, 'Develop', Instructional Design: The ADDIE Approach, 2009, pp. 82–131.

⁴¹ I Made Tegeh, I Nyoman Jampel, and Ketut Pudjawan, "Model Penelitian Pengembangan," Yogyakarta: Graha Ilmu 88 (2014): 90–92.

desain visual dan tata letak, serta aspek interaktivitas media yang menilai sejauh mana produk dapat memfasilitasi interaksi pengguna.

b. Angket Respon

Angket Respon yang dikembangkan menggunakan skala Likert dengan 5 poin penilaian. Angket ini dirancang untuk mengumpulkan data tentang empat aspek penting dari perspektif pengguna. Aspek-aspek tersebut meliputi kemudahan penggunaan media yang menilai seberapa intuitif dan mudah produk dioperasikan, kejelasan materi dan instruksi yang memastikan konten dan petunjuk dapat dipahami dengan baik.

c. Tes Hasil Belajar

Tes Hasil Belajar yang dikembangkan melalui prosedur sistematis untuk mengukur efektivitas pembelajaran. Tes ini dilakukan menggunakan *posttest* yang dilaksanakan setelah penggunaan produk untuk mengukur peningkatan hasil belajar. Hasil

posttest ini memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi sejauh mana produk yang dikembangkan berhasil meningkatkan hasil belajar dan pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.⁴²

4. Teknik Analisis Data

Dari data yang sudah diperoleh, maka dilakukan analisis data dari hasil penilaian *posttest*, angket validasi dan angket respon siswa. Tahap

⁴² I Made Teguh, I Nyoman Jampel, and Ketut Pudjawan, "Model Penelitian Pengembangan," Yogyakarta: Graha Ilmu 88 (2014): 90–92.

analisis data dalam mengembangkan media pembelajaran sebagai berikut:

a. Analisis Data Validasi

Data lembar dari validasi diambil dan dihitung persentasenya.

Rumus yang digunakan untuk mengolah data adalah sebagai berikut⁴³:

$$\text{Presentase (N)} = \frac{\sum \text{skor yang diberikan semua validator}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Pemberian makna dan pengambilan keputusan tentang kualitas produk terdapat pada tabel tentang kriteria tingkat validasi sebagai berikut:

Tabel 3.1
Kategori ukuran penilaian validasi

No	Kualifikasi	Penilaian (%)
1.	Sangat Valid	$80 < N \leq 100$
2.	Valid	$60 < N \leq 80$
3.	Cukup Valid	$40 < N \leq 60$
4.	Tidak Valid	$20 < N \leq 40$

Sumber: Adaptasi Riduwan dan Akdon⁴⁴

Sehingga dalam penelitian pengembangan media pembelajaran matematika audio visual ini dikatakan valid apabila hasil persentasenya mempunyai target minimal $> 60\%$ atau valid dari penilaian validator dan apabila hasil persentasenya $\leq 60\%$ maka

⁴³ Prof Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, Dan R&D*, 87th ed., vol. 225 (Bandung: Penerbit CV.Afabeta: Bandung, 2017).

⁴⁴ Riduwan dan Akdon, *Formulasi dan Model-model Pengukuran Instrumen Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 18.

diperlukan perbaikan kemudian diujikan kembali sampai penilaian validator dinyatakan valid.

b. Analisis Data Kepraktisan

Untuk menilai kepraktisan produk, siswa yang dilakukan uji coba diberi angket respon untuk memberikan tanggapan media pembelajaran yang diberikan. Rumus yang digunakan untuk mengolah data adalah sebagai berikut⁴⁵:

$$Presentase (N) = \frac{\sum \text{skor yang diberikan seluruh siswa}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Pemberian makna dan pengambilan keputusan tentang kualitas produk terdapat pada tabel tentang kriteria tingkat kepraktisan sebagai berikut:

Tabel 3.2
Kategori ukuran nilai kepraktisan

No	Kualifikasi	Penilaian (%)
1.	Sangat Praktis	$80 < N \leq 100$
2.	Praktis	$60 < N \leq 80$
3.	Cukup Praktis	$40 < N \leq 60$
4.	Tidak Praktis	$20 < N \leq 40$

Sumber: Modifikasi Riduwan dan Akdon⁴⁶

Sehingga dalam penelitian pengembangan media pembelajaran matematika audio visual ini dikatakan praktis apabila hasil persentasenya mempunyai target minimal $> 60\%$ atau produk

⁴⁵ Prof Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, Dan R&D*, 87th ed., vol. 225 (Bandung: Penerbit CV.Alfabeta: Bandung, 2017).

⁴⁶ Riduwan dan Akdon, *Formulasi dan Model-model Pengukuran Instrumen Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 18.

dapat digunakan oleh siswa dan apabila hasil persentasenya $\leq 60\%$ maka diperlukan perbaikan kemudian diujikan kembali.

c. Analisis Data Efektivitas

Sementara itu, analisis efektivitas dilakukan menggunakan perhitungan persentase ketuntasan klasikal. Siswa dikatakan berhasil (tuntas) apabila memperoleh nilai lebih besar atau sama dengan nilai KKM yang ditetapkan di MTs Ma'arif NU Gandusari yaitu 78. Siswa dikatakan tidak tuntas apabila memperoleh nilai kurang dari KKM.⁴⁷ Berdasarkan kondisi di MTs Ma'arif NU Gandusari sendiri siswa akan dikatakan tuntas apabila memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 78, dan siswa dikatakan tidak tuntas belajar apabila memperoleh nilai kurang dari 78.

Sedangkan media pembelajaran dikatakan efektif apabila ketuntasan secara klasikal lebih dari atau sama dengan 60%. Untuk menghitung persentase ketuntasan klasikal menggunakan rumus

sebagai berikut:

$$K = \frac{JT}{JS} \times 100\%$$

Keterangan:

K = Ketuntasan Klasikal

JT = Jumlah siswa yang tuntas

JS = Jumlah siswa keseluruhan

⁴⁷ Zainal Arifin, "Evaluasi Pembelajaran, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya)" (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2016).

Kriteria ketuntasan klasikal dapat ditentukan berdasarkan tabel berikut:

Tabel 3.3
Kriteria Ketuntasan Klasikal

No	Kualifikasi	Penilaian (%)
1.	Sangat Efektif	$80 < K \leq 100$
2.	Efektif	$60 < K \leq 80$
3.	Cukup Efektif	$40 < K \leq 60$
4.	Tidak Efektif	$20 < K \leq 40$
5.	Sangat Tidak Efektif	$0 < K \leq 20$

Sumber: Modifikasi Riduwan dan Akdon⁴⁸

Media pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila memenuhi kriteria ketuntasan klasikal, yaitu lebih dari atau sama dengan 60%.

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

⁴⁸ Riduwan dan Akdon, *Formulasi dan Model-model Pengukuran Instrumen Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 18.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Penyajian Data Uji Coba

Pada penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah *research and development* atau yang disebut dengan R&D dengan mengembangkan produk berupa media pembelajaran. Sedangkan model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE, dengan tahapan diantaranya *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan, berikut adalah penyajian data uji coba:

1. Hasil *Analysis* (Analisis)

Tahap pertama yang dilakukan pada penelitian ini, peneliti melakukan beberapa tahapan analisis diantaranya adalah analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis karakteristik siswa. Berikut ini adalah deskripsi tentang tahapan analisis:

a. Hasil analisis kebutuhan

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang diperlukan oleh siswa kelas VIII MTs Ma'arif NU Gandusari. Hasil dari wawancara dengan guru ditemukan bahwa di MTs Ma'arif NU Gandusari guru kesulitan untuk memperoleh hasil belajar siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM), khususnya pada pelajaran matematika. "Ya, jujur saja, saya melihat hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah. Salah satu penyebabnya,

menurut saya adalah kurangnya fokus siswa saat pembelajaran berlangsung. Mereka cepat bosan apalagi jika menyampaikan materi hanya dengan ceramah dan *power point* tanpa variasi,” pernyataan guru matematika MTs Ma’arif NU Gandusari pada saat wawancara. Merujuk pada pernyataan tersebut terdapat beberapa faktor yang mengakibatkan siswa memperoleh hasil belajar yang rendah, pertama waktu pembelajaran matematika terletak pada jam pelajaran terakhir sebelum pulang sehingga fokus siswa sudah bukan lagi pada proses pembelajaran. Faktor kedua yang berpengaruh cukup besar adalah guru di MTs Ma’arif NU Gandusari tidak menggunakan media pembelajaran yang bervariasi di dalam kelas. Maka dari itu berdasarkan saran dari guru peneliti akan mengembangkan media pembelajaran agar dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran.

b. Hasil analisis kurikulum

Kurikulum yang digunakan di MTs Ma’arif NU Gandusari pada tahun ajaran 2024/2025 adalah kurikulum Merdeka. Sebagaimana pernyataan guru pada wawancara yang menyatakan bahwa kelas VIII MTs Ma’arif NU Gandusari sudah menggunakan kurikulum merdeka. Peneliti mendapatkan izin penelitian per tanggal 2 Mei 2025, dan mendapatkan kelas VIII sebagai subjek penelitian pada tanggal tersebut siswa kelas VIII sudah akan memasuki materi geometri. Untuk sub babnya peneliti memilih materi bangun ruang

dikarenakan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, para siswa di MTs Ma'arif NU Gandusari kesulitan untuk membayangkan bentuk bangun ruang dalam bentuk gambar 2 dimensi sehingga mereka sering tertukar antara rumus bangun ruang dengan rumus bangun datar.

c. Hasil analisis karakteristik siswa

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis karakteristik siswa untuk mengetahui gaya belajar dan kebutuhan siswa pada proses pembelajaran. Siswa kelas VIII MTs Ma'arif NU Gandusari umumnya berada pada tahap operasional formal awal, di mana para siswa mulai mampu berpikir abstrak namun masih membutuhkan bantuan visual konkrit, terutama dalam memahami konsep spasial seperti bentuk, volume, dan luas permukaan bangun ruang. Materi ini cukup kompleks jika hanya dijelaskan secara verbal atau menggunakan gambar datar. Oleh karena itu, media audio visual

yang menyajikan simulasi dan narasi terstruktur sangat membantu dalam menjembatani pemahaman siswa terhadap unsur-unsur bangun ruang seperti sisi, rusuk, dan titik sudut.

Dari sisi afektif dan sosial, siswa kelas VIII di MTs Ma'arif NU Gandusari cenderung membutuhkan stimulasi menarik agar tetap termotivasi belajar, terutama pada pelajaran yang dianggap sulit seperti Matematika. Mereka juga merupakan generasi digital yang terbiasa menggunakan perangkat teknologi seperti *smartphone* dan

laptop. Media audio visual yang menyisipkan elemen kuis, respon langsung, dan visual dinamis mampu meningkatkan keterlibatan siswa, serta dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran kolaboratif di kelas maupun secara individu di luar jam sekolah.

Pada tahap implementasi dilakukan kepada 21 siswa kelas VIII yang diambil dari kelas VIII B. Alasan peneliti memilih kelas VIII B karena selain kelas ini belum memperoleh materi bangun ruang, guru matematika juga menginformasikan bahwa kelas VIII B adalah kelas yang cukup lumayan lambat dalam memahami konsep matematika. Selain itu masalah yang terpenting banyak dari siswa mengeluhkan kesulitan menerima materi karena merasa ngantuk dan bosan. Berdasarkan hasil observasi di lapangan dan juga wawancara perlu adanya pengembangan media pembelajaran yang dapat membantu siswa baik untuk penguasaan konsep ataupun menarik minat belajar siswa. Sehingga, dalam hal ini peneliti memilih untuk mengembangkan media pembelajaran audio visual untuk mengajarkan materi bangun ruang.

2. Hasil *Design* (Desain)

Tahap kedua pada penelitian ini adalah tahap desain atau perancangan. Pada tahap ini peneliti menyusun desain media pembelajaran dan melakukan penyusunan desain instrumen. Penyusunan desain media pembelajaran tersebut terdapat beberapa langkah, seperti berikut:

a. Menyusun peta konsep materi bangun ruang

Penyusunan peta konsep merupakan langkah awal dalam merancang media pembelajaran audio visual materi bangun ruang. Peta konsep berfungsi sebagai kerangka kerja untuk mengorganisasi materi, termasuk topik-topik utama seperti volume bangun ruang, dan luas permukaan bangun ruang, serta memberikan gambaran hubungan antar konsep tersebut. Penyusunan peta konsep ini dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa dan kesulitan yang mereka alami, sehingga dapat membantu siswa memahami materi secara lebih sistematis dan mendalam.

Peta konsep pada Gambar 4.1 menyajikan hubungan antara berbagai elemen yang terkait dengan capaian pembelajaran atau tujuan pembelajaran dalam suatu rancangan pembelajaran.



