

**PENGEMBANGAN
MEDIA *SMART CIRCLE MATH AND 3D GEOMETRY*
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS VI
MI MUQADDIMATUL AKHLAQ KECAMATAN SILO
KABUPATEN JEMBER TAHUN PELAJARAN 2024/2025**

SKRIPSI



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

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

**PENGEMBANGAN
MEDIA *SMART CIRCLE MATH AND 3D GEOMETRY*
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS VI
MI MUQADDIMATUL AKHLAQ KECAMATAN SILO
KABUPATEN JEMBER TAHUN PELAJARAN 2024/2025**

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
Jurusan Pendidikan Islam dan Bahasa
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Oleh:
Arofatul Mu'minah
NIM: 211101040060

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

**PENGEMBANGAN
MEDIA *SMART CIRCLE MATH AND 3D GEOMETRY*
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS VI
MI MUQADDIMATUL AKHLAQ KECAMATAN SILO
KABUPATEN JEMBER TAHUN PELAJARAN 2024/2025**

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
Jurusan Pendidikan Islam dan Bahasa
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



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

Dosen Pembimbing:



Mohammad Kholil, S.Si., M.Pd.
NIP. 198606132015031005

**PENGEMBANGAN
MEDIA SMART CIRCLE MATH AND 3D GEOMETRY
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS VI
MI MUQADDIMATUL AKHLAQ KECAMATAN SILO
KABUPATEN JEMBER TAHUN PELAJARAN 2024/2025**

SKRIPSI

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

Hari: Senin
Tanggal: 16 Mei 2025

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

Dr. Mohammad Zaini, S.Pd.I, M.Pd.I
NIP. 198005072023211018

Mohammad Yahya, S.Ag., M.Pd.I
NIP. 197801032003121002

Anggota:

1. Dr. Lailatul Usriyah, M.Pd.I (

2. Mohammad Kholil, S.Si., M.Pd. (

Menyetujui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



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

MOTTO

فَاصْبِرْ إِنَّ وَعْدَ اللَّهِ حَقٌّ وَلَا يَسْتَخِفَّنكَ الَّذِينَ لَا يُوقِنُونَ

“Maka bersabarlah, sesungguhnya Allah itu benar dan janganlah orang-orang yang tidak yakin meremehkan (janjinya-Nya)”

(QS. Ar-rum: 60)*



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

* Kementerian Agama RI, ‘Al-Quran Dan Terjemah Edisi Penyempurnaan 2019’, (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an, 2019), p. 639.

PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah Subhanahuwataala Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat, hidayah, kekuatan, dan kesempatan yang telah diberikan hingga tugas akhir ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam semoga tercurah limpahkan kepada Baginda Nabi Muhammad Shalallahu Alaihi Wassalam. Suri teladan dalam segala aspek kehidupan, yang telah membawa umat manusia dari zaman kegelapan menuju cahaya ilmu pengetahuan dan keimanan. Sebagai rasa syukur, penulis persembahkan skripsi sederhana ini kepada:

1. Kedua orang tua Bapak Suwarno dan Ibu Siti Romlah tercinta, sumber kekuatan, semangat, dan cinta tanpa batas. Terima kasih atas setiap doa yang tak pernah putus, atas setiap pengorbanan yang tak pernah dihitung, dan atas cinta yang tak tergantikan. Tanpa restu, bimbingan, dan dukungan kalian, langkah ini tak akan pernah sampai sejauh ini. Terimakasih atas motivasi, nasihat, doa-doa dan perjuangan yang tak kenal lelah untuk mewujudkan cita-cita putri kalian dan semoga Allah SWT membalas semua kebaikan kalian dengan surga-Nya.
2. Kakak, adikku mbak Zulfa dan dek Afifah tercinta, yang selalu menjadi tempat berbagi cerita, canda, dan semangat. Terima kasih atas doa, dukungan, dan kebersamaan kalian dalam setiap langkah perjuanganku. Kalian adalah bagian penting dalam perjalanan hidupku, dan hadirnya kalian selalu menjadi penguat dalam setiap kesulitan
3. Untuk Diah, Mbak ina, Rofi. Sepupuku terimakasih telah menjadi *support system* dan telah menyediakan pundak untuk menangis dan memberi bantuan saat aku membutuhkannya.

KATA PENGANTAR

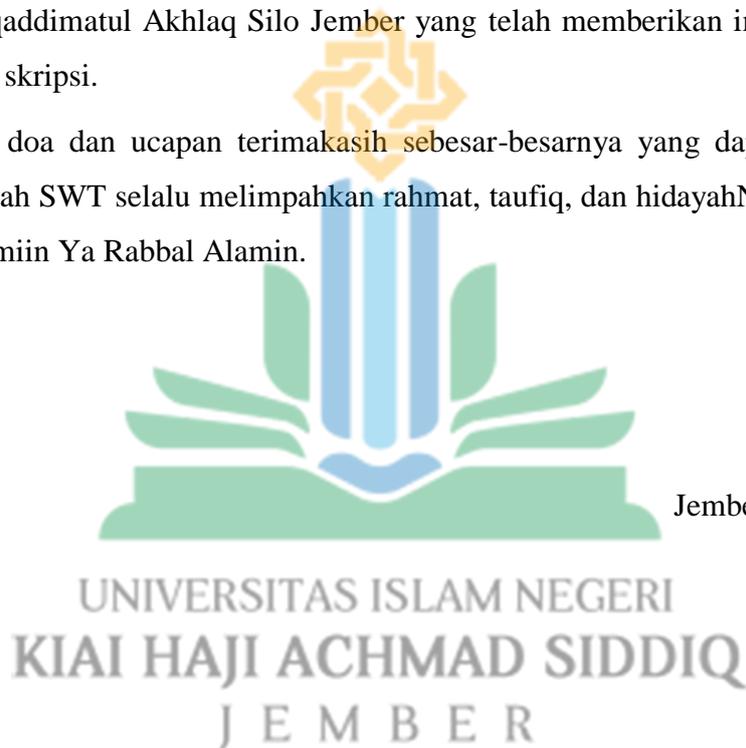
Alhamdulillah, segala puji bagi Allah Subhanahuwataala yang telah memberikan karunia, rahmat dan kelancaran dalam penyelesaian skripsi yang berjudul “Pengembangan Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* Pada Pembelajaran Matematika Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Kecamatan Silo Kabupaten Jember Tahun Pelajaran 2024/2025.” Shalawat dan salam tercurah limpahkan kepada Nabi Muhammad Shalallahu Alaihi Wassalam yang menuntun kita dengan warisan petunjuknya untuk mencapai kesuksesan dunia akhirat.

Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini karena dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag., M.M., CPEM. selaku rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah menerima penulis sebagai mahasiswa UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
2. Bapak Dr. H. Abdul Mu'is, S. Ag., M.Si. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan kesempatan dan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
3. Bapak Dr. Nuruddin, M.Pd.I. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Islam dan Bahasa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
4. Bapak Dr. Imron Fauzi, M.Pd.I. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.
5. Bapak Mohammad Kholil, S.Si., M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan waktu, bimbingan, motivasi serta arahan untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd selaku dosen Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah sebagai validator ahli media yang telah meluangkan waktunya dan membantu penulis dalam melaksanakan penelitian skripsi ini.
7. Ibu Masrurotullaily, S.Si., S.Pd., M.Sc.selaku dosen program studi Tadris Matematika sebagai validator ahli materi yang telah meluangkan waktunya dan membantu penulis dalam melaksanakan penelitian skripsi ini.

8. Seluruh dosen Program Studi Guru Madrasah Ibtidaiyah yang telah memberikan ilmu dan bimbingan kepada penulisan dari awal sampai akhir perkuliahan.
9. Bapak Taufiq Nur Ahmadi, S.H.I, S.Pd. selaku kepala Madrasah Ibtidaiyah Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember yang telah memberikan izin penulis untuk melaksanakan penelitian, membantu dan memfasilitasi terkait penelitian skripsi.
10. Ibu Inayatul Musyrifin, S.Pd. selaku wali kelas VI di Madrasah Ibtidaiyah Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember yang telah memberikan informasi terkait data skripsi.

Banyak doa dan ucapan terimakasih sebesar-besarnya yang dapat terucapkan. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat, taufiq, dan hidayahNya kepada kita semua. Aamiin Ya Rabbal Alamin.



Jember, 10 Juni 2025
Penulis

Arofatul Mu'minah
211101040060

ABSTRAK

Arofatul Mu'minah, 2025, Pengembangan Media Smart Circle Math And 3D Geometry Pada Pembelajaran Matematika Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Kecamatan Silo Kabupaten Jember Tahun Pelajaran 2024/2025.

Kata Kunci: Pengembangan, *Smart Circle Math And 3D Geometry*, Matematika

Media pembelajaran disini menduduki posisi yang sangat penting pada pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, ditemukan bahwa proses pembelajaran di kelas VI terkendala oleh terbatasnya media pembelajaran yang digunakan. Guru hanya menggunakan buku paket, papan tulis dan buku tulis. Sehingga peserta didik minim antusias dan kesulitan dalam materi bangun ruang. Oleh sebab itu, dikembangkan media *smart circle math and 3D geometry* ini sebagai sarana pembelajaran yang bisa menarik antusias dan membantu peserta didik dalam memahami materi bangun ruang.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah: 1) Bagaimana Proses Pengembangan Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* Pada Pembelajaran Matematika Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember? 2) Bagaimana kelayakan Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* Pada Pembelajaran Matematika Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember? 3) Bagaimana Kepraktisan Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* Pada Pembelajaran Matematika Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember? 4) Bagaimana Keefektifan Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* Pada Pembelajaran Matematika Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember?.

Tujuan penelitian ini adalah: 1) Untuk mendeskripsikan proses pengembangan Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* Pada Pembelajaran Matematika Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember. 2) Untuk mendeskripsikan kelayakan pengembangan Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* Pada Pembelajaran Matematika Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember. 3) Untuk mendeskripsikan kepraktisan Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* Pada Pembelajaran Matematika Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember. 4) Untuk mendeskripsikan keefektifan Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* Pada Pembelajaran Matematika Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember.

Pengembangan media *smart circle math and 3D geometry* menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE, yang mencakup 5 tahap: *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. dengan uji coba skala kecil pada 5 peserta didik dan skala besar pada 14 peserta didik. Penelitian ini menggunakan instrumen pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dokumentasi, angket dan tes.

Adapun hasil dari penelitian dan pengembangan ini adalah (1) Media smart circle math and 3D geometry materi bangun ruang yang digunakan di kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember. (2) Hasil kelayakan media smart circle math and 3D geometry oleh ahli media 91% dan ahli materi 88% dan ahli pembelajaran 94%, yang berarti masuk kategori sangat layak, (3) Kepraktisan oleh peserta didik 97% (sangat praktis) dan guru 90% (sangat praktis). (4) Efektivitas mencapai 70% dengan kategori efektif.

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN SAMPUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJU	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	13
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan.....	14
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	14
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan	16
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan.....	17
G. Definisi Istilah	18
BAB II KAJIAN PUSTAKA	21
A. Penelitian Terdahulu.....	21
B. Kajian Teori.....	28

BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....	50
A. Model Penelitian dan Pengembangan	50
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	51
C. Uji Coba Produk	56
D. Desain Uji Coba	57
1. Subjek Uji Coba.....	57
2. Jenis Data.....	59
3. Instrumen Pengumpulan Data	59
4. Teknik Analisis Data	62
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	67
A. Penyajian Data Uji Coba	67
B. Analisis Data.....	92
C. Revisi Produk.....	102
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....	104
A. Kajian Produk Yang Telah Direvisi	104
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	111
DAFTAR PUSTAKA	113
LAMPIRAN.....	117

DAFTAR TABEL

No	Uraian	Hal
2.1	Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu.....	26
3.1	Kriteria Kelayakan	64
3.2	Kriteria Kepraktisan	65
3.3	Kriteria Kepraktisan	66
4.1	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	70
4.2	Tujuan Pembelajaran.....	73
4.3	Validasi Ahli Media	80
4.4	Validasi Ahli Materi.....	82
4.5	Validasi Ahli Pembelajaran.....	83
4.6	Respon Peserta Didik Skala Kecil.....	84
4.7	Komentar dan Saran Ahli Media.....	85
4.8	Komentar dan Saran Ahli Materi	85
4.9	Uji Respon Peserta Didik	89
4.10	Uji Respon Pendidik	90
4.11	Hasil Pretest dan Posttest.....	91
4.12	Validasi Ahli Media	92
4.13	Validasi Ahli Materi.....	94
4.14	Validasi Ahli Pembelajaran.....	95
4.15	Hasil Validasi	97
4.16	Uji Respon Peserta Didik	98
4.17	Uji Respon Pendidik	98

4.18	Hasil Angket Respon.....	100
4.19	Hasil Pretest dan Posttest	101
4.20	Hasil Revisi Media.....	102



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

DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Hal
1.1	Observasi di Kelas VI.....	8
2.1	Balok	45
2.2	Kubus	46
2.3	Limas Segi Empat	47
2.4	Prisma Segi Tiga	48
3.1	Prosedur Model ADDIE.....	52
4.1	Gergaji.....	75
4.2	Ampelas.....	75
4.3	Gunting dan Double Tape	75
4.4	Mesin Gerinda.....	76
4.5	Triplek.....	76
4.6	Mesin Las	76
4.7	Pilox	76
4.8	Palu dan Paku.....	76
4.9	Kawat	77
4.10	Papan Kotak <i>Smart Circle Math and 3D Geometry</i>	77
4.11	3D Bangun Ruang	77
4.12	Jaring – Jaring Bangun Ruang	78
4.13	Karu Soal dan Kunci Jawaban	78
4.14	Magnet Untuk Titik Sudut	78
4.15	Buku Panduan	79
4.16	Mengerjakan Soal <i>Pretest</i>	86

4.17	Penjelasan Materi Pembelajaran	87
4.18	Kegiatan Uji Coba Media <i>Smart Cirle Math And 3D Geometry</i>	88
4.19	Mengerjakan <i>Posttest</i> dan Angket	88



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran berhubungan erat dengan konsep belajar dan mengajar. Proses belajar, mengajar, dan pembelajaran berlangsung secara bersama-sama. Belajar dapat berlangsung tanpa kehadiran guru atau tanpa terselenggaranya aktivitas pengajaran dan pembelajaran formal lainnya. Di sisi lain, mengajar mencakup segala apa yang dilakukan oleh guru di ruang kelas, sementara belajar merupakan suatu proses yang rumit dan dialami oleh setiap individu sepanjang hidup, dimulai dari bayi hingga akhir hayat.

Proses belajar dapat terjadi di berbagai tempat seperti rumah, sekolah, tempat kerja, tempat ibadah, dan dalam masyarakat, serta dapat berlangsung melalui berbagai cara, melibatkan berbagai sumber dan metode dari siapa saja. Pembelajaran adalah sebuah sistem yang terdiri dari beberapa elemen yang saling berhubungan. Elemen-elemen tersebut termasuk: tujuan, materi, metode, dan evaluasi. Keempat aspek dalam pembelajaran ini perlu diperhatikan oleh guru saat memilih dan menentukan media, metode, strategi, serta pendekatan yang akan diterapkan selama kegiatan pembelajaran.¹ Pada dasarnya, pembelajaran adalah proses interaksi antara guru dan siswa, baik melalui interaksi langsung, seperti dalam kegiatan pembelajaran matematika yang berlangsung secara tatap muka.

¹ Belajar Dan and Uhamka Press, *PEMBELAJARAN Layout : Abdul Rauf*, 2021.

Matematika secara umum digambarkan sebagai bidang ilmu yang mempelajari kuantitas, struktur, ruang, dan perubahan². Matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Dengan mempelajari matematika, siswa dilatih untuk berfikir secara logis, sistematis, dan fundamental. Matematika sebagai ilmu berfokus pada logika terkait bentuk, komposisi, ukuran, dan koneksi konsep-konsep yang saling berkaitan, yang terbagi menjadi tiga area utama: aljabar, analisis, dan geometri.³ Di samping itu, matematika juga melatih kemampuan berpikir dan penalaran siswa. Oleh karena itu, proses pembelajaran matematika sangat berharga dan esensial dalam mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.⁴

Pembelajaran matematika memiliki peranan yang sangat penting karena hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Proses belajar matematika berfungsi untuk mengembangkan keterampilan berpikir, logika, dan kecerdasan bagi setiap individu. Sasaran dari pembelajaran matematika adalah untuk memperkuat kemampuan berpikir dan pemahaman siswa secara individual. Sering kali, dalam kegiatan belajar mengajar, siswa tidak diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka. Terutama di dalam kelas, siswa lebih banyak terfokus pada penerapan dan

² Mohammad Kholil and Olvi Safianti, 'Efektivitas Pembelajaran Penemuan Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Barisan Dan Deret', *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2.2 (2019), pp. 89–98, doi:10.31537/laplace.v2i2.246.

³ Mohammaad Kholil and Fikri Apriyono, 'Identifikasi Konsep Matematika Dalam Permainan Tradisional Di Kampung Belajar Tanoker Ledokombo Jember', *Indonesian Journal of Islamic Teaching*, 1.1 (2018), pp. 62–75.