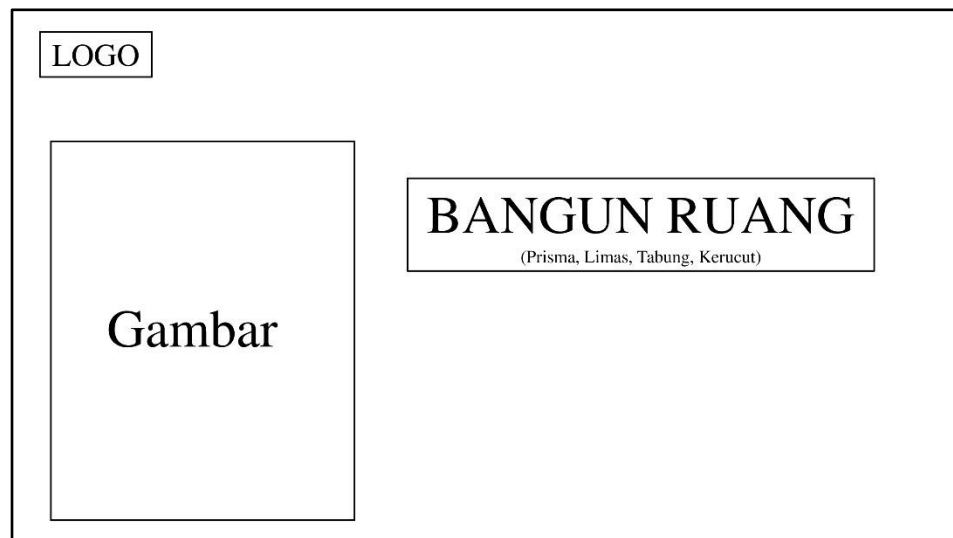
Gambar 4.1
Peta Konsep Materi Bangun Ruang

Peta konsep ini memberikan gambaran tentang alur dan keterkaitan antara berbagai elemen penting dalam rancangan

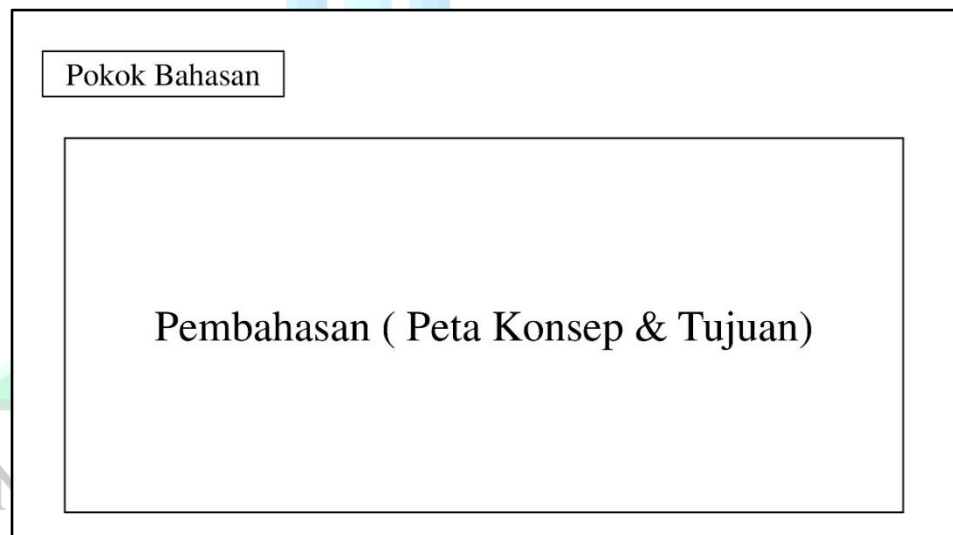
pembelajaran yang efektif. Pemahaman yang mendalam atas konsep-konsep ini dapat membantu para untuk merancang, menerapkan, dan mengevaluasi proses pembelajaran secara sistematis.

b. Merancang *Storyboard* media pembelajaran

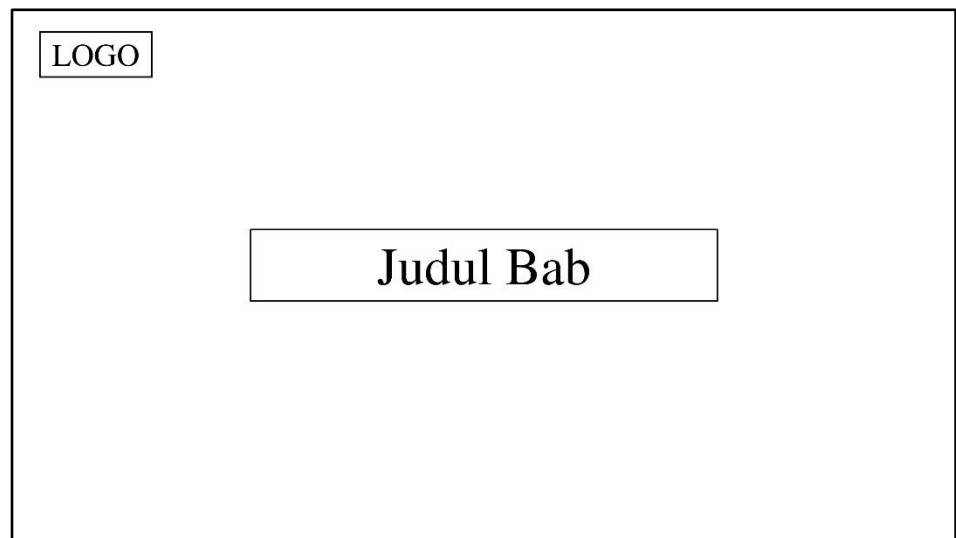
Pada tahap ini membahas slide awal sampai akhir dalam merancang storyboard sebagai tampilan awal dari media pembelajaran yang akan dikembangkan. Storyboard mencakup tata letak dan elemen-elemen visual yang direncanakan untuk mendukung penyampaian materi bangun ruang. Rancangan ini bertujuan untuk memastikan bahwa media pembelajaran dirancang dengan tampilan yang menarik, informatif, dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Proses ini juga melibatkan identifikasi materi, hingga komponen utama seperti ilustrasi materi, gambar bangun ruang, hingga evaluasi, sehingga pembelajaran yang terstruktur dan efektif. menghasilkan media pembelajaran yang terstruktur dan efektif.



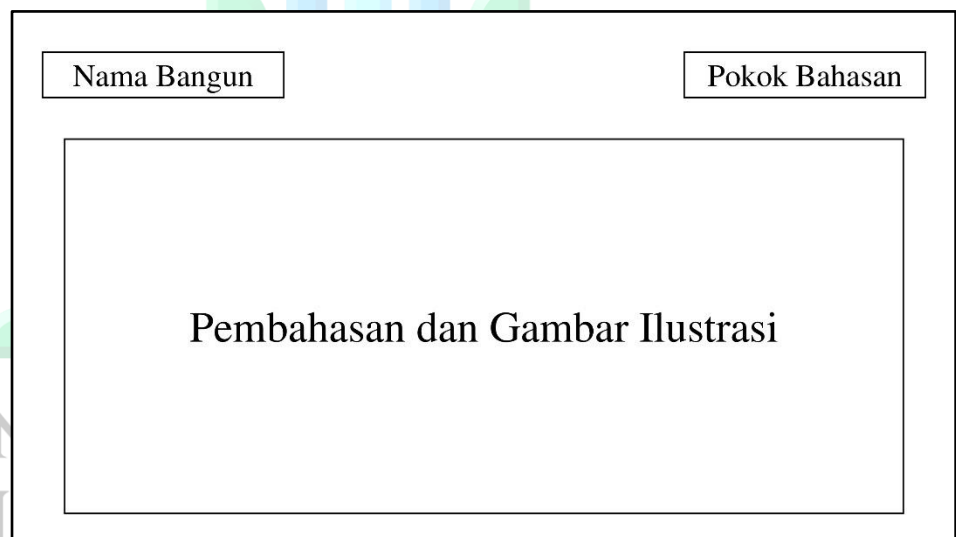
Gambar 4.2
Halaman Awal (*Thumbnail*)



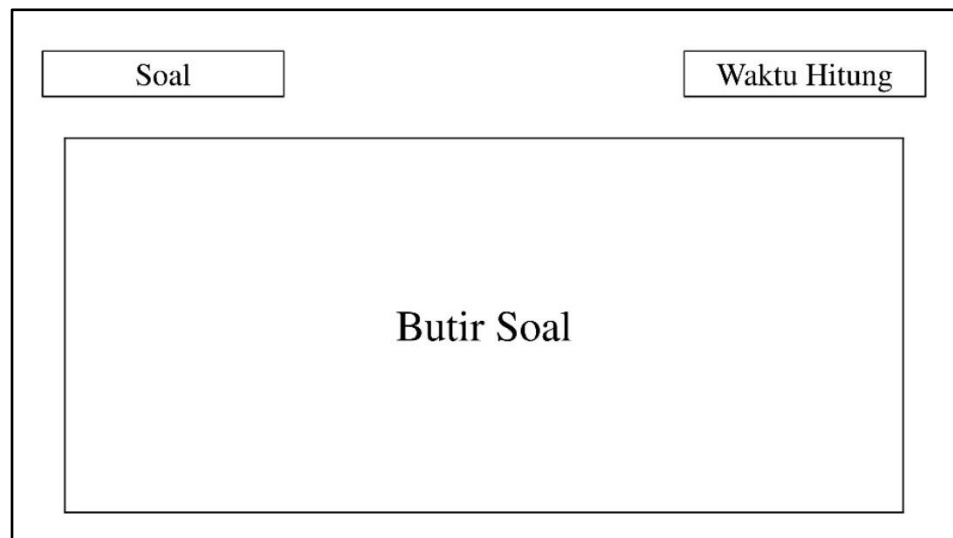
Gambar 4.3
Peta Konsep dan Tujuan Pembelajaran



Gambar 4.4
Judul Bab



Gambar 4.5
Materi



The diagram illustrates a user interface for a question (Soal). It features a main container with a title bar at the top. The title bar contains two buttons: 'Soal' on the left and 'Waktu Hitung' (Time Calculation) on the right. Below the title bar is a large, empty rectangular box labeled 'Butir Soal' (Question Item), which is intended for displaying the question content.

Gambar 4.6
Soal

Untuk pemilihan warna peneliti memilih warna putih sebagai warna *background* dan warna hijau sebagai ornamen atau hiasan. Sedangkan untuk suara peneliti menggunakan musik sebagai latar belakang dan *dubbing* untuk penjelasan materi sesuai dengan ilustrasi.

c. Merancang lembar validasi

Pada tahap ini peneliti juga menyusun rancangan aspek Instrumen lembar validasi yang terdiri dari validasi media, materi, dan respon guru. Hasil dari rancangan aspek dari lembar validasi yang sudah dibuat adalah sebagai berikut:

1) Lembar validasi media

Berikut merupakan rincian aspek penilaian dan jumlah butir pernyataan dalam lembar validasi media.

Tabel 4.1
Rincian Aspek Penilaian dan Butir Pada Lembar Validasi Media

Aspek	Butir
Desain Media	8
Penggunaan Bahasa	2
Jumlah	10

2) Lembar validasi materi

Berikut merupakan rincian aspek penilaian dan jumlah butir pernyataan dalam lembar validasi materi.

Tabel 4.2
Rincian Aspek Penilaian dan Butir Pada Lembar Validasi Materi

Aspek	Butir
Isi video	7
Penggunaan Bahasa	4
Jumlah	11

3) Lembar validasi guru

Berikut merupakan rincian aspek penilaian dan jumlah butir pernyataan dalam lembar validasi guru.

Tabel 4.3
Rincian Aspek Penilaian dan Butir Pada Lembar Validasi Guru

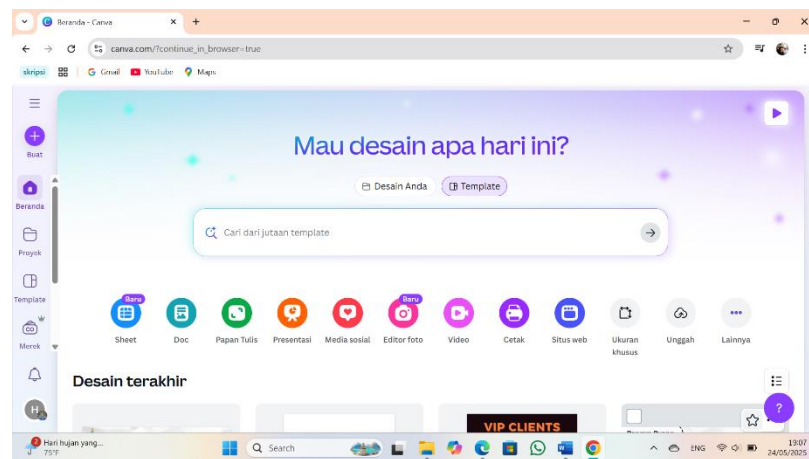
Aspek	Butir
Sajian Media	3
Kualitas Media	15
Jumlah	13

3. Hasil *Development* (Pengembangan)

Tahap selanjutnya pada penelitian ini adalah *development* atau pengembangan. Rancangan yang sudah dibuat akan direalisasikan sehingga menghasilkan sebuah media pembelajaran audio visual. Pengembangan produk meliputi pembuatan animasi, ilustrasi, dan rekaman audio dan menggabungkannya menjadi sebuah video yang telah disesuaikan dengan karakteristik pembelajaran matematika jenjang SMP. Setelah dihasilkan produk pada tahap ini media pembelajaran akan diukur kesesuaian atau perlu adanya revisi oleh ahli atau validator. Validator pada penelitian ini adalah 2 dosen matematika UIN KHAS Jember dan 1 guru matematika kelas VIII MTs Ma'arif NU Gandusari. Pada tahap ini, validator melakukan validasi media dan validasi materi berdasarkan aspek-aspek yang sudah tercantum.

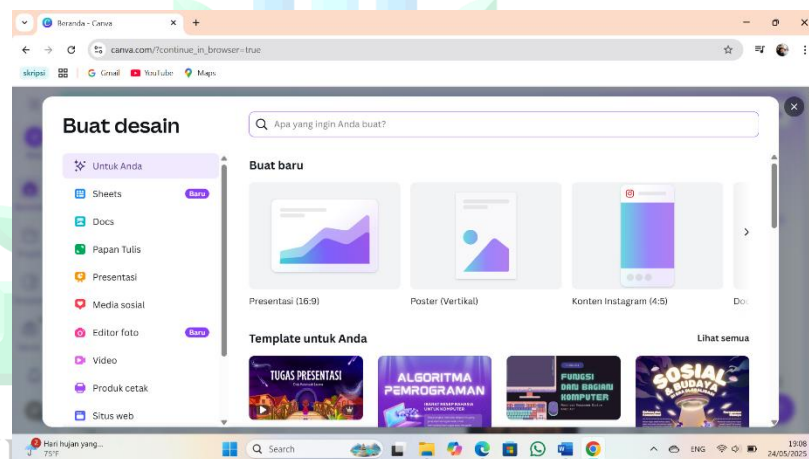
a. Rancangan Media Pembelajaran

Pada tahap ini, peneliti akan membuat media pembelajaran audio visual atau video yang sudah disusun storyboardnya menggunakan aplikasi canva, setelah itu menambahkan musik untuk latar belakang dan juga *dubbing* suara penjelasan materi sesuai dengan ilustrasi.