⁴ Istiqomariyah Nim, 'Penerapan Model Operant Conditioning Pada Pembelajaran Matematika Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di MAdrasah Ibtidaiyah Nurul Islam Pasirian -Lumajang Tahun Pelajaran 2022-2023 Tesis Kiai Haji Achmad Siddiq Jember Juni 2023', 2023.

penghafalan rumus, serta menyelesaikan soal matematika; mereka jarang diajarkan cara untuk menganalisis dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, ketika dihadapkan pada soal aplikasi atau jenis soal yang berbeda dari yang biasa mereka latih, siswa sering kali melakukan kesalahan.⁵

Tujuan dari pembelajaran matematika di sekolah adalah untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam hal: (1) memahami konsep matematika, menguraikan hubungan antara berbagai konsep, serta mengaplikasikan konsep dan algoritma dengan cara yang fleksibel, akurat, efisien, dan tepat untuk menyelesaikan berbagai masalah, serta (2) menerapkan penalaran seputar pola dan sifat, melakukan operasi matematika untuk melakukan generalisasi, mengumpulkan bukti, atau menjelaskan ide dan pernyataan yang berkaitan dengan matematika. (3) kemampuan memecahkan masalah, yang mencakup pemahaman terhadap masalah, mengembangkan model matematika, melengkapi model, dan menafsirkan hasil solusi; (4) menyampaikan ide dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, atau metode lain untuk memperjelas situasi atau masalah; dan (5) kemampuan memahami manfaat matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta kegigihan dan keyakinan dalam memecahkan masalah.⁶

⁵ Rora Rizky Wandini and others, 'Upaya Meningkatkan Proses Pembelajaran Matematika Di SDN 34 Batang Nadenggan', *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1.3 (2023), pp. 384–91, doi:10.56832/edu.v1i3.143.

⁶ Mohammad Kholil and Silvi Zulfiani, 'Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Matematika Siswa Madrasah Ibtidaiyah Da'watul Falah Kecamatan Tegaldlimo Kabupaten Banyuwangi', *EDUCARE: Journal of Primary Education*, 1.2 (2020), pp. 151–68, doi:10.35719/educare.v1i2.14.

Berdasarkan Permendikbudristek Nomor 07 tahun 2022, standar isi untuk Pendidikan Anak Usia Dini, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah berkaitan dengan ruang lingkup materi pembelajaran matematika pada tingkat SD/MI mencakup enam elemen, yaitu: a) Konsep bilangan, relasi antar bilangan, dan karakteristik bilangan yang menggambarkan kuantitas serta berbagai konteks yang relevan. 2) Proses aritmatika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dilakukan secara efektif dengan angka bulat, pecahan, dan desimal untuk menyelesaikan masalah nyata. 3) Pengamatan pola baik dalam bentuk angka maupun non-angka untuk menjelaskan hal-hal yang berulang. 4) Fokus pada bentuk datar dan bentuk tiga dimensi serta karakteristiknya untuk menggambarkan lingkungan sekitar. 5) Pengukuran dan estimasi atribut benda yang dapat diukur menggunakan berbagai satuan (baik standar maupun non-standar) serta membandingkan hasilnya, dan 6) Pengolahan data yang menampilkan variasi berdasarkan penyajian data untuk menarik kesimpulan.⁷

Namun pada kenyataannya, didalam aktivitas bagi setiap individu tidak selamanya dapat berlangsung secara wajar, seperti halnya dalam hal pembelajaran matematika, keadaan ini tergantung pada seberapa cepat merekamampu menguasai pelajaran, dan kecepatan pemahaman dipengaruhi oleh konsentrasi. Untuk mencapai tujuan pembelajarannya, peserta didik sering kali menghadapi kendala dalam kehidupan sehari-hari, yang dikenal sebagai kesulitan belajar. Kesulitan dalam mempelajari matematika

⁷ 'Tentang Standar Isi Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar Dan Jenjang Pendidikan Menengah.', 2022.

merupakan sesuatu yang terus-menerus dihadapi siswa dalam proses belajar, sehingga mengakibatkan menghalangi mereka untuk mencapai tujuan pembelajaran.⁸ Peserta didik menganggap matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan membosankan, banyak yang tidak menyukainya dan bahkan menganggapnya sesuatu yang menakutkan.

Proses pembelajaran harus diiringi dengan semangat yang memotivasi siswa untuk terlibat secara aktif. Selain dari motivasi itu sendiri, hubungan antara siswa dan guru juga berperan penting dalam meningkatkan semangat belajar, karena interaksi yang positif akan menciptakan suasana yang mendukung proses pendidikan. Salah satu cara untuk membangun interaksi yang efektif dalam pembelajaran adalah dengan memperkenalkan media pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam aktivitas belajar yang berlangsung. Dengan cara ini, siswa akan lebih mudah merasa tertarik untuk belajar.

Di sini, media pembelajaran memainkan peran krusial dalam proses belajar, karena berfungsi sebagai penghubung dalam penyampaian informasi dari pengajar kepada siswa. Media adalah sarana yang menyampaikan pesan atau informasi pembelajaran dari sumber kepada penerima pesan tersebut. Media pembelajaran berfungsi sebagai alat atau perantara yang mengirimkan informasi dengan cara yang terarah dan menjadikan proses pendidikan lebih berharga, sehingga para penerima dapat melaksanakan pembelajaran dengan efektif.

⁸ Ilham Raharjo and Mei Fita Asri Untari, 'Faktor Kesulitan Belajar Matematika Ditinjau Dari Peserta Didik', *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4.1 (2021), pp. 96–101.

Media pembelajaran memberikan dampak positif terhadap kinerja siswa. Penggunaan media pembelajaran di sekolah bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Media dapat berfungsi sebagai jembatan yang bermanfaat untuk memaksimalkan efektivitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pembelajaran.⁹ Sangat penting untuk menyediakan peserta didik dengan pemanfaatan media pembelajaran dalam seluruh materi yang disampaikan, karena terbukti dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Pembelajaran melalui benda nyata sangat krusial dan diperlukan bagi siswa di jenjang MI/SD, karena ini mendukung peningkatan hasil belajar mereka.¹⁰ Penggunaan media pembelajaran pada tahap pengenalan materi akan sangat mendukung efektivitas proses pembelajaran dan penyampaian pesan serta konten pelajaran saat itu. Selain dapat memotivasi dan menarik minat siswa, media pembelajaran juga mampu membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan cara yang menarik dan dapat dipercaya, memudahkan interpretasi data, serta merangkum informasi.¹¹ Berdasarkan keterangan di atas, dapat dikatakan bahwa media adalah bagian yang tidak terpisahkan dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pembelajaran.

⁹ Jazirotul Zamzam, *Strategi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Dengan Menggunakan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas Viii Di Smp Islam Terpadu Syarif Hidayatullah Sukorambi Jember Tahun Tahun Pelajaran 2022/2023*, Program Studi Pendidikan Agama Islam Pascasarjana Uin Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2023.

¹⁰ Hafifah Qori' Maulani, 'Pengembangan Media Pembelajaran Monopooli Ruang Dalam Pembelajaran Matematika Materi Volume Bangun Ruang Untuk Peserta Didik Kelas V Di Madrasah Ibtidaiyah Nurul Islam Lumajang' (Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember 2023) <<http://digilib.uinkhas.ac.id/26653/>>.

¹¹ Junaidi Junaidi, 'Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar', *Diklat Review: Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 3.1 (2019), pp. 45–56, doi:10.35446/diklatreview.v3i1.349.

Penggunaan media sebagai alat bantu dalam menyampaikan pesan dapat kita temukan dalam firman Allah Swt. Dalam Q.S. An-Naml ayat 29-31:

قَالَتْ يَا أَيُّهَا الْمَلَأُ إِنِّي أُلْقِيَ إِلَيَّ كِتَابٌ كَرِيمٌ ۚ ٢٩ إِنَّهُ مِنْ سُلَيْمَانَ وَإِنَّهُ بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ ٣٠

أَلَّا تَعْلَمُوا عَلَيَّ وَأُتُونِي مُسْلِمِينَ ٣١

Artinya: Dia (Balqis) berkata, “Wahai para pembesar, sesungguhnya telah disampaikan kepadaku sebuah surat yang penting.” 30. Sesungguhnya (surat) itu berasal dari Sulaiman yang isinya (berbunyi,) “Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. 31. Janganlah engkau berlaku sombong terhadapku dan datanglah kepadaku sebagai orang-orang yang berserah diri!”¹²

Menurut kitab tafsir ayat tersebut sebagai media penyampai pesan yang perlu mendapat perhatian. Kemuliaan surat tersebut dapat dilihat dari adanya kata kariim yang ada pada pangkal ayat 29. Kemuliaan surat tersebut kemudian menyebabkan ratu Balqis memperhatikan dan tidak memandang enteng pesan yang ada di dalamnya.¹³ Dalam konteks pembelajaran, proses pembelajaran tidak optimal jika tidak didukung oleh media pembelajaran. Dalam lingkungan pendidikan, guru menggunakan media pembelajaran sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar, dan media tersebut juga mempermudah siswa dalam mengerti materi yang diajarkan

Media pembelajaran memberikan dampak yang baik terhadap hasil belajar siswa. Alat pembelajaran ini dimanfaatkan di sekolah dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Media berfungsi sebagai alat yang

¹² Kementerian Agama RI, ‘Al-Quran Dan Terjemah Edisi Penyempurnaan 2019’, (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an, 2019), p. 639.

¹³ Ega Nasrudin, Cucu Surahman, and Elan Sumarna, ‘Konsep Media Dalam Q . S . An-Naml Ayat 29-31 Dan Implikasinya Bagi Pengembangan Media Pembelajaran PAI’, 11.2 (2022), pp. 233–43, doi:10.15408/quhas.v13i2.42012.

dapat dimanfaatkan sebagai penghubung yang efektif untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam mencapai sasaran.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di Jl. K. Mahmud Thoyyib No. 142, Dusun Curah Wungkal, Pace, Kabupaten Jember, tepatnya di lembaga Madrasah Ibtidaiyah Muqaddimatul Akhlaq pada tanggal 2 September 2024, bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, observasi ini juga bertujuan untuk mengetahui kondisi siswa serta sarana dan prasarana yang disediakan oleh sekolah. Pembelajaran di dalam kelas terlihat kurang aktif karena selama proses pembelajaran berlangsung guru hanya menjelaskan materi saja dan bersifat monoton. Penggunaan media pembelajaran masih jarang digunakan oleh guru saat proses pembelajaran, guru hanya menggunakan buku paket dan fasilitas yang ada di dalam kelas seperti papan tulis, buku dalam lain –lain sebagai media pembelajaran. Sehingga peserta didik kurang adanya penggunaan media pembelajaran sebagai sarana pembelajaran yang kreatif.¹⁴



Gambar 1.1

Kegiatan Proses Pembelajaran di Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq

¹⁴ ‘Observasi Di MI Muqaddimatul Akhlaq’. (2 September 2024)

Gambar tersebut menunjukkan bahwa buku dan papan tulis masih menjadi media utama yang digunakan untuk menjelaskan materi, hal tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran kurang begitu aktif.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 2 September 2024 di MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember, seperti yang di sampaikan oleh Ibu Inayatul Musyrifin bahwa:

“Kurang pengimplementasian media pembelajaran dalam proses pembelajaran terutama pada pembelajaran matematika. Saya juga jarang sekali menggunakan media pembelajaran, karean tidak sempat untuk membuat dan menyediakan media, biasanya untuk memudahkan penyampaian materi menggunakan pembelajaran kontekstual dan memanfaatkan fasilitas yang ada di dalam kelas. Tetapi pada pembelajaran yang lain seperti mata pelajaran IPAS sudah sering menggunakan media pembelajaran seperti media audio visual.”¹⁵

Menurut M. Mahmud Yusuf Abdallah merupakan salah satu siswa kelas VI, mengatakan bahwa mereka kesulitan dalam pembelajaran matematika khususnya materi bangun ruang karena susah membedakan mana sisi, rusuk, titik sudut dan susah dalam menentukan rumus, mereka membutuhkan media pembelajaran yang menarik sehingga menumbuhkan antusias mereka untuk belajar khususnya pada pembelajaran matematika khususnya materi bangun ruang.¹⁶

Pada penelitian ini berfokus pada materi bangun ruang kelas VI karena menurut analisis materi yang dilakukan peneliti materi ini tergolong materi yang sulit dipahami oleh siswa dan kesulitan dalam menentukan rumus yang harusnya digunakan untuk menyelesaikan soal. Guru kelas VI MI

¹⁵ Inayatul Musyrifin, 'Wawancara Peneliti'. (2 September 2024)

¹⁶ M. Mahmud Yusuf Abdallah, 'Wawancara Peneliti'. (2 September 2024)

Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember telah melakukan berbagai upaya salah satunya dengan melakukan pengajaran tambahan dengan memanfaatkan peralatan dan benda-benda tertentu yang tersedia di dalam kelas, namun dalam hal ini masih diperlukan media yang menarik agar dapat memotivasi peserta didik untuk belajar dan meningkatkan hasil belajarnya dengan sebaik-baiknya.

Melihat permasalahan tersebut, solusi untuk mengefektifkan pembelajaran matematika terutama pada materi bangun ruang adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Dalam hal ini, dibutuhkan pengembangan media pembelajaran, di sini media yang dikembangkan berupa pengembangan media *smart circle math and 3D geometry* pada pembelajaran matematika materi bangun ruang kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq. Oleh karena itu, untuk meningkatkan pemahaman siswa khususnya pada materi bangun ruang, diperlukan suatu media yang dapat menarik minat siswa dalam mempelajari matematika. Sehingga dengan adanya media pembelajaran yang menarik, interaktif, dan menyenangkan, siswa akan lebih bersemangat dan termotivasi dalam mempelajari matematika sehingga dapat menumbuhkan minat dalam mempelajari pelajaran matematika.

Media *smart circle math and 3D geometry* atau yang dikenal juga dengan sebutan lingkaran pintar matematika dipilih oleh peneliti berdasarkan kriteria media yang telah disebutkan sebelumnya. Media ini sangat praktis untuk disimpan, tidak memerlukan banyak ruang, memiliki kemudahan dalam penggunaan dan pemutaran, bersifat interaktif, serta mendukung konten

pembelajaran yang diterapkan di MI/SD. Penggunaan media ini telah teruji sangat memenuhi syarat karena penelitian Chasifatul Chalimah pada tahun 2020 menghasilkan total skor 150 dengan rata-rata 5, di mana hasil perhitungan persentase kelayakan media pembelajaran roda pintar menunjukkan angka 96%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kualitas media pembelajaran termasuk dalam kategori “Sangat Baik”. Sebagai saran, media pembelajaran tersebut sebaiknya tidak hanya mengandalkan pendengaran, tetapi juga perlu ditambah dengan angka pada masing-masing lingkaran beserta hasilnya agar siswa lebih mudah memahami.¹⁷ Penggunaan media ini juga telah terbukti sangat layak karna dalam jurnal Suhirman dkk pada tahun 2022, mendapatkan total skor 941 dengan perhitungan pesentase 84,01% berkategori sangat praktis, maka dapat diambil kesimpulan pada penggunaan media *Spinning Wheel* layak untuk di gunakan.¹⁸

Berdasarkan informasi yang diperoleh melalui pengamatan dan analisis dari sejumlah peneliti, media *Smart Circle Math And 3D Geometry* sangat efektif dalam mendorong keterlibatan siswa dan meningkatkan semangat mereka dalam belajar. Melalui wawancara yang dilaksanakan oleh peneliti, ditemukan masalah di MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember, yakni minimnya pemanfaatan media pembelajaran yang mampu mendukung pengajaran guru, di mana pengajar hanya mengandalkan barang-barang yang

¹⁷ Chasifatul Chalimah, ‘Pengembangan Media Pembelajaran Roda Pintar Pecahan Biasa Berpenyebut Tidak Sama Di Mi Oleh : Chasifatul Chalimah Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya 2020 M / 1441 H’, 2020, pp. 1–94.

¹⁸ Devi Nur Prawesti, Liza Husnita, and Meldawati Meldawati, ‘Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Spinning Wheel Game Berbantuan Power Point Pada Mata Pelajaran Sejarah Kelas XII IPS SMAN 19 Tebo’, *Journal on Education*, 6.1 (2023), pp. 7928–35.

ada di ruang kelas serta buku paket saja. Dengan mempertimbangkan keunggulan dari media *Smart Circle Math And 3D Geometry*, siswa dapat mengalami visualisasi 3D dari bentuk-bentuk ruang dengan cara yang lebih realistis dan mendetail, karena media ini menawarkan representasi yang serupa dengan objek nyata yang bisa menginspirasi siswa saat belajar.

Oleh sebab itu, diperlukan adanya pengembangan media pembelajaran yang menunjang peserta didik dalam pembelajaran, peneliti mengembangkan media *Smart Circle Math And 3D Geometry* dengan harapan dapat dijadikan sebagai salah satu solusi dari permasalahan dalam pembelajaran matematika yang ada di MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember.

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian pengembangan media, dan peneliti memberi judul pada penelitiannya yaitu: “Pengembangan Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* Pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Kecamatan Silo Kabupaten Jember Tahun Pelajaran 2024/2025”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana Proses Pengembangan Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* Pada Pembelajaran Matematika Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember?

2. Bagaimana kelayakan Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* Pada Pembelajaran Matematika Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember?
3. Bagaimana Kepraktisan Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* Pada Pembelajaran Matematika Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember?
4. Bagaimana Keefektifan Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* Pada Pembelajaran Matematika Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Tujuan dari penelitian pengembangan ini yaitu menghasilkan media *Smart Circle Math And 3D Geometry*. Diharapkan penelitian ini akan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pada mata pelajaran Matematika kelas VI pada materi “Bangun ruang”. Maka dengan ini tujuan penelitian dan pengembangan adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan proses pengembangan Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* Pada Pembelajaran Matematika Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember.
2. Untuk mendeskripsikan kelayakan pengembangan Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* Pada Pembelajaran Matematika Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember.