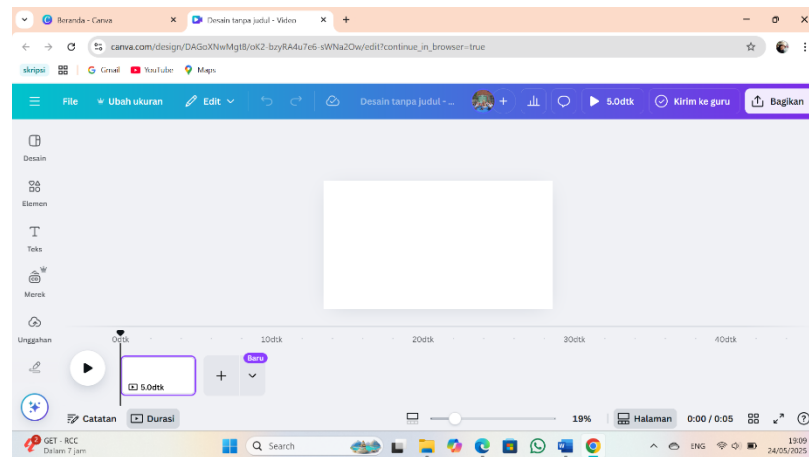
Gambar 4.7
Tampilan Awal

Buka aplikasi Canva, lalu pilih ikon video untuk membuat project video yang baru.



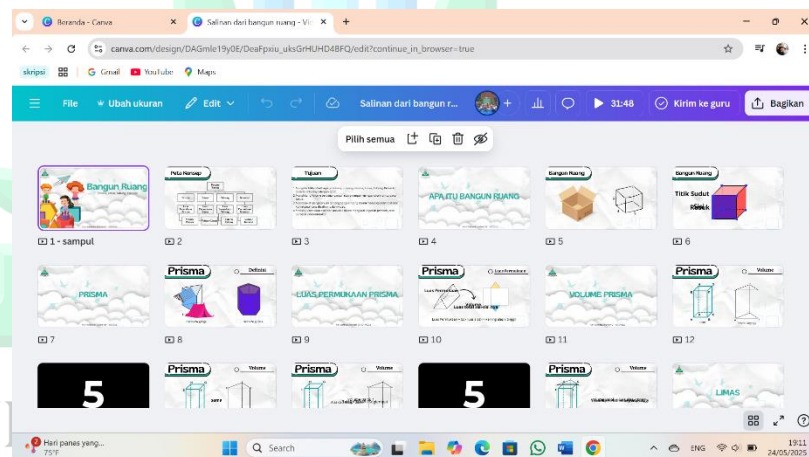
Gambar 4.8
Fitur Video

Setelah memilih video pilih ukuran 16:9 dengan keterangan presentasi



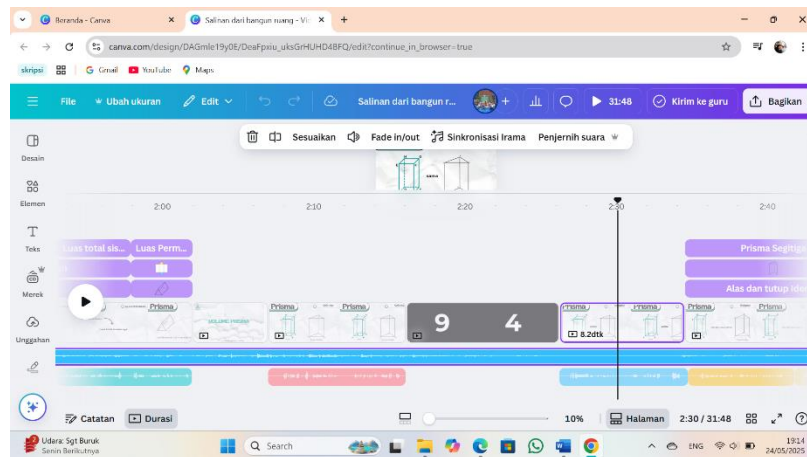
Gambar 4.9
Slide Kosong

Pada slide ini, nantinya akan diisi dengan elemen-elemen yang sudah disiapkan oleh peneliti



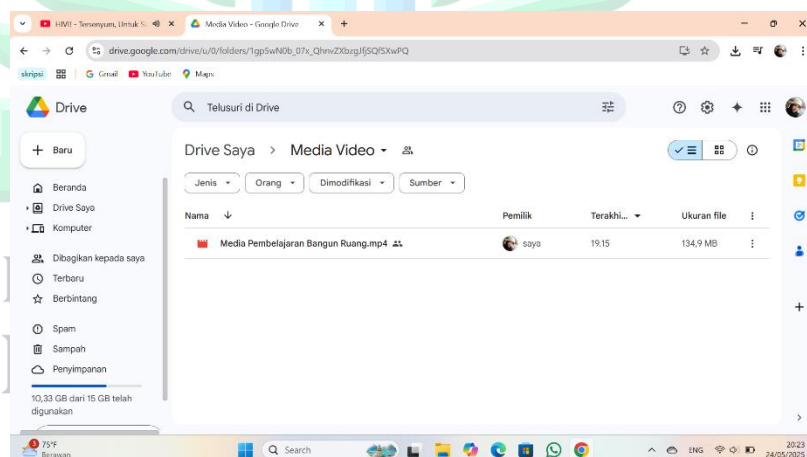
Gambar 4.10
Tampilan Beberapa Slide

Gambar 4.10 menampilkan beberapa slide yang sudah diisi dengan elemen dan ilustrasi.



Gambar 4.11
Input Suara

Setelah semua slide terisi, peneliti memasukkan musik yang sudah dipilih untuk dijadikan sebagai musik latar belakang, peneliti juga memasukkan dubbing suara dan menyesuaikan dengan slide dan durasinya.



Gambar 4.12
Finish

Setelah semua selesai unduh dalam format video, kemudian simpan video pada google drive. Video bisa dikirim menggunakan link dan siap untuk digunakan.

b. Hasil Validasi Ahli

Tahap ini bertujuan untuk mengukur media pembelajaran yang dirancang sudah sesuai atau perlu adanya revisi dari ahli atau validator. Data hasil validasi disajikan sebagai berikut:

1) Validasi Media oleh dosen

Ahli media yang memvalidasi media ini dilakukan oleh satu dosen validator ahli media yaitu Ibu Dr. Umi Fariyah, M.M., M.Pd. Data penilaian keseluruhan pada setiap indikator dari validator ahli media disajikan dalam Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4
Data Hasil Validasi Media oleh Validator

NO	Indikator	Skor Validasi
DESAIN MEDIA		
1.	Tampilan video pembelajaran yang menarik	5
2.	Menumbuhkan minat siswa dalam belajar	4
3.	Kesesuaian memilih ukuran dan bentuk huruf	5
4.	Ketepatan musik atau lagu pengiring video pembelajaran	4
5.	Keterbacaan teks pada video	5
6.	Tata letak teks pada video	5
7.	Kualitas gambar pada video	5
8.	Kualitas suara pada video	5
PENGUNAAN BAHASA		
9.	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran mudah dipahami	5
10.	Ketepatan dalam penulisan dan pemilihan bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran	4
Jumlah Skor		47

Berdasarkan data pada Tabel 4.4, didapatkan jumlah skor yang diperoleh dari validasi media adalah 47 skor. Adapun hasil dari penilaian yakni data kualitatif dari ahli media berupa komentar dan saran yang tertera pada tabel berikut:

Tabel 4.5
Komentar dan Saran Ahli Media

No	Validator	Komentar dan Saran
1.	Ahli Media	1. Belum ditampilkan peta konsep dan tujuan pembelajaran 2. Media dan siswa masih kurang interaktif

2) Validasi materi oleh dosen

Ahli media yang memvalidasi materi dalam media ini dilakukan oleh satu dosen validator ahli media yaitu Bapak Fikri Apriyono, S.Pd, M.Pd. Data penilaian keseluruhan pada setiap indikator dari validator disajikan dalam Tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6

Data Hasil Validasi Materi oleh Validator

NO	Indikator	Skor Validasi
ISI VIDEO		
1.	Materi yang disajikan sesuai dengan pokok bahasan	4
2.	Sistematika penyajian materi pada video sesuai dengan kurikulum	4
3.	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran	4

4.	Penjelasan materi pada video ditampilkan dengan jelas	5
5.	Materi serta contoh soal yang disajikan mudah dipahami sesuai dengan perkembangan siswa.	5
6.	Relevansi materi serta soal terhadap capaian pembelajaran pada media pembelajaran.	4
7.	Relevansi materi serta soal terhadap pemahaman konsep siswa pada bangun ruang.	4
PENGUNAAN BAHASA		
1.	Susunan kalimat sesuai aturan Bahasa Indonesia yang baik, benar, dan baku.	5
2.	Bahasa yang digunakan dalam media mudah untuk dipahami.	5
3.	Bahasa yang digunakan tidak bersifat ambigu atau memiliki penafsiran ganda.	4
4.	Keefektifan kalimat yang digunakan dalam media pembelajaran.	5
Jumlah Skor		49

Berdasarkan data pada Tabel 4.6, didapatkan jumlah skor yang diperoleh dari validasi media adalah 49 skor.

Adapun hasil dari penilaian yakni data kualitatif dari ahli materi berupa komentar dan saran tertera pada tabel berikut:

Tabel 4.7
Komentar dan Saran Ahli Materi

No	Validator	Komentar dan Saran
1.	Ahli Materi	Materi luas permukaan belum ada dan ditampilkan setelah definisi

3) Validasi respon oleh guru matematika

Guru yang melakukan validasi dalam validasi respon adalah guru matematika di kelas VIII MTs Ma'arif NU Gandusari. Data penilaian keseluruhan pada setiap indikator dari guru disajikan dalam Tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8
Data Hasil Validasi oleh Guru

NO	Indikator	Skor Validasi
SAJIAN MEDIA		
1.	Kemenarikan tampilan media pembelajaran	5
2.	Keterbacaan soal dan informasi yang disajikan jelas	4
3.	Media pembelajaran dapat digunakan secara berulang-ulang	4
KUALITAS MEDIA		
4.	Keseuaian isi materi dengan capaian pembelajaran	4
5.	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran	4
6.	Keseuaian ilustrasi dengan materi	5
7.	Kemudahan materi untuk dipahami	4
8.	Kesesuaian bahasa yang mudah dipahami	5
9.	Pemberian ilustrasi dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa	3
10.	Keseuaian latihan soal dengan materi	4
11.	Pemberian soal disesuaikan dengan materi	5
12.	Kesesuaian tingkat soal dengan perkembangan siswa	3
13.	Keselarasan antara soal dan jawaban pada latihan	4
Jumlah Skor		54

Berdasarkan data pada Tabel 4.8, didapatkan jumlah skor yang diperoleh dari validasi media adalah 54 skor. Adapun hasil penilaian yakni data kualitatif dari respon guru berupa komentar dan saran tertera pada tabel berikut:

Tabel 4.9
Komentar dan Saran Guru

No	Validator	Komentar dan Saran
1.	Ahli Media	Secara keseluruhan proses pembelajaran yang dilakukan sudah cukup baik, video pembelajaran yang dibuat juga menarik dan sesuai dengan materi. Hanya saja sedikit ada kekurangan dibagian suara, karena sumber suara yang digunakan hanya bersumber pada LCD sehingga anak-anak yang duduknya dibelakang kurang mendengar tentang isi video.

Setelah masing-masing sudah diketahui jumlah skornya, langkah selanjutnya adalah menghitung persentasenya untuk mengetahui skor validitas menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum \text{skor yang diberikan seluruh validator}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{47+49+54}{170} \times 100\% \\
 &= \frac{150}{170} \times 100\% \\
 &= 88,23\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan rumus validitas, maka skor validitasnya adalah 88,23% yang masuk dalam kategori sangat valid yang dicocokkan dengan Tabel 3.1.

4. Hasil *Implementation* (Implementasi)

Tahap keempat pada model penelitian ADDIE adalah tahap implementasi atau penerapan. Setelah media pembelajaran dinyatakan valid oleh keseluruhan validator, media pembelajaran siap diterapkan pada siswa. Pelaksanaan implementasi dari media pembelajaran audio visual diujicobakan pada seluruh siswa kelas VIII B MTs Ma'arif NU Gandusari yang berjumlah 21 siswa. Dimana rangkaian tahapannya dilaksanakan dengan 2 kali pertemuan.

Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 14 Mei 2025 peneliti menyiapkan media pembelajaran yang sudah dikembangkan sebelumnya, kemudian memperkenalkan media kepada siswa. Selama proses pembelajaran, siswa melihat video dan menanggapi setiap pertanyaan ataupun perintah yang ada pada video. Setelah materi yang ditampilkan pada video selesai, seluruh siswa mengerjakan soal latihan yang ada pada video secara berkelompok yang kemudian dipresentasikan didepan kelas dan seluruh siswa melakukan diskusi untuk membahas jawaban dari soal latihan yang sudah dikerjakan.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 15 Mei 2025, peneliti melaksanakan *posttests* untuk mengukur efektivitas media pembelajaran audio visual. proses *posttests* dilakukan dengan membagikan lembar soal kepada seluruh siswa kelas VIII B, kemudian siswa mengisi soal secara individu. Setelah itu, peneliti mengumpulkan lembar jawaban dan melakukan analisis hasil *posttest* guna mengevaluasi pemahaman

siswa setelah menggunakan media pembelajaran audio visual. Pengerjaan soal posttest bertujuan untuk mengukur epektifitas penggunaan media pembelajaran yang sudah dikembangkan dalam meningkatkan hasil belajar siswa tentang materi bangun ruang.

Pada pertemuan kedua juga dilakukan pengumpulan data angket respon siswa terhadap media pembelajaran. Kegiatan ini dilakukan melalui penyebaran angket yang dilaksanakan setelah siswa mengerjakan soal posttest. Peneliti menyebarkan lembar angket kepada seluruh siswa yang kemudian akan diisi oleh para siswa secara individu sesuai dengan keadaan setiap individu. Angket respon siswa dirancang untuk mengumpulkan data tentang tanggapan dan kesan siswa terkait penggunaan media pembelajaran audio visual. Tujuan dari pengumpulan data melalui angket respon siswa adalah untuk mengetahui kepraktisan penggunaan media pembelajaran audio visual dalam proses pembelajaran.

5. Hasil *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap kelima dari model pengembangan ADDIE adalah tahap Evaluasi atau penilaian. Pada tahap ini, penilaian media pembelajaran untuk mengajarkan materi bangun ruang yang dilihat adalah aspek kepraktisan dan keefektifan dari media tersebut. Aspek kepraktisan dilihat dari pengisian instrumen angket respon siswa. Adapun, aspek keefektifan dilihat dari hasil skor *posttest* yang dilaksanakan pada Tanggal 15 Mei 2025. Berikut pemaparan hasil tahap Evaluasi:

a. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa diisi pada hari kamis tanggal 15 Mei 2025. Pada penelitian ini pengambilan data angket respon siswa digunakan untuk menilai kepraktisan media pembelajaran dengan perolehan data angket respon siswa pada lampiran 10 Berikut ini adalah hasil rekapitulasi angket respon siswa disajikan pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10
Data Hasil Rekapitulasi Angket Respon Siswa

Nomor Absen Siswa	Skor Total Tiap Siswa
1	36
2	40
3	43
4	34
5	45
6	45
7	55
8	55
9	38
10	24
11	44
12	40
13	47
14	40
15	41
16	39
17	49
18	47
19	51
20	43
21	44
Jumlah	900

Tabel 4.10 adalah rekapitulasi angket respon siswa untuk keterlaksanaan pembelajaran dengan perolehan total skor 900

dengan perolehan presentase sebesar 77,92%. Perhitungan presentase angket respon siswa menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{\sum \text{skor yang diberikan seluruh siswa}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{900}{1155} \times 100\% \\
 &= 77,92\%
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan presentase angket respon siswa diperoleh 77,92% mengacu pada Tabel 3.2 menunjukkan kategori praktis. Sehingga dapat kita ambil kesimpulan bahwa media pembelajaran matematika audio visual dinyatakan praktis.

b. Hasil *Posttest*

Soal *posttest* yang dikerjakan oleh siswa berjumlah 4 butir soal uraian singkat. Pengerjaan soal pada tanggal 15 Mei 2025 dengan waktu 35 menit. Tujuan dari pengerjaan soal tersebut untuk

mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran audio visual. Perolehan data secara keseluruhan untuk soal *posttest* terdapat pada lampiran 12 Berikut adalah rekapitulasi skor setelah mengerjakan soal *posttest* yang telah diberikan:

Tabel 4.11
Data Hasil Rekapitulasi *posttest* Siswa

Nomor Absen Siswa	Hasil <i>Posttest</i>	Kriteria
1	75	tidak tuntas
2	80	tuntas
3	100	tuntas

4	75	tidak tuntas
5	80	tuntas
6	80	tuntas
7	100	tuntas
8	100	tuntas
9	75	tidak tuntas
10	50	tidak tuntas
11	100	tuntas
12	80	tuntas
13	75	tidak tuntas
14	80	tuntas
15	100	tuntas
16	100	tuntas
17	80	tuntas
18	100	tuntas
19	100	tuntas
20	100	tuntas
21	80	tuntas

Berdasarkan Tabel 4.11 dapat kita ketahui sebanyak 16 siswa mendapatkan nilai diatas KKM dan dinyatakan tuntas untuk hasil posttest. Kemudian dari hasil tersebut dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 K &= \frac{JT}{JS} \times 100\% \\
 &= \frac{16}{21} \times 100\% \\
 &= 76,19\%
 \end{aligned}$$

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

Keterangan:

K = Ketuntasan Klasikal

JT = Jumlah siswa yang tuntas

JS = Jumlah siswa keseluruhan

Berdasarkan perhitungan sebelumnya media pembelajaran dikatakan efektif apabila hasil ketuntasannya lebih dari atau sama dengan 70%. Perolehan skor pada penelitian ini adalah 76,19% yang telah menunjukkan efektif. Hasil rekapitulasi data posttest siswa kelas VIII B MTs Ma'arif NU Gandusari dengan menggunakan media pembelajaran audio visual untuk mengajarkan materi bangun ruang dinyatakan efektif.

B. Analisis Data

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan dengan menggunakan teknik analisis data untuk mengukur kebalidan, kepraktisan, dan keefektifan dari suatu produk. Perolehan data yang sudah diambil selama penelitian diperlukan analisis data dari hasil lembar validasi, angket respon siswa dan posttest.

1. Analisis Data Kevalidan Media Pembelajaran

Kevalidan media pembelajaran audio visual diperoleh dari dua validator dari Dosen Matematika UIN KHAS Jember dan satu Guru Matematika MTs Ma'arif NU Gandusari. Berikut Tabel 4.9 adalah hasil dari ketiga validator yang merupakan hasil keseluruhan nilai pada lembar validasi:

Tabel 4.12
Data Hasil Keseluruhan Tiap Validator

No	Hasil Validasi	Perolehan Skor	Presentase Skor
1.	Media	47	88,23%
2.	Materi	49	
3.	Respon Guru	54	
Kategori			Sangat Valid

Berdasarkan hasil pada Tabel 4.12 diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika audio visual untuk mengajarkan materi bangun ruang diperoleh nilai persentasenya adalah 88,23%. Sehingga, media pembelajaran tersebut dinyatakan sangat valid. Kevalidan media pembelajaran ini dapat digunakan dikelas pada materi bangun ruang

2. Analisis Data Kepraktisan Media Pembelajaran

Analisis kepraktisan diperoleh dari penyebaran angket respon kepada siswa pada pertemuan kedua. Berdasarkan Tabel 4.10 merupakan hasil rekapitulasi angket respon siswa dengan perolehan skor 77,92% dan dapat dikategorikan praktis. Sehingga keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran audio visual di MTs Ma'arif NU Gandusari dapat dinyatakan praktis

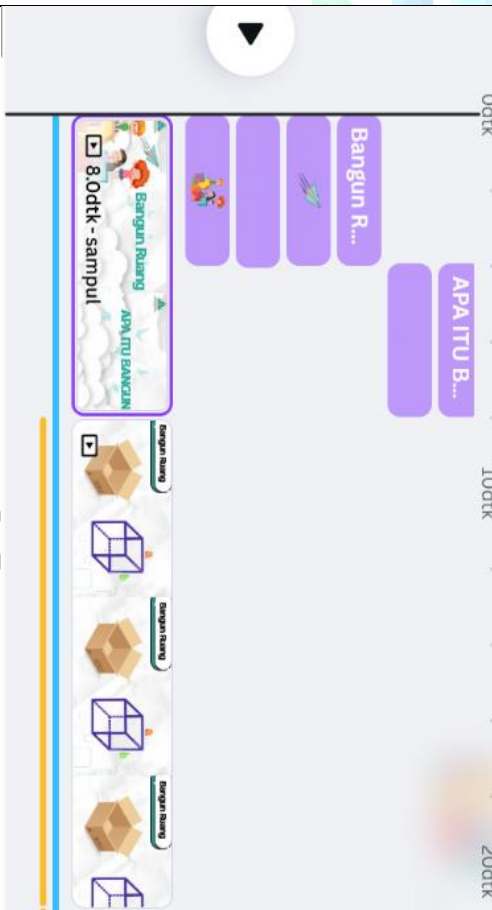
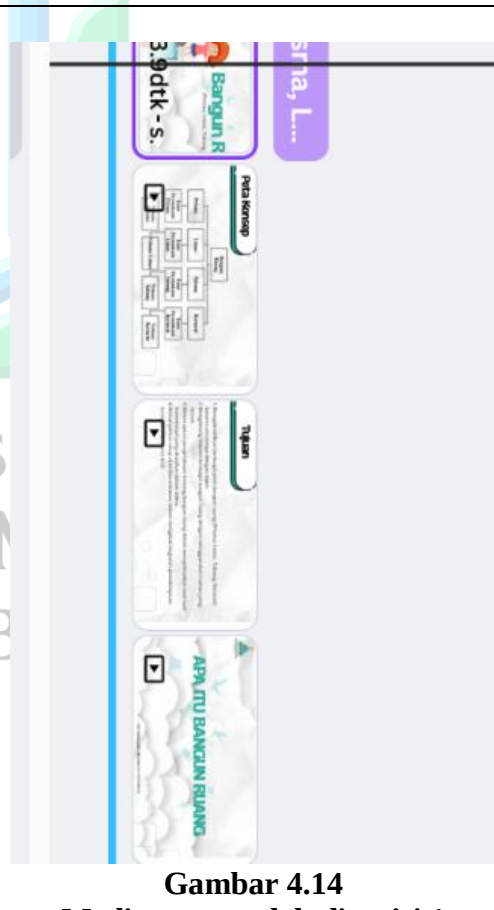
3. Analisis Data Keefektifan Media Pembelajaran

Analisis data keefektifan media pembelajaran berdasarkan pada persentase ketuntasan hasil belajar siswa. Ketuntasan hasil belajar siswa ditentukan dari perolehan skor *posttest* yang dilakukan peneliti pada tahap evaluasi. Berdasarkan hasil pada tabel 4.11 persentase ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal untuk hasil *posttest* sebesar 76,19%. Sehingga, dalam hal ini media pembelajaran tersebut dinyatakan efektif.

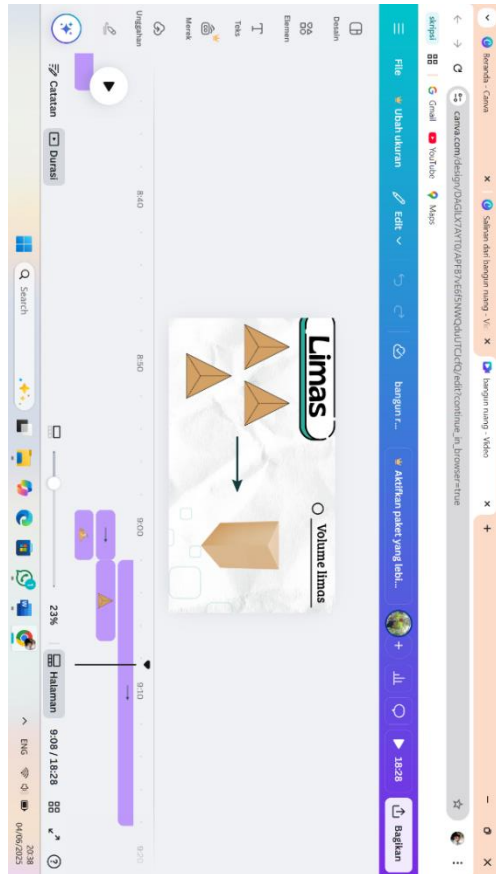
C. Revisi Produk

Revisi produk dilaksanakan bertujuan untuk mengoreksi dan memperbaiki desain media atau produk yang telah dikembangkan berdasarkan pada komentar dan saran dari para ahli, yaitu ahli media, ahli materi, dan guru matematika. Berikut adalah hasil revisi produk mulai sebelum hingga setelah direvisi para ahli yang akan disajikan pada bentuk tabel.

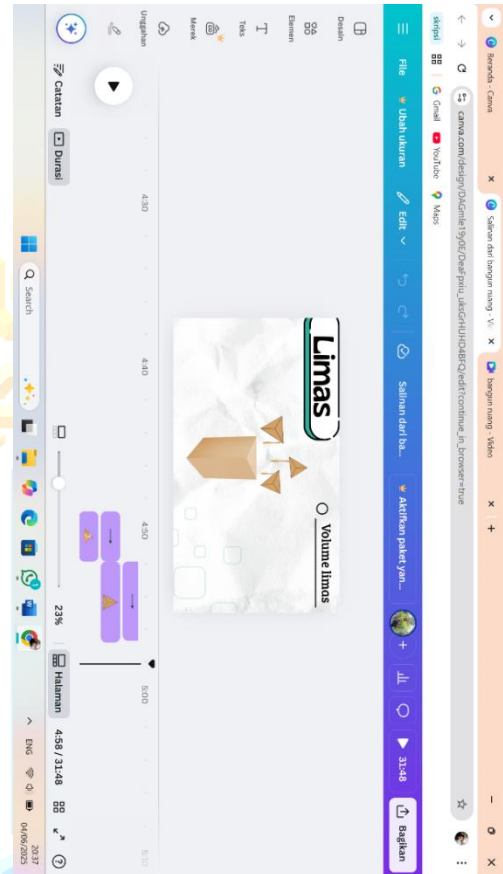
Tabel 4.13
Revisi Produk Oleh Validator

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Belum ditampilkan peta konsep dan tujuan pembelajaran	
 The screenshot shows a vertical interface with a search bar at the top. Below it, there are several items, including one labeled '8.0dk - sampel'. To the right, there are buttons labeled 'Bangun R...' and 'APA ITU B...'. The interface is labeled 'Ugik' and 'ZUGIK'.	 The screenshot shows the revised interface. It now includes a 'Peta Konsep' (Concept Map) and 'Tujuan' (Learning Objectives) section at the top. The 'Bangun R...' button is still present, and the interface is labeled 'Ugik' and 'ZUGIK'.
Gambar 4.13 Media yang belum direvisi 1	Gambar 4.14 Media yang sudah direvisi 1