3. Untuk mendeskripsikan kepraktisan Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* Pada Pembelajaran Matematika Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember.
4. Untuk mendeskripsikan keefektifan Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* Pada Pembelajaran Matematika Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Media yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah media pembelajaran *Smart Circle Math And 3D Geometry* merupakan pengembangan dari media pembelajaran *spinning wheel*, media pembelajaran ini merupakan media visual yang dirancang untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, sehingga siswa bisa belajar sambil bermain. Media ini berbentuk seperti lingkaran berputar yang dilengkapi dengan bangun ruang yang berbentuk tiga dimensi sehingga peserta didik bisa merasakan visualisasi 3D dari bangun ruang lebih realistis dan mendetail karena memberikan gambaran yang mirip dengan objek.

Media ini dibuat untuk digunakan di kelas VI MI Muaddimatul Akhlaq, sehingga menjadi media *Smart Circle Math And 3D Geometry* yang bagus dan menarik spesifikasi yang diharapkan oleh peneliti dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* ini digunakan oleh guru kepada siswa sebagai proses pembelajaran di kelas.

2. Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* ini dikembangkan untuk memudahkan siswa dalam memahami pembelajaran matematika materi bangun ruang.
3. Sasaran dari pembuatan media *Smart Circle Math And 3D Geometry* ini ditujukan kepada peserta didik kelas VI
4. Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* terbuat dari triplek sehingga tidak mudah rusak.
5. Media *Smart Circle Math And 3D Geometry*

Media ini merupakan kombinasi dari lingkaran berputar dan 3 dimensi dari bangun ruang.

a. *Smart Circle Math*

Smart Circle salah satu media pembelajaran yang memiliki beberapa bagian, yaitu:

- 1) Terdapat papan kotak dengan ukuran 41 x 66 cm yang dilengkapi dengan lingkaran berdiameter 30cm.
- 2) Dileengkapi dengan gambar-gambar dan rumus-rumus bangun ruang (balok, kubus, limas dan prisma segitiga).
- 3) Dibagian pinggir lingkaran dilengkapi panah untuk penunjuk pada *Smart Circle*, ketika *Smart Circle* diputar maka panah akan berhenti pada salah satu gambar bangun ruang. Maka, pada lingkaran akan menunjukkan rumusnya seperti volume, luas, rusuk, sisi, titik sudut yang sesuai dengan gambar bangun ruang yang dipanah.

- 4) Terdapat soal yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang dilengkapi dengan kunci jawaban.

b. *3D Geometry*

3D Geometry salah satu media pembelajaran yang memiliki beberapa bagian, yaitu:

- 1) Jaring-jaring yang terbuat dari kayu triplek yang dilapisi dengan cat.
- 2) Kerangka yang terbuat dari kawat dan dilapisi cat
- 3) Kawat yang dilapisi dengan cat untuk diagonal bidang dan diagonal ruang.
- 4) Magnet untuk titik sudut.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Sangat diharapkan dalam penelitian dan pengembangan media pembelajaran ini akan berfungsi sebagai alat bantu siswa dalam proses pembelajaran mereka dan untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang materi bangun ruang dalam matematika.

Berikut pentingnya penelitian dan pengembangan Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* pada materi bangun ruang di MI Muqaddimatul Akhlaq:

1. Bagi peserta didik

Dari penelitian ini diharapkan media yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai sarana dalam pembelajaran dan dapat membantu peserta didik

dalam memahami materi bangun ruang, serta lebih terlibat dan bersemangat dalam belajar terutama dalam pembelajaran matematika.

2. Bagi Guru

Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi guru dalam menyusun dan mengembangkan materi pembelajaran matematika yang baru, inovatif, praktis dan menarik.

3. Bagi Madrasah

Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi media pembelajaran matematika yang inovatif, praktis, dan efektif.

4. Bagi Peneliti

Pengembangan Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* diharapkan mampu menyelesaikan masalah yang ada di kelas.

5. Bagi UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Melalui media *Smart Circle Math And 3D Geometry* ini, diharapkan dapat menjadi bahan rujukan ataupun literatur serupa bagi mahasiswa yang hendak melaksanakan pengembangan media permainan khususnya pada permainan *Smart Circle Math And 3D Geometry* dan bagi lembaga UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember sebagai perguruan tinggi setempat

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Dengan adanya penelitian dan pengembangan media pembelajaran *Smart Circle Math And 3D Geometry* pada mata pembelajaran Matematika

terdapat adanya beberapa asumsi dan keterbatasan dalam pengembangan produk ini.

1. Asumsi dari penelitian ini yaitu:

- a. Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* merupakan pengembangan dari media *smart wheel*. Media ini berbentuk seperti lingkaran berputar yang dilengkapi dengan bangun ruang yang berbentuk tiga dimensi sehingga peserta didik bisa merasakan visualisasi 3D dari bangun ruang lebih realistis dan mendetail.
- b. Diharapkan dengan penggunaan media *Smart Circle Math And 3D Geometry* ini akan meningkatkan minat peserta didik dalam pembelajaran matematika terutama pada materi bangun ruang pada kelas VI.

2. Keterbatasan dari penelitian ini yaitu:

- a. Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* ini dalam proses pembuatan membutuhkan waktu yang tidak sebentar.
- b. Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* hanya dapat digunakan pada materi bangun ruang sisi datar kelas VI.
- c. Tempat uji coba media *Smart Circle Math And 3D Geometry* masih terbatas pada salah satu Madrasah Ibtidaiyah yaitu MI Muqaddimatul Akhlak.

G. Definisi Istilah

Berikut ini adalah penjelasan rinci tentang definisi istilah ini berdasarkan topik dan masalah yang dibahas dalam penelitian ini:

1. Pengembangan Media

Pengembangan media media ialah menciptakan atau menyempurnakan sebuah media yang sudah ada melalui analisis kebutuhan, di mana media itu berfungsi sebagai saluran untuk menyampaikan informasi dari sumber informasi kepada penerima informasi, dan informasi tersebut merupakan materi pembelajaran agar proses pembelajaran menjadi lebih efisien dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

2. Media Smart Circle Math And 3D Geometry

Smart Circle Math And 3D Geometry merupakan pengembangan dari media pembelajaran *spinning wheel*. Media ini dibuat menggunakan alat dan bahan yang disesuaikan dengan kebutuhan. *Smart Circle Math And 3D Geometry* sebuah media pembelajaran visual yang berbentuk kotak yang dilengkapi dengan lingkaran berputar dan terdapat bangun ruang (balok, kubus, limas, dan prisma segitiga) yang berbentuk tiga dimensi sehingga peserta didik bisa merasakan visualisasi 3D dari bangun ruang lebih realistis dan mendetail karena memberikan gambaran yang mirip dengan objek. Dibagian pinggir lingkaran dilengkapi panah untuk penunjuk pada *Smart Circle*, ketika *Smart Circle* diputar maka panah akan berhenti pada salah satu gambar bangun ruang. Maka, pada lingkaran akan menunjukkan rumusnya seperti volume, luas, rusuk, sisi, titik sudut yang sesuai dengan gambar bangun ruang yang dipanah.

Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang terdapat di SD/MI dan digunakan oleh peneliti untuk menguji media *smart circle math and 3D geometry* yang telah dikembangkan, untuk membantu siswa memahami materi selama proses pembelajaran. Salah satu materi yang terdapat dalam pembelajaran matematika adalah materi bangun ruang. Bangun ruang merupakan suatu bangun tiga dimensi yang memiliki ruang, volume, isi, rusuk, titik sudut dan juga sisi-sisi yang membatasinya



BAB II

Kajian Pustaka

A. Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini, peneliti akan mencantumkan berbagai hasil penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang sedang dilakukan dan kemudian memberikan gambaran umum tentang penelitian yang diterbitkan dan tidak diterbitkan (Skripsi, Tesis, disertasi, artikel jurnal ilmiah dan lain-lain).¹⁹

Berikut ini adalah beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini:

1. Salma Hikmahtul Nur Rochmah, Pengembangan Media *Number Spinning Wheel* pada Materi Calistung di Kelas 1 UPT SD Negeri 63 Gresik (Journal on Education, 2023)

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan Pengembangan ini mengambil metode penelitian R&D yang didasarkan pada metode analisis yang ada. Penelitian ini menggunakan pengembangan Model dengan pendekatan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan evaluation*). Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas 1 di UPT SD Negeri 63 Gresik.

Hasil dari penelitian mengenai media *Number Spinning Wheel* menunjukkan bahwa terdapat dua fase uji coba produk. Pada fase

¹⁹ *Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah* (UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2021).

pertama, ujian dilakukan dengan pakar media yang menghasilkan persentase sebesar 92,8% dan dinyatakan sangat layak. Sementara itu, pada uji coba terhadap pakar materi, hasil yang diperoleh mencapai 87,5% dengan kriteria yang juga menunjukkan sangat layak.²⁰ Maka dari itu, Media pembelajaran *Number Spinning Wheel* layak digunakan sebagai media dalam pembelajaran.