Media dan siswa masih kurang interaktif



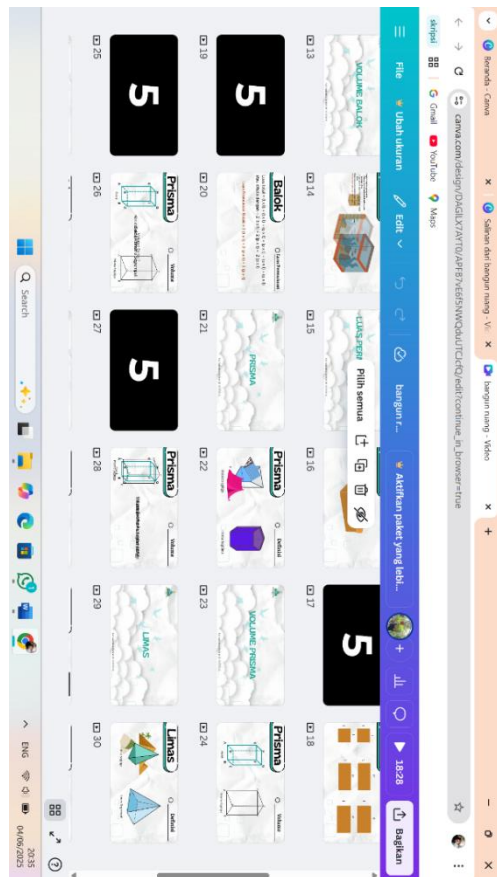
Gambar 4.15
Media yang belum direvisi 2



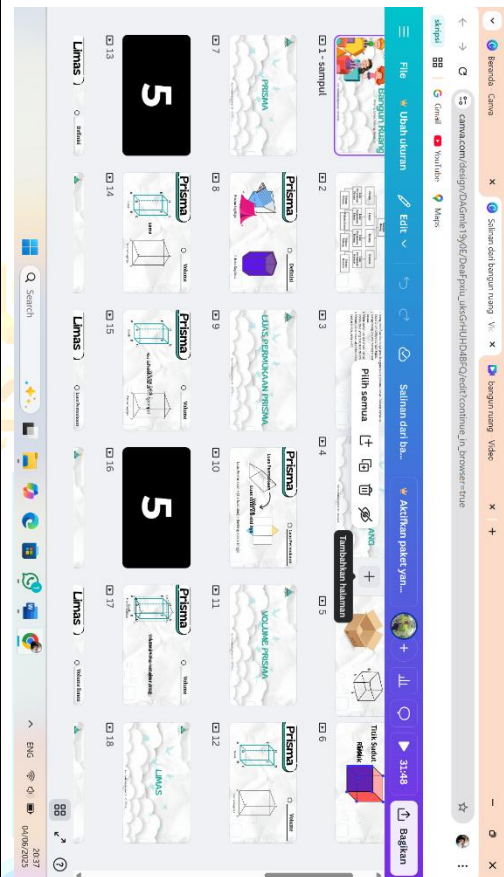
Gambar 4.16
Media yang sudah direvisi 2

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

Materi luas permukaan belum ada dan ditampilkan setelah definisi



Gambar 4.17
Media yang belum direvisi 3



Gambar 4.18
Media yang sudah direvisi 3

Tabel 4.13 diatas menampilkan hasil perbaikan dari ahli materi dan ahli media. Sedangkan komentar dan saran dari guru media pembelajaran audio visual tidak perlu dilakukan perbaikan, hanya saja berdasarkan saran dari guru pada saat proses pembelajaran berlangsung harus menggunakan alat bantu berupa pengeras suara agar siswa yang duduk dibelakang dapat mendengarkan suara yang keluar dari video.

Setelah dilakukan perbaikan dan revisi media pembelajaran audio visual sudah bisa digunakan dan diterapkan pada proses pembelajaran bangun ruang di kelas VIII MTs Ma'arif NU Gandusari Bitar.



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

BAB V

KAJIAN DAN SARAN

A. Kajian Produk yang Telah Direvisi

Dari hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran audio visual untuk digunakan dalam proses pembelajaran materi bangun ruang yang sudah diperbaiki pada pembahasan sebelumnya, maka terdapat beberapa hal yang dapat digunakan sebagai kajian dalam penelitian dan pengembangan ini sebagai berikut:

1. Media pembelajaran audio visual digunakan untuk mengajarkan materi bangun ruang dinyatakan sangat valid dengan perolehan skor kevalidan media 47, untuk materi memperoleh skor 49, dan untuk respon guru memperoleh skor 54, dengan presentase dari total skor kevalidan adalah sebesar 88,23%.
2. Media pembelajaran audio visual digunakan untuk dalam proses pembelajaran pada materi bangun ruang dinyatakan praktis dengan skor kepraktisan angket respon siswa 77,92% yang menunjukkan kategori praktis.
3. Media pembelajaran audio visual digunakan untuk dalam proses pembelajaran pada materi bangun ruang dinyatakan efektif hal ini diambil dari hasil posttest siswa. Ketuntasan belajar siswa secara klasikal untuk hasil posttest adalah 76,19%.

B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih

Lanjut

Dari hasil kajian yang telah disajikan sebelumnya maka peneliti memberikan pemanfaatan sebagai berikut:

1. Peneliti berharap media pembelajaran audio visual ini dapat menjadi pilihan media oleh guru matematika MTs Ma'arif NU Gandusari untuk mengajarkan materi bangun ruang kepada siswa. Peneliti juga berharap media pembelajaran audio visual ini bisa diterapkan dalam skala yang lebih luas.
2. Animasi dan tampilan pada media pembelajaran audio visual bisa dibuat semenarik mungkin dengan kualitas yang lebih baik.
3. Pemaparan materi bisa ditambahkan lebih banyak lagi agar siswa lebih mengerti dengan materi bangun ruang.
4. Dilakukannya uji coba dalam kelompok kecil untuk mengetahui kesalahan teknis yang mungkin terjadi pada penggunaan media pembelajaran audio visual.

Daftar Pustaka

- Ani Daniyati, Ismy Bulqis Saputri, Ricken Wijaya, Siti Aqila Septiyani, and Usep Setiawan. "Konsep Dasar Media Pembelajaran". *Journal of Student Research* 1, no 1 (2023). <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i1.993>.
- Arifin, Z. (2016). *Evaluasi pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arsyad, A. (2021). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer.
- Dirgantara, Wayan, P Wayan, Arta Suyasa, I Nengah, and Eka Mertayasa. "Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Articulate Storyline 3 Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII Di SMP Lab Undiksha." *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*. Vol. 12, 2023.
- Fariz, R., & Dewi, N. R. (2021). Kajian teori: Pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan Articulate Storyline 3 pada model preprospec berbantuan TIK untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. PRISMA. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/54191>.
- Fitri, A. (2022). Inovasi media pembelajaran pada mata pelajaran matematika di sekolah dasar. *Karimah Tauhid*, 2(2). <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v2i2.7946>.
- Fitri, S., & Amelia, R. (2021). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis video animasi materi bangun ruang kelas V SDN Gunung Sahari Utara 01 Pagi. *Qalamuna: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Agama*. <https://ejournal.insuriponorogo.ac.id/index.php/qalamuna/article/view/1199>
- Hadi, A., Lismana, F. A., Herlianto, G. D., & Norifansyah. (2023). Kajian teori penggunaan media pembelajaran matematika berbasis digital di sekolah dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SENPIKA)*. <https://doi.org/10.20527/va1g0g16>.
- Lee, S. (2020). The Effectiveness of Audio-Visual Media in Enhancing Learning Outcomes. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 12(1), 1–16.
- Lestari, Y., & Haryanto, T. (2021). Pemanfaatan Media Interaktif dalam Pembelajaran Geometri. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Marbun, S. R., & Marbun, S. K. (2021). Pengaruh pemahaman konsep dan penalaran logis terhadap hasil belajar matematika siswa SMP. *Eksakta*:

- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Muliani, E., & Tindaon, J. (2021). Sosialisasi penggunaan media pembelajaran video interaktif dalam meningkatkan hasil belajar bagi guru di SD Negeri 104333 Marubun tahun 2021. *Abdimas Mandiri: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(2), 77–80
- Muliyana, R., Roza, Y., & Armis, A. (2022). Pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan PowerPoint-Geogebra materi bangun ruang sisi datar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 200–210. <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/1038>
- Mutia, D. A., & Rofiki, I. (2021). Pengaruh media pembelajaran terhadap pemahaman konsep bangun ruang siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Nanda, A., Batubara, H., & Hutasuhut, S. (2022). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis video animasi pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar berbantuan software Powtoon. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika (JMP-DMT)*, 11(2), 110–119. <https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/JMP-DMT/article/view/9465>
- Novita, R., & Rahmawati, I. (2021). Pengembangan media pembelajaran digital berbasis masalah. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. <https://doi.org/10.21009/jtp.v23i1.21392>.
- Pratama, A., Ramadhan, R., & Ramadianti, S. (2025). Pengembangan media pembelajaran audio visual berbantuan aplikasi Geogebra Classic 5 3D pada materi bangun ruang. *INS-DUN: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 45–55. <https://journal.unimar-amni.ac.id/index.php/insdun/article/view/2889>
- Pratiwi, Ratih, Ika Wahyu Anita, Ikip Siliwangi, Jl Terusan, Jenderal Sudirman, Jawa Cimahi, and Indonesia Barat. “ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BANGUN RUANG SISI DATAR.” *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 4, no. 6 (2021). <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i6.1637-1646>.
- Prensky, M. (2001). *Digital natives, digital immigrants. On the Horizon*, 9(5), 1–6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>.
- Ramadhani, R., & Latif, A. (2020). Analisis miskonsepsi siswa dalam memahami bangun ruang. *Jurnal Pendidikan Matematika*.

- Riduwan, & Akdon. (2013). *Formulasi dan Model-model Pengukuran Instrumen Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rohimah, I. (2013). *Pengaruh pemahaman konsep geometri terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal bidang datar (Studi kasus kelas VII di SMP Negeri 1 Cidahu Kabupaten Kuningan)* (Skripsi, IAIN Syekh Nurjati Cirebon). <http://repository.syekhnurjati.ac.id/id/eprint/1474>
- Rusmayana, Taufik. *Model Pembelajaran ADDIE Integrasi Pedati Di SMK PGRI Karisma Bangsa Sebagai Pengganti Praktek Kerja Lapangan Dimasa Pandemi Covid-19*. Edited by Rudi Hartono. 1st ed. Vol. 1. Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung, 2021.
- Sadiman, A. S., dkk. (2020). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahardjito. (2020). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sari, Indah Purnama, Ismail Hanif Batubara, Al Hamidy Hazidar, and Mhd Basri. "Pengenalan Bangun Ruang Menggunakan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran." *Hello World Jurnal Ilmu Komputer* 1, no. 4 (2022). <https://doi.org/10.56211/helloworld.v1i4.142>.
- Sudjana, D. (2019). *Dasar-dasar proses belajar mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugianto, A. S., Kurniawan, L. C., Rosyidah, N. A., & Wahyuni, I. (2023). Analisis kesalahan siswa SMA/SMK dalam menyelesaikan soal matematika pada fungsi komposisi. *Indonesian Journal of Science, Technology and Humanities*, 1(1), 30–38.
- Sugiyono, Metode. "Penelitian & Pengembangan (Research and Development/R&D)," Bandung: Penerbit Alfabeta, 2015.
- Sugiyono, Prof Dr. Metode Penelitian Bisnis: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, Dan R&D. 87th ed. Vol. 225. Bandung: Penerbit CV.Alfabeta: Bandung, 2017.
- Suyanto, B. (2017). Pembelajaran kontekstual matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Tegeh, I Made, I Nyoman Jampel, and Ketut Pudjawan. "Model Penelitian Pengembangan." Yogyakarta: Graha Ilmu 88 (2014): 90–92.
- van den Akker, J. (1999). Principles and Methods of Development Research. In J. van den Akker, R. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen, & T. Plomp (Eds.), *Design Approaches and Tools in Education and Training* (pp. 1–14). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

- Wahyuni, D., & Rahayu, S. (2018). Pengaruh media pembelajaran interaktif terhadap minat dan hasil belajar matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Wahyuni, I., Rahman, A., & Hartiningwan, E. P. (2023). Analisis pemahaman konsep dasar matematika pada siswa SMP/MTs. *ARITMATIKA: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 129–144. <https://doi.org/10.35719/aritmatika.v4i2.278>.
- Wahyuni, I., Yuliatin, U., Nurisma, A., Hasanah, N., & Maulana, M. A. M. U. (2024). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam mengerjakan soal cerita materi trigonometri menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. *Jurnal Pembelajaran dan Matematika Sigma (JPMS)*, 10(1), 8–13.
- Widodo, H., & Kurniasih, D. (2020). *Strategi Pembelajaran Matematika SMP/MTs*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Yuliani, T., Puspitasari, R., & Nugroho, S. (2020). Pengembangan video pembelajaran interaktif untuk siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*.
- Yulianti, S., Juliangkary, E., & Pujilestari, P. (2019). Pembelajaran berbantuan multimedia berdasarkan teori beban kognitif untuk meningkatkan pemahaman siswa. *Media Pendidikan Matematika*, 2(2). <https://doi.org/10.33394/mpm.v2i2.1861>.

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Wakhidatul Mufidah
NIM : 211101070022
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institusi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar Pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun

Jember, 4 Juni 2025

Saya yang menyatakan



Putri Wakhidatul Mufidah

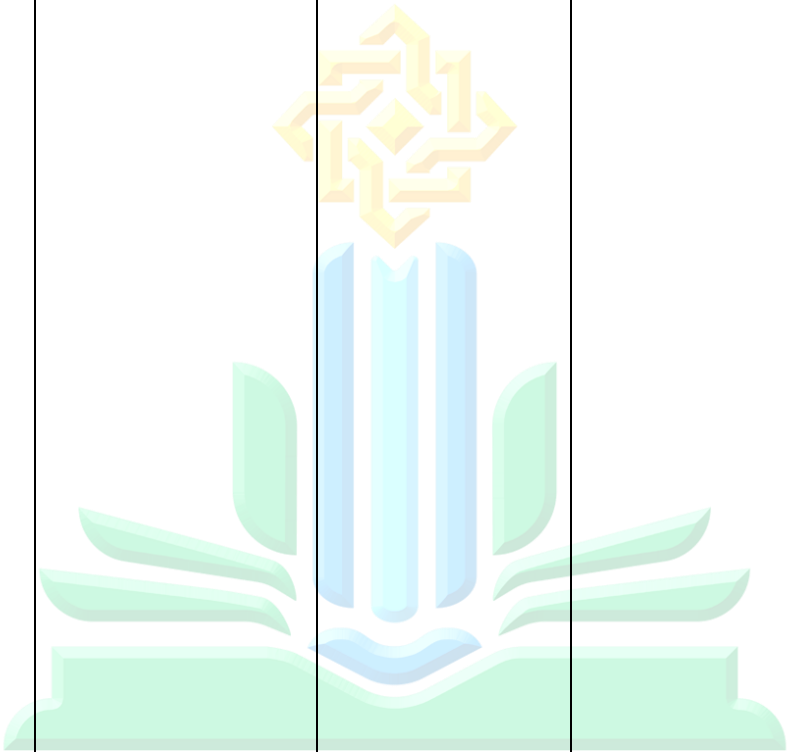
NIM. 211101070022

Lampiran 1

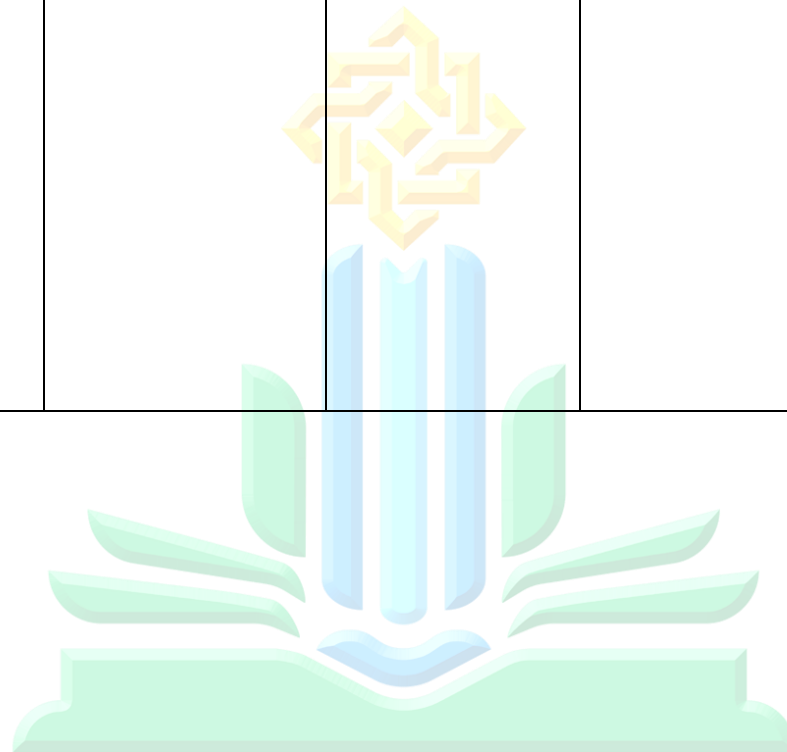
Matriks Penelitian dan Pengembangan

Judul	Rumusan Masalah	Tujuan Penelitian	Sumber Data	Metode Penelitian dan Pengembangan	Alur Penelitian
Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Video Interaktif Pada Materi Bangun Ruang di Kelas VIII MTs Ma'arif NU Gandusari	1. Bagaimana kevalidan media pembelajaran matematika video interaktif pada materi bangun ruang untuk proses pembelajaran di kelas VIII MTs Ma'arif NU Gandusari?	1. Mengetahui kevalidan media pembelajaran video interaktif pada materi bangun ruang untuk siswa	1. Validasi Ahli: Dua dosen UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember (sebagai ahli materi dan ahli media) dan 1 guru MTs Ma'arif NU Gandusari (sebagai respon pendidik)	Jenis penelitian: <i>Research and Development (R&D)</i> Prosedur penelitian: Menggunakan model penelitian ADDIE yang memiliki 5 tahap, yaitu <i>Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation.</i> Uji coba pengembangan	a. Analysis Tahap pertama pada penelitian ini adalah menganalisis perlunya pengembangan media pembelajaran serta menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan produk b. Design Dalam pengembangan produk ini kegiatan desain merupakan proses

	2. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran matematika video interaktif pada materi bangun ruang untuk proses pembelajaran di kelas VIII MTs Ma'arif NU Gandusari?	2. Mengetahui kepraktisan media pembelajaran video interaktif pada materi bangun ruang untuk siswa	2. Uji coba respon siswa: Siswa kelas VIII MTs Ma'arif NU Gandusari	produk desain uji coba: Produk divalidasi ahli (untuk mengetahui tingkat kelayakan) kemudian uji coba respon lapangan pada siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap produk	sistematik yang dimulai dari merancang konsep dan konten didalam produk yang dikembangkan pada tahap ini rancangan produk masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan di tahap berikutnya. c. Development Pada tahap ini peneliti akan merealisasikan rancangan tersebut agar menjadi produk yang siap untuk diterapkan. Pada tahap ini juga perlu
	3. Bagaimana keefektifan media pembelajaran matematika video interaktif pada materi bangun ruang untuk proses pembelajaran di kelas VIII MTs Ma'arif NU Gandusari?	3. Mengetahui keefektifan media pembelajaran video interaktif pada materi bangun ruang untuk siswa			

			 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R	dibuat instrument untuk mengukur kinerja produk. d. Implementation Implementasi dilakukan pada salah satu kelas di MTs Ma'arif NU Gandusari yang memiliki kekurangan pada pemahaman konsep dasar khususnya pada materi bangun ruang. e. Evaluation Tahap evaluasi dilakukan seiring berjalannya proses pengembangan produk
--	--	--	---	---

					sehingga kekurangan-kekurangan selama proses pengembangan dapat teridentifikasi dan terselesaikan.
--	--	--	--	--	--



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

Lampiran 2

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI

Nama : *Fibi Anyama*

Jabatan : *Dosen.*

A. Pengantar

1. Lembar validasi ahli materi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari sisi ahli materi.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran didasarkan pada 2 aspek utama yaitu penggunaan Bahasa dan isi soal.

B. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian adalah **sangat baik (5), baik (4), cukup (3), kurang (2), sangat kurang (1)**.
2. Pemberian jawaban pada instrument penilaian yang dilakukan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
3. Komentar dan saran dilakukan pada kolom yang telah disediakan.

C. Instrumen Penilaian

NO	Indikator	Skor				
		5	4	3	2	1
ISI VIDEO						
1.	Materi yang disajikan sesuai dengan pokok bahasan		✓			
2.	Sistematika penyajian materi pada video sesuai dengan kurikulum		✓			
3.	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran		✓			
4.	Penjelasan materi pada video ditampilkan dengan jelas	✓				
5.	Materi serta contoh soal yang disajikan mudah dipahami sesuai dengan perkembangan siswa.	✓				
6.	Relevansi materi serta soal terhadap capaian pembelajaran pada media pembelajaran.		✓			
7.	Relevansi materi serta soal terhadap pemahaman konsep siswa pada bangun ruang.		✓			

PENGUNAAN BAHASA					
1.	Susunan kalimat sesuai aturan Bahasa Indonesia yang baik, benar, dan baku.	✓			
2.	Bahasa yang digunakan dalam media mudah untuk dipahami.	✓			
3.	Bahasa yang digunakan tidak bersifat ambigu atau memiliki penafsiran ganda.		✓		
4.	Keefektifan kalimat yang digunakan dalam media pembelajaran.	✓			

Komentar Guna Perbaikan

Materi Venus Persepsi belum ada dan
ditampilkan sebelum Definisi.

Hasil Penilaian Validasi

	Dapat digunakan tanpa revisi
✓	Dapat digunakan dengan revisi kecil
	Dapat digunakan dengan revisi besar
	Belum dapat digunakan

(Mohon diberi tanda (✓) pada salah satu kotak sesuai dengan Kesimpulan Bapak/Ibu)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jember. 7-5-2025
Validator
(Fikri Arsyi)

Lampiran 3

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA

Nama : Dr. Umi Faridah, M.M., M.Pd.

Jabatan : Dosen Tadris Matematika

A. Pengantar

1. Lembar validasi ahli media ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari sisi ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran didasarkan pada 3 aspek utama yaitu desain media, penggunaan bahasa, dan kemudahan penggunaan.

B. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian adalah **sangat baik (5), baik (4), cukup (3), kurang (2), sangat kurang (1)**.
2. Pemberian jawaban pada instrument penilaian yang dilakukan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
3. Komentar dan saran dilakukan pada kolom yang telah disediakan.

C. Instrumen Penilaian

NO	Indikator	Skor				
		5	4	3	2	1
DESAIN MEDIA						
1.	Tampilan video pembelajaran yang menarik	✓				
2.	Menumbuhkan minat siswa dalam belajar		✓			
3.	Kesesuaian memilih ukuran dan bentuk huruf	✓				
4.	Ketepatan musik atau lagu pengiring video pembelajaran		✓			
5.	Keterbacaan teks pada video	✓				
6.	Tata letak teks pada video	✓				
7.	Kualitas gambar pada video	✓				
8.	Kualitas suara pada video	✓				

PENGUNAAN BAHASA					
9.	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran mudah dipahami	✓			
10.	Ketepatan dalam penulisan dan pemilihan bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran		✓		

Komentar Guna Perbaikan

1. Belum ditampilkan Peta Konsep dan tujuan Pembelajaran
2. Media dan Siswa masih kurang Interaktif.

Hasil Penilaian Validasi

	Dapat digunakan tanpa revisi
✓	Dapat digunakan dengan revisi kecil
	Dapat digunakan dengan revisi besar
	Belum dapat digunakan

(Mohon diberi tanda (✓) pada salah satu kotak sesuai dengan Kesimpulan Bapak/Ibu)

Jember, 8 - 5 - 2025

Validator

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SYAFIQ
JEMBER

(Signature)
(Umi Faridah)

Lampiran 4

INSTRUMEN VALIDASI RESPON PENDIDIK

Nama : Dhewi Ratna Ebtanti, S.Pd

Jabatan : Guru Matematika

A. Pengantar

1. Lembar validasi ahli materi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari sisi pendidik.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran didasarkan pada 2 aspek utama yaitu sajian media dan kualitas media.

B. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian adalah **sangat baik (5), baik (4), cukup (3), kurang (2), sangat kurang (1)**.
2. Pemberian jawaban pada instrument penilaian yang dilakukan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
3. Komentar dan saran dilakukan pada kolom yang telah disediakan.

C. Instrumen Penilaian

NO	Indikator	Skor				
		5	4	3	2	1
SAJIAN MEDIA						
1.	Kemenarikan tampilan media pembelajaran	✓				
2.	Keterbacaan soal dan informasi yang disajikan jelas		✓			
3.	Media pembelajaran dapat digunakan secara berulang-ulang		✓			
KUALITAS MEDIA						
4.	Keseuaian isi materi dengan capaian pembelajaran		✓			
5.	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran		✓			
6.	Keseuaian ilustrasi dengan materi	✓				
7.	Kemudahan materi untuk dipahami		✓			
8.	Kesesuaian bahasa yang mudah dipahami	✓				
9.	Pemberian ilustrasi dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa		✓	✓		

10.	Kesesuaian latihan soal dengan materi		✓			
11.	Pemberian soal disesuaikan dengan materi	✓				
12.	Kesesuaian tingkat soal dengan perkembangan siswa			✓		
13.	Keselaran antara soal dan jawaban pada latihan		✓			

Komentar Guna Perbaikan

Secara keseluruhan proses pembelajaran yang dilakukan sudah cukup baik, video pembelajaran yang dibuat juga menarik dan sesuai dengan materi. Hanya saja sedikit ada kekurangan di bagian suara, karena sumber suara yang digunakan hanya bersumber pada LCD sehingga anak-anak yang duduknya di bagian belakang kurang mendengar tentang isi video

Hasil Penilaian Validasi

✓	Dapat digunakan tanpa revisi
	Dapat digunakan dengan revisi kecil
	Dapat digunakan dengan revisi besar
	Belum dapat digunakan

(Mohon diberi tanda (✓) pada salah satu kotak sesuai dengan Kesimpulan Bapak/Ibu)

Blitar, 10 Mei 2025

Validator



(DHEWI RATNA EBJANTI, S.Pd)

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

Lampiran 5

Modul Ajar

A. Informasi Umum

Identitas Modul	
- Jenjang sekolah	SMP/MTs
- Kelas	VIII Fase D
- Materi	Bangun Ruang
- Alokasi Waktu	2 × 40 menit
- Nama Penyusun	Puri Wakhidatul Mufidah
Kompetensi Awal	Bangun datar
Profil Pelajar Pancasila	Bernalar Kritis
Sarana Prasarana	a. LCD Proyektor b. Laptop
Target Siswa	Kesulitan belajar (kesulitan berkonsentrasi jangka panjang)

B. Komponen Inti

Tujuan Pembelajaran	Siswa dapat memahami konsep dasar bangun ruang
Pertanyaan Pemantik	Apakah kalian mengetahui apa itu bangun ruang? Apakah kalian dapat membedakan bangun ruang dan bangun datar?
Persiapan Pembelajaran	a. Menyiapkan ruangan b. Menyiapkan sarana dan prasarana yang akan digunakan dalam proses pembelajaran c. Menyiapkan kondisi siswa
Kegiatan Pembelajaran	
- Pembuka	a. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran siswa b. Mengingat kembali materi yang telah

	dipelajari dan menyampaikan tujuan pembelajaran c. Menyampaikan dimensi profil pancasila sesuai topik pembelajaran d. Memberikan pertanyaan pemantik kepada siswa e. Menyampaikan scenario pembelajaran f. Siswa membaca buku paket atau bahan ajar 10 menit sebelum pelajaran
- Kegiatan Inti	a. Siswa ditampilkan video pembelajaran dan menjawab semua pertanyaan yang terdapat pada video b. Siswa menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada akhir video c. Dengan bantuan guru, siswa berdiskusi dalam memecahkan masalah yang disajikan sesuai dengan instruksi pada video d. Guru bersama siswa menyimpulkan materi
- Penutup	a. Guru membimbing siswa untuk merefleksikan terkait materi yang diajarkan b. Guru mengagendakan proyek yang harus dipelajari c. Guru menutup pembelajaran dan mengakhiri dengan mengucapkan salam

Lampiran 6

Kisi-Kisi Soal Postest

Materi	Indikator Soal	Nomor Soal	Level Taksonomi Bloom
Bangun Ruang	Diberikan soal kontekstual siswa dapat menentukan tinggi bangun ruang dengan volume dan keliling bidang yang telah ditentukan.	1	C3
	Diberikan soal kontekstual, siswa dapat menentukan banyak koin yang dapat dimasukkan kedalam sebuah celengan berbentuk tabung.	2	C3
	Diberikan soal kontekstual, siswa dapat menentukan volume kerucut dengan luas alas dan tinggi yang diperbesar dari kerucut pertama.	3	C3
	Diberikan soal kontekstual siswa dapat menentukan volume bangun ruang dengan panjang sisi alas dan tinggi bangun yang telah ditentukan.	4	C3

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

Lampiran 7

INSTRUMENT POSTEST SISWA

1. Suatu limas alasnya berbentuk persegi dengan keliling alas 88 cm. Jika volume limas adalah 4.356 cm^3 berapa tinggi limas tersebut?
2. Siti membeli sebuah celengan unik berbentuk tabung dari keramik di pasar seni. Celengan itu memiliki diameter 14 cm dan tinggi 34 cm. Ia penasaran, kira-kira berapa banyak koin yang bisa ditampung oleh celengannya jika satu koin rata-rata mengisi ruang sebesar 2 cm^3 , berapa banyak koin yang bisa dimasukkan ke dalam celengannya sampai penuh? ($\pi = \frac{22}{7}$)
3. Sebuah kerucut mempunyai volume 50 cm^3 . Jika diameter alas kerucut diperbesar 2 kali dan tingginya diperbesar 3 kali, berapakah volume kerucut yang baru?
4. Di sebuah acara pameran sains, Lani membuat sebuah pajangan kristal berbentuk prisma segitiga siku-siku. Bagian alas kristalnya berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi 3 cm, 4 cm, dan 5 cm. Pajangan tersebut memiliki tinggi 6 cm. Lani ingin mencatat volume kristal yang ia buat sebagai bagian dari laporan eksperimennya. Bantu lani dalam menentukan volume kristal tersebut

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

Lampiran 8

TRANSKIP WAWANCARA

Analisis Siswa Dalam Proses Pembelajaran

Nama Sekolah : MTs Ma'arif NU Gandusari Blitar

Narasumber : Guru Matematika

Tanggal Wawancara : 5 Mei 2025

Tempat : Ruang Guru MTs Ma'arif NU Gandusari

Peneliti: “Sebelumnya saya ingin bertanya untuk proses belajar mengajar matematika kelas VIII di MTs Ma'arif NU Gandusari menggunakan kurikulum apa ya bu?”