2. Lega Zulfi Fatma Tuzzahra, Pengembangan Media *Spinning Wheel* Pada Materi Lambang Bilangan (Jurnal Educatio, 2024)

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah R&D (*Research and Development*), penelitian menyesuaikan model penelitian dan pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implement & Evaluate*) Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas 3 SD Negeri 1 Panimbo.

Hasil evaluasi yang dilakukan oleh para ahli media mencapai angka 89%. Uji validitas yang dilakukan oleh ahli materi mencatat skor 93%, sementara tim desainer pembelajaran mendapatkan nilai 79%. Semua hasil ini menunjukkan bahwa produk media pembelajaran *Spinning Wheel* sangat valid dan termasuk dalam kategori "Sangat Tinggi". Terdapat hasil kuesioner yang diperoleh dari siswa kelas 3 di SD Negeri 1, di mana jumlah responden mencapai 27 siswa, dengan persentase keseluruhan sebesar 85,185%. Oleh karena itu, hasil penilaian kuesioner siswa berada dalam kategori "Sangat Menarik". Rata-rata nilai

²⁰ Salma Hikmahtul Nur Rochmah, 'Pengembangan Media Number Spinning Wheel Pada Materi Calistung Di Kelas 1 UPT SD Negeri 63 Gresik', *Journal on Education*, 05 (2023).

pretest yang diperoleh siswa tercatat pada angka 39,26, sedangkan nilai posttest yang didapatkan adalah 84,44.²¹ Dengan demikian, media pembelajaran *Spinning Wheel* layak untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar.

3. Amelisa Susmiarni, Pengembangan Media *Spinning Wheel*: Media untuk Stimulasi Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan pada Anak (Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini, 2023)

Dalam pelaksanaan penelitian, peneliti menggunakan jenis penelitian pengembangan atau research and devolpment (RnD). Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang berisi *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Subjek penelitian ini adalah peserta didik untuk jenjang Taman Kanak-Kanak yang berada direntang usia 4-5 tahun.

Hasil dari penilaian oleh ahli materi menunjukkan angka 80 dengan kategori valid, sementara penilaian oleh ahli media mencapai 93,33 dengan kategori sangat valid. Uji kepatuhan media berbasis angket tanggapan guru mencatat 94 berada dalam kategori sangat praktis, sedangkan angket respons peserta didik di atas 85 tergolong sangat efektif.²² Oleh karena itu, Media Pembelajaran *Spinning Wheel* dianggap pantas untuk diterapkan dalam proses belajar mengajar.

²¹ Lega Zulfi, Fatma Tuzzahra, and Gamaliel Septian Airlanda, 'Pengembangan Media *Spinning Wheel* Pada Materi Lambang Bilangan', 10.3 (2024), pp. 797–803.

²² Amelisa Susmiarni, Nyimas Atika, and Izza Fitri, 'Pengembangan Media *Spinning Wheel*: Media Untuk Stimulasi Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Pada Anak', *Raudhatul Athfal: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 7.2 (2023), pp. 166–84, doi:10.19109/ra.v7i2.21149.

4. Siti Kamelia, Heris Hendriana, dan Tita Rosita, Pengembangan Media *Spinning Wheel* Dalam Bimbingan Kelompok Untuk Meningkatkan Komunikasi Asertif Pada Siswa SMA Negeri 1 Cibuay (FOKUS, Tahun 2024)

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau yang biasa dikenal dengan sebutan *Research and Development* (R&D). Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan media ini adalah model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek penelitian ini adalah 8 peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Cibuaya.

Hasil evaluasi dari para ahli media menunjukkan angka 97,3% dengan penilaian sangat memadai, sedangkan ahli materi memberikan hasil 94,6% dengan kualifikasi sangat memadai, dan para ahli pembelajaran memperoleh persentase 88% dengan kualifikasi sangat memadai. Pengujian terhadap media *spinning wheel* menunjukkan bahwa media ini dapat meningkatkan kemampuan komunikasi asertif siswa, yang dibuktikan melalui analisis angket pretest dan posttest yang dihitung menggunakan rumus *N-gain*, di mana komunikasi asertif siswa berada dalam kategori tinggi.²³ Oleh karena itu, media pembelajaran *Spinning Wheel* dianggap pantas untuk digunakan dalam proses belajar mengajar.

5. Monika Fransis Kurnianingsih, Winda Amelia, Pengembangan Media Pembelajaran *Spinning Wheel* Materi Perubahan Wujud Benda Pada Ma

²³ Heris Hendriana Tita Kamelia and Rosita Siti, 'Pengembangan Media *Spinning Wheel* Dalam Bimbingan Kelompok Untuk Meningkatkan Komunikasi Asertif Pada Siswa SMA Negeri 1 Cibuay', *FOKUS*, 7 (2024), pp. 396–408.

ta Pelajaran IPA di Kelas III SDN Pengadegan 07 Jakarta Selatan (Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 2023).

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau yang biasa dikenal dengan sebutan Research and Development (R&D). Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan media ini adalah model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas III SDN Pengadegan 07 Jakarta Selatan.

Uji coba produk pada skala kecil melibatkan 9 siswa dengan latar belakang yang beragam, yang menghasilkan nilai rata-rata 92. Validasi oleh pakar media menunjukkan persentase kevalidan mencapai 100%, dengan kategori sangat layak. Sementara itu, ahli bahasa memberikan hasil persentase 80,00% dan kategori layak, dan pakar materi memperoleh persentase 84,00% dengan kategori sangat layak. Sedangkan, uji coba menunjukkan angka 22% dalam kategori sangat valid. Dalam uji coba skala besar, yang melibatkan 30 siswa dan telah divalidasi, diperoleh nilai 90,2% dalam kategori sangat valid.²⁴ Maka dari itu, Media pembelajaran *Spinning Wheel* layak digunakan sebagai media dalam pembelajaran.

²⁴ Winda Amelia Monika Fransis Kurnianingsih, 'Pengembangan Media Pembelajaran Spinning Wheel Materi Perubahan Wujud Benda Pada Mata Pelajaran IPA Di Kelas III SDN Pengadegan 07 Jakarta Selatan', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08 (2023), pp. 125–31.

Tabel 2.1
Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu
dengan penelitian yang akan dilakukan

No	Nama dan Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan	Persamaan
1	2	3	4	5
1.	Salma Hikmahtul Nur Rochmah, Pengembangan Media Number Spinning Wheel pada Materi Calistung di Kelas 1 UPT SD Negeri 63 Gresik (Journal on Education, 2023)	Hasil ahli media dengan perolehan hasil presentase sebesar 92,8% dengan kualifikasi sangat layak, sedangkan uji coba ahli materi perolehan yang dihasilkan sebesar 87,5% dengan kriteria interpretasi sangat layak.	a. Materi pembelajaran (materi calistung) Sedangkan peneliti (materi bangun ruang) b. subjek penelitian c. lokasi penelitian d. media hanya ada rodanya saja sedangkan pada penelitian sekrang terdapar 3D	a. Metode penelitian R&D b. mengembangkan media Spinning Wheel c. Model penelitian ADDIE
2.	Lega Zulfi Fatma Tuzzahra, Pengembangan Media Spinning Wheel Pada Materi Lambang Bilangan kelas III SDN 1 Panimbo (Jurnal Educatio, 2024)	Hasil uji validasi oleh ahli media diperoleh skor sebesar 89%, Hasil uji validai oleh ahli materi diperoleh skor sebesar 93%, dan Hasil uji validasi oleh ahli desain pembelajaran diperoleh skor sebesar 79%.	a. Materi pembelajaran (materi lambang bilangan) Sedangkan peneliti (materi bangun ruang) b. subjek penelitian c. lokasi penelitian d. media hanya ada rodanya saja sedangkan pada penelitian sekrang terdapar 3D	a. Metode penelitian R&D b. mengembangkan media Spinning Wheel c. Model penelitian ADDIE
3.	Amelia Susmiarni, Pengembangan Media Spinning Wheel: Media untuk Stimulasi Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan pada Anak (Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini,	Hasil validitas ahli materi 80 dengan kategori valid dan ahli media 93,33 dengan kategori sangat valid. Uji kepraktisan media spinning wheel berdasarkan angket respon guru 94 dengan kategori sangat praktis, serta angket respon	a. untuk Stimulasi Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan b. subjek penelitian c. lokasi penelitian d. media hanya ada rodanya saja sedangkan pada penelitian sekrang terdapar 3D	a. Metode penelitian R&D b. mengembangkan media Spinning Wheel c. Model penelitian ADDIE

	2023)	peserta didik diatas 85 dengan kategori sangat efektif.		
4.	Siti Kamelia, Heris Hendriana, dan Tita Rosita, Pengembangan Media Spinning Wheel Dalam Bimbingan Kelompok Untuk Meningkatkan Komunikasi Asertif Pada Siswa SMA Negeri 1 Cibuy (FOKUS,Tahun 2024)	Hasil validasi ahli media sebesar 97,3% dengan kualifikasi sangat layak, persentase ahli materi sebesar 94,6% dengan kualifikasi sangat layak, dan persentase ahli pembelajaran sebesar 88% dengan kualifikasi sangat layak	a. untuk meningkatkan komunikasi asertif b. subjek penelitian c. lokasi penelitian d. media hanya ada rodanya saja sedangkan pada penelitian sekrang terdapar 3D	a. Metode penelitian R&D b. mengemban media Spinning Wheel c. Model penelitian ADDIE
5.	Monika Fransis Kurnianingsih, Winda Amelia, Pengembangan Media Pembelajaran Spinning Wheel Materi Perubahan Wujud Benda Pada Mata Pelajaran IPA di Kelas III SDN Pengadegan 07 Jakarta Selatan (Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 2023).	Hasil validasi ahli media mendapatkan hasil presentase kevalidan 100% dengan kategori sangat layak, ahli bahasa mendapatkan hasil presentase 80,00% dengan kategori layak, ahli materi mendapatkan hasil presentase 84,00% dengan kategori sangat layak. Uji,22% dengan kategori sangat valid, sedangkan pada uji coba pemakaian skala besar yang sudah divalidasi oleh satu kelas yang berjumlah 30 siswa mendapatkan nilai 90,2% dengan kategori sangat valid	a. Mapel yang digunakan adalah IPA sedangkan peneliti menggunakan Mapel Matematika b. subjek penelitian c. lokasi penelitian d. media hanya ada rodanya saja sedangkan pada penelitian sekrang terdapar 3D	a. Metode penelitian R&D b. mengemban media Spinning Wheel c. Model penelitian ADDIE

Dari tabel yang disediakan, tampak adanya kesamaan antara studi-studi sebelumnya dan studi yang sekarang, yaitu dalam hal metodologi yang diterapkan. Alat pembelajaran yang dirancang adalah *Spinning Wheel*, dan pendekatan penelitian yang diterapkan adalah *Research and Development* (R&D). Selain itu, terdapat perbedaan antara penelitian yang lalu dan penelitian ini, termasuk: model pengembangan media yang diterapkan, fokus permasalahan, serta objek penelitian.

B. Kajian Teori

Pada bagian ini, teori-teori yang mendasari pelaksanaan penelitian akan dijelaskan. Pembahasan yang lebih terperinci dan mendalam mengenai teori-teori tersebut akan memperkaya pemahaman peneliti dalam mengevaluasi isu yang hendak diselesaikan sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian.

1. Pengembangan Media

a. Pengembangan Media

Pengembangan merupakan upaya untuk menciptakan suatu produk yang dapat digunakan, bukan semata-mata untuk menguji suatu teori. Proses penelitian dan pengembangan sering kali disebut dengan istilah penelitian dan pengembangan (R&D). Hal ini karena penelitian dan pengembangan pada dasarnya adalah penelitian yang diarahkan untuk menghasilkan produk tertentu dan menilai efektivitas dari produk tersebut. Pengembangan adalah menjadi suatu proses yang penerjemahan rincian desain ke dalam bentuk yang nyata, yang

mencakup aspek desain, penelitian, sistematika, serta proses pengembangan dan penilaian yang dilaksanakan dengan pendekatan ilmiah dan empiris untuk menciptakan produk baru baik dalam konteks pembelajaran maupun non-pembelajaran, atau untuk memperbarui model pengembangan yang sudah ada.²⁵ Sehingga penelitian pengembangan ini bukan hanya membuat atau menciptakan sebuah produk untuk diterapkan di lapangan, tetapi juga meningkatkan produk yang sudah ada, dan produk yang telah dikembangkan itu bisa diimplementasikan di lapangan serta dapat dipertanggung jawabkan.

Kata media berasal dari bahasa Latin "medium" yang secara harfiah berarti tengah, penghubung, atau alat komunikasi. Dalam bahasa Arab, media berarti perantara atau penyampain pesan dari pengirim kepada penerima. Dalam konteks pendidikan, media berfungsi sebagai jembatan antara sumber pesan dan penerima pesan, mendorong pemikiran, emosi, fokus, dan motivasi sehingga mereka terdorong dan berpartisipasi dalam proses belajar. Media pembelajaran mencakup segala hal yang diterapkan dalam proses belajar yang bertujuan sebagai sarana penyampaian pesan atau informasi yang mampu menginspirasi pikiran, emosi, ketertarikan, dan konsentrasi peserta didik, sehingga interaksi komunikasi tentang pendidikan antara guru dan peserta didik dapat terjadi dengan efektif.²⁶ Adapun beberapa

²⁵ Eline Yanty Putri Nasution and Nur Fauziah Siregar, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Prezi', *Tarbawi : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 15.2 (2019), pp. 205–21, doi:10.32939/tarbawi.v15i02.466.

²⁶ Universitas Sultan Ageng Tirtayasa 2023. *Kajian Etnosains Dalam Pembelajaran IPA*

pendapat dari para ahli terkait media pembelajaran diantaranya sebagai berikut:

- 1) Sesuai dengan pandangan Hamka yang dikutip oleh Ani Daniyati, Media Pembelajaran diartikan sebagai semua bentuk baik yang bersifat fisik maupun non fisik yang dimanfaatkan selama proses pengajaran antara guru dan siswa dalam rangka mencapai penyampaian materi pendidikan yang lebih efektif dan efisien. Sehingga, hal ini dapat memicu ketertarikan siswa untuk belajar lebih mendalam.
- 2) Menurut Daryono berpendapat bahwa media pembelajaran mencakup segala hal, baik itu orang, objek, atau lingkungan yang dapat dimanfaatkan untuk menyampaikan informasi atau pesan selama proses belajar. Dengan begitu, media ini dapat menarik perhatian, minat, serta pikiran dan emosi siswa dalam aktivitas belajar.
- 3) Menurut Gagne and Briggs menyampaikan bahwa media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk menyalurkan isi materi pembelajaran yang bertujuan untuk menyampaikan informasi selama proses pembelajaran berlangsung.²⁷

Berdasarkan pendapat diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran adalah fasilitas yang dapat dimanfaatkan untuk

Untuk Menumbuhkan Nilai Kearifan Lokal dan Karakter Siswa SD Chanos.

²⁷ Ani Daniyati and others, 'Konsep Dasar Media Pembelajaran', *Journal of Student Research*, 1.1 (2023), pp. 282–94, doi:10.55606/jsr.v1i1.993.

mendukung proses belajar mengajar, serta meningkatkan semangat belajar siswa ini mencakup segala hal, baik berupa objek maupun lingkungan yang ada di sekitar siswa yang dapat dioptimalkan oleh mereka dalam kegiatan belajar.

Pengembangan media media ialah menciptakan atau menyempurnakan sebuah media yang sudah ada melalui analisis kebutuhan, di mana media itu berfungsi sebagai saluran untuk menyampaikan informasi dari sumber informasi kepada penerima informasi, dan informasi tersebut merupakan materi pembelajaran agar proses pembelajaran menjadi lebih efisien dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

b. Manfaat Media Pembelajaran

Dalam Riyana dalam Dwi Viora mengatakan manfaat media pembelajaran sebagai berikut:

- 1) menjelaskan pesan supaya tidak terlalu bertele-tele
- 2) mengatasi keterbatasan tempat, waktu, energi, dan indra;
- 3) memicu semangat belajar, meningkatkan interaksi langsung antara siswa dan sumber pembelajaran
- 4) memberi kesempatan kepada anak untuk belajar secara mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori, serta kinestetik mereka
- 5) memberikan rangsangan yang setara, menyamakan pengalaman, dan menciptakan persepsi yang serupa

c. Fungsi Media Pembelajaran

Berikut penjelasan fungsi media pembelajaran:

- 1) Penggunaan media dalam pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap, tetapi juga memiliki peran penting dalam menciptakan suasana pembelajaran yang lebih efektif.
- 2) Media untuk belajar adalah komponen esensial dalam keseluruhan proses pendidikan. Ini berarti media untuk belajar merupakan bagian yang tidak terpisah, tetapi saling berhubungan dengan komponen lain guna mewujudkan pengalaman belajar yang diinginkan.
- 3) Media untuk belajar harus memiliki hubungan langsung dengan keterampilan yang ingin dicapai serta materi yang diajarkan. Hal ini menegaskan bahwa penggunaan media dalam pendidikan harus selalu disesuaikan dengan keterampilan dan konten yang diajarkan.
- 4) Media untuk belajar dapat mempercepat proses belajar. Maksudnya adalah dengan adanya media ini, siswa bisa lebih cepat dan mudah memahami tujuan serta materi yang diajarkan.
- 5) Media untuk belajar berperan dalam meningkatkan kualitas proses mengajar dan belajar. Secara umum, hasil belajar siswa yang memanfaatkan media untuk belajar cenderung lebih tahan lama dan mendalam, sehingga kualitas pembelajaran menjadi sangat berharga.