Guru: “Untuk kelas VIII disini sudah menggunakan kurikulum Merdeka untuk proses belajar mengajarnya, baik untuk pelajaran matematika maupun mata pelajaran lainnya”

Peneliti: “Terkait penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar matematika di MTs Ma'arif NU Gandusari. Apakah Ibu menggunakan media pembelajaran selama mengajar?”

Guru: “Selama ini saya menggunakan media pembelajaran, tapi masih sangat sederhana. Biasanya saya hanya menggunakan PowerPoint sebagai alat bantu saat menjelaskan materi.”

Peneliti: “Apakah ada alasan khusus mengapa Ibu hanya menggunakan PowerPoint? Misalnya, tidak mencoba menggunakan video interaktif atau media lainnya?”

Guru: “Sebenarnya saya ingin menggunakan media yang lebih bervariasi dan interaktif, seperti video pembelajaran atau aplikasi interaktif. Namun, saya merasa keterbatasan ide dan kemampuan dalam membuat media seperti itu menjadi hambatan. Selain itu, alat pendukung seperti laptop yang mumpuni, koneksi internet yang stabil, dan proyektor yang memadai juga tidak selalu tersedia.”

Peneliti: “Saya mengerti. Lalu, bagaimana Ibu melihat dampak dari keterbatasan media pembelajaran ini terhadap hasil belajar siswa?”

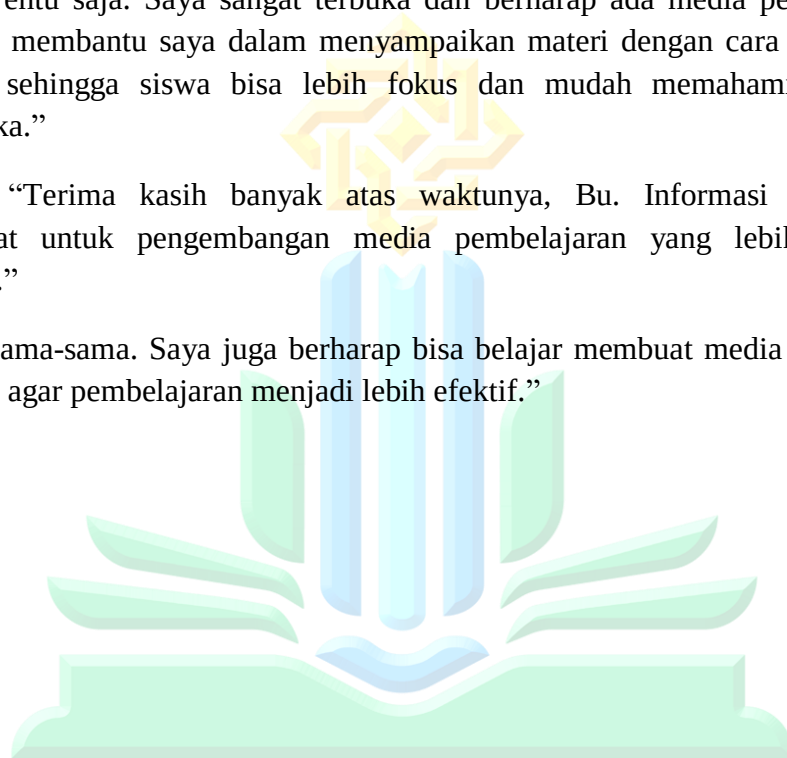
Guru: “Ya, jujur saja, saya melihat hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah. Salah satu penyebabnya, menurut saya, adalah kurangnya fokus siswa saat pembelajaran berlangsung. Mereka cepat bosan, apalagi jika penyampaian materi hanya dengan ceramah dan PowerPoint tanpa variasi.”

Peneliti: “Apakah Ibu terbuka jika ada solusi berupa media pembelajaran baru yang lebih interaktif untuk membantu meningkatkan hasil belajar siswa?”

Guru: “Tentu saja. Saya sangat terbuka dan berharap ada media pembelajaran yang bisa membantu saya dalam menyampaikan materi dengan cara yang lebih menarik, sehingga siswa bisa lebih fokus dan mudah memahami pelajaran matematika.”

Peneliti: “Terima kasih banyak atas waktunya, Bu. Informasi ini sangat bermanfaat untuk pengembangan media pembelajaran yang lebih baik ke depannya.”

Guru: “Sama-sama. Saya juga berharap bisa belajar membuat media yang lebih bervariasi agar pembelajaran menjadi lebih efektif.”



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

Lampiran 9

TRANSKIP WAWANCARA

Analisis Siswa Dalam Proses Pembelajaran

Nama Sekolah : MTs Ma'arif NU Gandusari Blitar

Narasumber : Siswa Kelas VIII B

Tanggal Wawancara : 5 Mei 2025

Tempat : Ruang Kelas VIII B

Peneliti: “Halo semuanya! Sebelum kita mulai, aku mau ngobrol santai dulu, ya. Gimana sih menurut kalian pembelajaran matematika di kelas selama ini?”

Siswa 1: “Hmm... jujur aja, Kak, kadang kami merasa bosan. Soalnya cara belajarnya gitu-gitu aja.”

Peneliti: “Maksudnya gimana tuh? Bisa dijelaskan lebih detail?”

Siswa 2: “Ya, biasanya cuma dengerin guru jelasin, terus nyatet, habis itu ngerjain soal. Terasa monoton, Kak.”

Siswa 3: “Iya, Kak. Nggak ada yang bikin semangat. Kadang ngantuk juga karena kurang menarik.”

Peneliti: “Wah, berarti kalian pengen pembelajaran yang lebih bervariasi ya?”

Siswa 1: “Banget, Kak. Kalau bisa ada yang lebih interaktif atau visual gitu.”

Peneliti: “Misalnya kayak apa tuh?”

Siswa 2: “Kayak video interaktif, Kak. Jadi nggak cuma nonton, tapi bisa sambil jawab pertanyaan langsung di videonya.”

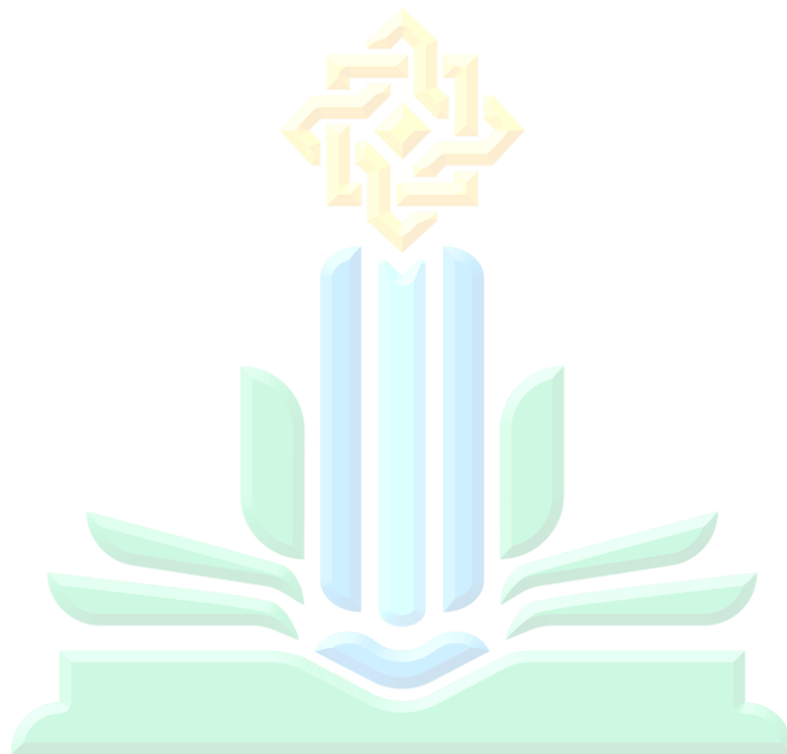
Peneliti: “Kalau aku buat media pembelajaran berupa video interaktif, kalian mau coba?”

Siswa (bersamaan):

Mau banget, Kak!

Peneliti: “Siap! Makasih ya masukannya. Ini semua bakal sangat berguna buat pengembangan media pembelajaran yang lebih seru buat kalian.”

Siswa 2: “Semangat terus, Kak. Kami tunggu hasilnya!”



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

Lampiran 10

ANGKET RESPON SISWA

Nama	: Arsadiansyah-Firizky	No. Absen	: 7
Kelas	: VIII B	Tanggal	: 15-Mei-2025

A. Pengantar

1. Lembar respon siswa ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari sisi respon siswa.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran didasarkan pada 2 aspek utama yaitu materi soal dan penggunaan media
3. Angket ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran dan kepraktisan media pembelajaran

B. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian adalah sangat baik (5), baik (4), cukup (3), kurang (2), sangat kurang (1).
2. Pemberian jawaban pada instrument penilaian yang dilakukan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
3. Tuliskan komentar dan saran pada kolom yang sudah disediakan!
4. Berilah tanda pada semua indikator yang ada sesuai dengan kondisi kalian masing-masing karena angket ini tidak mempengaruhi nilai dan hasil belajar.

C. Instrumen Penilaian

NO	Indikator	Skor				
		5	4	3	2	1
MATERI DAN SOAL.						
1.	Materi serta soal disampaikan dalam media pembelajaran sudah runtut			✓		
2.	Media pembelajaran membantu siswa mudah dalam memahami materi		✓			
3.	Soal yang disajikan dalam media pembelajaran dapat dijawab dengan baik oleh siswa			✓		
4.	Soal yang disajikan dalam media sudah bervariasi dan tidak membosankan			✓		
5.	Waktu yang diberikan untuk mengerjakan soal latihan sudah cukup untuk menyelesaikan semua soal			✓		
6.	Media pembelajaran video bangun ruang membantu siswa lebih terampil dalam menentukan jawaban	✓				
7.	Media pembelajaran video bangun ruang membantu siswa lebih aktif dalam belajar			✓		
PENGUNAAN MEDIA						
8.	Media pembelajaran Video bangun ruang mudah digunakan siswa		✓			
9.	Kalimat serta bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa		✓			
10.	Tutur pada media pembelajaran dapat terbaca dengan jelas		✓			
11.	Siswa masih tertarik belajar dengan menggunakan media pembelajaran Video bangun ruang		✓			

ANGKET RESPON SISWA

Nama : Afdhila Mahira F.M	No. Absen : 62.
Kelas : VIII B	Tanggal : 19, Mei, 2015

A. Pengantar

1. Lembar respon siswa ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari sisi respon siswa.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran didasarkan pada 2 aspek utama yaitu materi soal dan penggunaan media
3. Angket ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran dan kepraktisan media pembelajaran

B. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian adalah sangat baik (5), baik (4), cukup (3), kurang (2), sangat kurang (1).
2. Pemberian jawaban pada instrument penilaian yang dilakukan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
3. Tuliskan komentar dan saran pada kolom yang sudah disediakan!
4. Berilah tanda pada semua indikator yang ada sesuai dengan kondisi kalian masing-masing karena angket ini tidak mempengaruhi nilai dan hasil belajar.

C. Instrumen Penilaian

NO	Indikator	Skor				
		5	4	3	2	1
MATERI DAN SOAL						
1.	Materi serta soal disampaikan dalam media pembelajaran sudah runtut		✓			
2.	Media pembelajaran membantu siswa mudah dalam memahami materi		✓			
3.	Soal yang disajikan dalam media pembelajaran dapat dijawab dengan baik oleh siswa			✓		
4.	Soal yang disajikan dalam media sudah bervariasi dan tidak membosankan			✓		
5.	Waktu yang diberikan untuk mengerjakan soal latihan sudah cukup untuk menyelesaikan semua soal			✓		
6.	Media pembelajaran video bangun ruang membantu siswa lebih terampil dalam menentukan jawaban			✓		
7.	Media pembelajaran video bangun ruang membantu siswa lebih aktif dalam belajar		✓			
PENGUNAAN MEDIA						
8.	Media pembelajaran Video bangun ruang mudah digunakan siswa		✓			
9.	Kalimat serta bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa		✓			
10.	Tutur pada media pembelajaran dapat terbaca dengan jelas		✓			
11.	Siswa masih tertarik belajar dengan menggunakan media pembelajaran Video bangun ruang			✓		

ANGKET RESPON SISWA

Nama	: <u>Preslia Putri</u>	Nn. Absen	:
Kelas	: <u>VIII B</u>	Tanggal	:

A. Pengantar

1. Lembar respon siswa ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari sisi respon siswa.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran didasarkan pada 2 aspek utama yaitu materi soal dan penggunaan media
3. Angket ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran dan kepraktisan media pembelajaran

B. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian adalah **sangat baik (5), baik (4), cukup (3), kurang (2), sangat kurang (1)**.
2. Pemberian jawaban pada instrument penilaian yang dilakukan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
3. Tuliskan komentar dan saran pada kolom yang sudah disediakan!
4. Berilah tanda pada semua indikator yang ada sesuai dengan kondisi kalian masing-masing karena angket ini tidak mempengaruhi nilai dan hasil belajar.

C. Instrumen Penilaian

Indikator		Skor				
NO	Indikator	5	4	3	2	1
MATERI DAN SOAL						
1.	Materi serta soal disampaikan dalam media pembelajaran sudah runtut		✓			
2.	Media pembelajaran membantu siswa mudah dalam memahami materi		✓			
3.	Soal yang disajikan dalam media pembelajaran dapat dijawab dengan baik oleh siswa	✓				
4.	Soal yang disajikan dalam media sudah bervariasi dan tidak membosankan	✓				
5.	Waktu yang diberikan untuk mengerjakan soal latihan sudah cukup untuk menyelesaikan semua soal	✓				
6.	Media pembelajaran video bangun ruang membantu siswa lebih terampil dalam menentukan jawaban		✓			
7.	Media pembelajaran video bangun ruang membantu siswa lebih aktif dalam belajar		✓			
PENGUNAAN MEDIA						
8.	Media pembelajaran Video bangun ruang mudah digunakan siswa	✓				
9.	Kalimat serta bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa	✓				
10.	Huruf pada media pembelajaran dapat terbaca dengan jelas	✓				
11.	Siswa masih tertarik belajar dengan menggunakan media pembelajaran Video bangun ruang	✓				

ANGKET RESPON SISWA

Nama : Alivia R	No. Absen :
Kelas : VIII B	Tanggal :

A. Pengantar

1. Lembar respon siswa ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari sisi respon siswa.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran didasarkan pada 2 aspek utama yaitu materi soal dan penggunaan media
3. Angket ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran dan kepraktisan media pembelajaran

B. Petunjuk Pengisian

1. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian adalah **sangat baik (5), baik (4), cukup (3), kurang (2), sangat kurang (1)**.
2. Pemberian jawaban pada instrumen penilaian yang dilakukan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
3. Tuliskan komentar dan saran pada kolom yang sudah disediakan!
4. Berilah tanda pada semua indikator yang ada sesuai dengan kondisi kalian masing-masing karena angket ini tidak mempengaruhi nilai dan hasil belajar.

C. Instrumen Penilaian

NO	Indikator	Skor				
		5	4	3	2	1
MATERI DAN SOAL						
1.	Materi serta soal disampaikan dalam media pembelajaran sudah runtut		✓			
2.	Media pembelajaran membantu siswa mudah dalam memahami materi	✓				
3.	Soal yang disajikan dalam media pembelajaran dapat dijawab dengan baik oleh siswa		✓			
4.	Soal yang disajikan dalam media sudah bervariasi dan tidak membosankan		✓			
5.	Waktu yang diberikan untuk mengerjakan soal latihan sudah cukup untuk menyelesaikan semua soal			✓		
6.	Media pembelajaran video bangun ruang membantu siswa lebih terampil dalam menentukan jawaban	✓				
7.	Media pembelajaran video bangun ruang membantu siswa lebih aktif dalam belajar		✓			
PENGUNAAN MEDIA						
8.	Media pembelajaran Video bangun ruang mudah digunakan siswa		✓			
9.	Kalimat serta bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa	✓				
10.	Huruf pada media pembelajaran dapat terbaca dengan jelas	✓				
11.	Siswa masih tertarik belajar dengan menggunakan media pembelajaran Video bangun ruang		✓			

Lampiran 12

Nama : Afdhila mahira f.m
Kelas : VMB

1. Diket : L alas = 88 cm
Volume = 4.356
tinggi :?
berapa tinggi limas?
kerning persegi : 4 x s
 $s = \frac{1}{4} \times k. \text{ persegi}$
 $s = \frac{1}{4} \times 88$
 $s = 22$
L alas = s x s
L alas = 22 x 22
L alas = 484 cm²
Volume = $\frac{1}{3}$ L alas x t
4356 = $\frac{1}{3}$ 484 x t
t = 27 cm

2. Volume celengan = $\pi r^2 \times t$
Volume celengan = $\frac{22}{7} \times 7 \times 29$
V celengan = 22 x 7 x 29
V celengan = 5236 cm³
 $B_{\text{koin}} = \frac{V_{\text{celengan}}}{V_{\text{koin}}}$
 $B_{\text{koin}} = \frac{5.236}{2}$
= 2618

③ $V_1 = \frac{1}{3} \pi r^2 \times t$
 $S_6 = \frac{1}{3} \pi r^2 \times t$
 $V_2 = \frac{1}{3} \pi (1.2)^2 \times t.3$
 $= \frac{1}{3} \pi r^2 \times t.3$
 $= \frac{1}{3} \pi r^2 \times t \times 12$
 $= 50 \times 12$
 $= 600 \text{ cm}^2$

4) Volume = L alas x t
 $= \frac{1}{2} \times 3 \times 7 \times 8$
 $= 6 \times 6 = 36$

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

Nama: Noviana Choirun Nisa
Kelas : VIII B

1. Diket : L. alas = 88 cm
Volume = 4.356
tinggi = 27 cm

jadi tinggi

keliling persegi = $4 \times s$

$s = \frac{1}{4} \times \text{keliling persegi}$

$s = \frac{1}{4} \times 88$

$s = 22$

L. alas = $s \times s$

L. alas = 22×22

L. alas = 484 cm^2

Volume = $\frac{1}{3} \text{ L. alas} \times t$

$4356 = \frac{1}{3} 484 \times t$

$t = 27 \text{ cm}$

2. Volume celengan = $\pi r^2 \times t$
Volume celengan = $\frac{22}{7} \times 7 \times 34$

V. celengan = $22 \times 7 \times 34$
= 5236 cm^3

B. koin = $\frac{\text{V. celengan}}{\text{V. koin}}$

B. koin = $\frac{5.236}{2}$
= 2618

3. $V_1 = \frac{1}{3} \pi r^2 \times t$

$50 = \frac{1}{3} \pi r^2 \times t$

$V_2 = \frac{1}{3} \pi (r \cdot 2)^2 \times t \cdot 3$

= $\frac{1}{3} \pi r^2 4 \times 1 \cdot 3$

= $\frac{1}{3} \pi r^2 \times t \times 12$

= 50×12

= 600 cm^3

4. Volume = L. alas $\times t$
= $\frac{1}{2} \times 3 \times 4 \times 6$
= $6 \times 6 = 36$

Nama = Anisa Ratu Iestari
 kelas = 8b. VIII

$$1. \text{ keliling persegi} = 4 \times s$$

$$s = \frac{1}{4} \times \text{keliling persegi}$$

$$s = \frac{1}{4} \times 88$$

$$s = 22$$

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

$$4356 = \frac{1}{3} \times 484 \times t$$

$$t = \frac{4356 \times 3}{484}$$

$$t = 27 \text{ cm}$$

Jadi tinggi dari limas.

$$2. \text{ volume Celengan} = \pi r^2 \times t$$

$$\text{volume Celengan} = \frac{22}{7} \times 7^2 \times 39$$

$$\downarrow \quad \downarrow = 22 \times 9 \times 39$$

$$= 5.236 \text{ cm}^3$$

$$\text{Banyak koin} = \frac{v \text{ celengan}}{v \text{ koin}}$$

$$= \frac{5236}{200}$$

$$= 26.18$$

Jadi banyak koin yg dpt dimasukkan ke dalam celengan adalah 26.18 koin

$$3. v_1 = \frac{1}{3} \pi r^2 \times t$$

$$50 = \frac{1}{3} \times 4 \times t \times 3$$

$$v_2 = \frac{1}{3} \pi (r^2) \times t \times 3$$

$$v_2 = \frac{1}{3} \times \pi \times 4 \times t \times 3$$

$$v_2 = \frac{1}{3} \times \pi \times 4 \times t \times 12$$

$$v_2 = 50 \times 12$$

$$v_2 = 600 \text{ cm}^3$$

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

NAMA = M. ALFIANSYAH

1. $V = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$

2. diket: diameter alas = 14 cm
tinggi cerang = 39 cm
V. koin = 2 cm³

ditanya: banyak koin yg dapat dimasukkan ke dalam cerang

Jawab: V cerang $\cdot \pi r^2 \times t$
 $= \frac{22}{7} \times 7 \times 39$
 $= 22 \times 7 \times 39$
 $= 5.236 \text{ cm}^3$

Banyak koin = $\frac{5.236 \text{ cm}^3}{2 \text{ cm}}$
 $= 2.618$

Jadi banyak koin yg dapat masuk ke dalam cerang adalah 2.618 koin

3. diketahui = V. awal 50 cm³

alas diperbesar 2 kali

tinggi diperbesar satu kali

$V. \text{ Limas} = \frac{1}{2} \times \text{L. alas} \times \text{tinggi}$

$\text{tinggi} = \frac{V. \text{ Limas} \times 2}{\text{L. alas}}$

$\text{L. persegi} = \text{sis} \times \text{sis}$

$\text{sis} = \sqrt{\frac{\text{L. persegi}}{2}}$

$\text{L. alas} = \text{sis} \times \text{sis}$

Jawab: $V = \frac{1}{3} \pi r^2 \times t$

$V = \frac{1}{3} \pi r^2 \times t$

$50 = \frac{1}{3} \pi r^2 \times t$

$V_2 = \frac{1}{3} \pi (1.25)^2 \times t \times 3$

$= \frac{1}{3} \pi r^2 \times t \times 3$

$= \frac{1}{3} \pi r^2 \times t \times 3$

$= 50 \times 15$

$= 600 \text{ cm}^3$

Jadi V. akhir satu kali diperbesar adalah 600 cm³

Lampiran 13

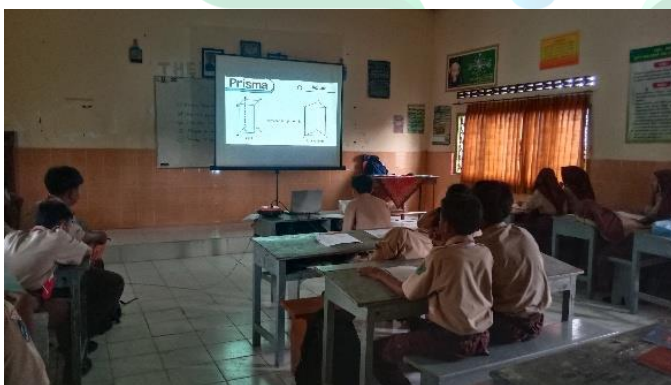
Perolehan Data Posttest

Nomor Absen Siswa	Hasil Posttest
1	75
2	80
3	100
4	75
5	80
6	80
7	100
8	100
9	75
10	50
11	100
12	80
13	75
14	80
15	100
16	100
17	80
18	100
19	100
20	100
21	80

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

Lampiran 14

Pertemuan pertama siswa menonton video





Pertemuan kedua siswa mengisi angket respon dan mengerjakan posttest

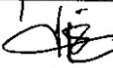


M NEGERI
D SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 15

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Video Interaktif Pada Materi Bangun Ruang Di Kelas VIII MTs Ma'arif NU Gandusari

No	Waktu	Deskripsi Kegiatan	Tanda Tangan
1.	2 Mei 2025	Pengajuan Permohonan izin penelitian kepada MTs Ma'arif NU Gandusari	
2.	5 Mei 2025	Konsultasi dengan guru matematika	
3.	5 Mei 2025	Melakukan observasi di kelas 8b	
4.	14 Mei 2025	Melakukan penelitian di kelas 8b	
5.	15 Mei 2025	Penyebaran soal postest dan angket respon siswa	
6.	16 Mei 2025	Meminta SK selesai penelitian	

Blitar, 16 Mei 2025
Kepala Sekolah MTs Ma'arif NU Gandusari



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

Lampiran 16



LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU
MTs MA'ARIF NU GANDUSARI
 (SK KEMENKUM HAM AHU-119.AH.01.08 TAHUN 2013)
TERAKREDITASI "A"



NSM/NPSN : 121235050030 / 20584996
 Alamat : Jl. Raya Kawi No. 32 Kec. Gandusari Blitar Telp./Fax 0342-693401
 Email : mtemmarifnu.gdn@gmail.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : MTs.465/ HM.01.2 /24 / VI 2025

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Madrasah Tsanawiyah Ma'arif NU Gandusari menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini

Nama : PUTRI WAKHIDATUL MUFIDAH
 NIM : 211101070022
 Semester : Delapan
 Prodi : Tadris Matematika
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

Telah melaksanakan penelitian dalam rangka pembuatan skripsi pada tanggal 14 s/d 15 Mei 2025 di MTs. Ma'arif NU Gandusari dengan judul penelitian "*Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Video Interaktif Pada Materi Bangun Ruang Di Kelas VIII MTs Ma'arif NU Gandusari*".

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sesungguhnya dan harap digunakan sebagaimana mestinya.



Gandusari, 16 Mei 2025
 Kepala Madrasah

NURUL AFIFAH, S. Pd

Lampiran 17

Kode QR Media Pembelajaran



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

RIWAYAT HIDUP



Nama : Putri Wakhidatul Mufidah
 NIM : 211101070022
 Tempat, Tanggal Lahir : Blitar, 12 Januari 2003
 Alamat : Dsn. Sukosewu, RT. 04/RW. 01 Desa Sukosewu Kec.
 Gandusari Kab. Blitar
 Email : putriwkhdtl@gmail.com
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Prodi : Tadris Matematika
 Riwayat Pendidikan : 1. MIN 10 Blitar (2009-2015)
 2. MTs Ma'arif NU Gandusari (2015-2018)
 3. MAN 2 Blitar (2018-2021)

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