6) Media pembelajaran menyediakan dasar-dasar yang jelas untuk berpikir.²⁸

d. Jenis - jenis Media Pembelajaran

Jenis – jenis media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran dikelompokkan menjadi 3 yaitu sebagai berikut:

1) Media Visual

Media visual adalah suatu alat atau sumber belajar yang berisi pesan dan informasi, khususnya untuk materi pelajaran, yang disajikan dengan cara menarik dan inovatif serta memanfaatkan kemampuan melihat. Oleh karena itu, media visual ini tidak dapat diakses secara umum; lebih tepatnya, media ini tidak sesuai untuk para tunanetra. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa media ini hanya dapat dijangkau melalui indra penglihatan saja.

Macam – macam media visual

a) Gambar atau foto

b) Peta konsep

c) Diagram

d) Grafik

e) Poster

f) Peta atau globe

²⁸ Viora Dwi and others, 'Learning Media, Indonesian Language Teaching', *Pendidikan Rokania*, 6.2 (2021), pp. 262–72 <<http://ejournal.stain.sorong.ac.id/indeks.php/al-riwayah>>.

2) Media Audio

Media audio, atau media mendengarkan, merupakan bentuk media pengajaran atau sumber pengetahuan yang memuat informasi atau materi ajar yang disajikan dengan cara yang menawan dan inovatif serta diterapkan dengan memanfaatkan hanya indra pendengaran. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa media ini hanya terdiri dari suara.

Macam – macam media audio

- a) Radio
- b) Alat perekam pita magnetik

3) Media Audio Visual

Media audio visual merupakan kategori alat pembelajaran atau sumber pendidikan yang menyampaikan informasi atau materi pengajaran dengan cara yang menarik dan inovatif, melibatkan indra pendengar dan mata. Jenis media ini meliputi suara dan gambar. Berbagai bentuk media audio visual dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori sebagai berikut:

Macam – macam media audio visual dibagi menjadi 2 yaitu sebagai berikut:

- a) Audio visual murni, merujuk pada situasi di mana elemen suara dan gambar berasal dari satu sumber, seperti televisi, kaset video, atau film bersuara.

- b) Audio visual tidak murni, yaitu unsur suara dan gambarnya datang dari sumber yang terpisah, seperti film dengan efek suara.²⁹

2. Media *Smart Circle Math And 3D Geometry*

a. Pengertian Media *Smart Circle Math And 3D Geometry*

Smart Circle Math And 3D Geometry merupakan pengembangan dari media pembelajaran *spinning wheel*. Media *smart circle math* atau bisa disebut dengan lingkaran pintar matematika merupakan media pembelajaran dalam bentuk permainan. Media *smart circle math* ini dikemas untuk melatih keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Lingkaran pintar matematika ini terdapat dua papan kayu berbentuk lingkaran. Papan kayu pertama dilengkapi dengan gambar-gambar bangun ruang dan papan kayu kedua dilengkapi dengan rumus-rumus bangun ruang sisi datar. Dibagian pinggir papan kayu kedua dilengkapi panah untuk penunjuk pada lingkaran pintar matematika, ketika lingkaran pintar matematika diputar maka panah akan berhenti pada salah satu gambar bangun ruang yang ada pada papan kayu pertama. Maka, pada papan pertama akan menunjukkan rumusnya seperti volume, rusuk, sisi dll yang sesuai dengan gambar bangun ruang sisi datar yang dipanah.

Smart circle math adalah media yang berbentuk kotak yang dilengkapi dengan lingkaran dan terdapat gambar-gambar dan rumus-

²⁹ JAKA WIJAYA KUSUMA, *Dimensi Media Pembelajaran*, 2023.

rumus bangun ruang sisi datar sehingga dapat mempermudah siswa dalam memahami materi bangun ruang sisi datar. Lingkaran pintar matematika adalah sebuah perangkat berbentuk lingkaran seperti roda yang dapat berputar atau bergerak dan berfungsi sebagai alat pembelajaran. Pemanfaatan alat lingkaran edukasi matematika ini mampu menarik perhatian, meningkatkan minat, serta memberikan motivasi untuk belajar, membuat siswa lebih aktif dan interaktif, meningkatkan pemahaman, serta memungkinkan proses belajar mengajar berlangsung dengan cara yang menyenangkan dan efisien.³⁰

3D Geometry bentuk 3D dapat didefinisikan sebagai bentuk atau objek padat yang memiliki tiga dimensi panjang, lebar, dan tinggi, tidak seperti bentuk 2D yang hanya memiliki panjang dan lebar. Bentuk 3D memiliki sisi, tepi, dan titik sudut. Bentuk 3D juga memiliki kedalaman, sehingga menempati sebagian volume. 3D yang terlihat realistis (memiliki tingkat detail yang hampir setara atau setara dengan objek yang sesungguhnya). Bentuk 3D dapat dibagi menjadi dua jenis: bentuk 3D dengan sisi lengkung dan bentuk 3D dengan sisi datar. Bentuk 3D dengan sisi lengkung meliputi kerucut, bola, dan tabung. Sementara itu, bentuk 3D dengan sisi datar meliputi kubus, balok, limas, dan prisma.³¹

³⁰ Ekky Kharisma and Nandara Saeful, 'PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SMART WHEEL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN KELAS 1 SD N 3 WORO', 8.1 (2023), pp. 354–59.

³¹ Sunu Wibirama and Risanuri Hidayat, 'Rekonstruksi Dan Visualisasi Objek 3-D Berbasis Algoritma Direct Linear Transformation', 32 *Jnteti*, 1.2 (2012), pp. 32–39 <<https://journal.ugm.ac.id/v3/JNTETI/article/view/3212>>.

Penelitian ini berfokus pada pengembangan media pembelajaran *Smart Circle Math and 3D Geometry* dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang sisi datar. Tujuan utama penggunaan materi ini adalah untuk mendorong antusiasme siswa dalam belajar dan partisipasi aktif mereka selama proses pembelajaran.

b. Manfaat Media *Smart Circle Math and 3D Geometry*

Manfaat pembelajaran berbasis media dalam proses pembelajaran antara lain;

- 1) Mengaktifkan peserta didik
- 2) Meningkatkan kepercayaan peserta didik
- 3) Memberikan kesempatan untuk peserta didik aktif dalam proses pembelajaran
- 4) Materi lebih mudah untuk dipahami
- 5) Dapat merasakan visualisasi 3 dimensi dari bangun ruang
- 6) Membangkitkan respon peserta didik³²

c. Kelebihan dan Kekurangan Media *Smart Circle Math and 3D Geometry*

Media *Smart Circle Math and 3D Geometry* mempunyai kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:

Kelebihan dari media *Smart Circle Math and 3D Geometry* adalah:

- 1) Mendukung dan meningkatkan proses pembelajaran

³² Naily Inayah and Muhammad Suwignyo Prayogo, 'Penerapan Media Permainan Spin Roda Berputar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Di Mi AL -ISLAMIYAH Pasuruan', 4.1 (2023), pp. 12–19.

- 2) Media permainan ini dikemas dengan tampilan yang menarik
- 3) Meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan.
- 4) Memberikan pengalamanan secara langsung
- 5) Menyajikan secara konkrit
- 6) Dapat menunjukkan objek secara utuh, baik konstruksinya maupun cara kerjanya
- 7) Ada unsur bermainnya sehingga siswa merasa belajar sambil bermain

Kekurangan dari media *Smart Circle Math and 3D Geometry* adalah:

- 1) Memerlukan penjelasan materi di awal oleh pendidik agar peserta didik lebih mudah memahami.
- 2) Pembuatannya lumayan rumit
- 3) Guru memerlukan lebih banyak tenaga, ruang dan waktu. Hal ini disebabkan media *Smart Circle Math and 3D Geometry* yang digunakan merupakan media pembelajaran manual.
- 4) Membutuhkan waktu yang lumayan banyak saat memainkannya.³³

d. Penggunaan media *Smart Circle Math and 3D Geometry*

Berikut ini merupakan cara dalam menggunakan media *Smart Circle Math and 3D Geometry* sebagai berikut:

³³ Wahyu Adji Pangestu and Nurhaedah Hartoto, 'Pengaruh Penggunaan Media Spinning Wheel Game Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar', *Pinisi Journal Of Education*, 4.3 (2024), pp. 34–56.

- 1) Guru menjelaskan materi menggunakan media *Smart Circle Math and 3D Geometry*
- 2) Contoh bangun ruang balok
- 3) Guru memutar lingkaran hingga panah menunjukkan pada bangun ruang balok. Sehingga pada media tertera jumlah sisi, rusuk, titik sudut, diagonal ruang, diagonal bidang, rumus volume dan rumus luas.
- 4) Jumlah sisi dari balok ada 6 bisa dibuktikan dengan 3D jarring-jaring bangun ruang yang ada pada media.
- 5) Jika sudah selesai, guru akan membagi kelompok
- 6) Salah satu perwakilan kelompok maju kedepan untuk mengambil kartu soal
- 7) Setiap kelompok berdiskusi untuk menemukan jawaban. Apabila dari kelompok tersebut belum mengetahui rumus volume, luas, sisi, rusuk, titik sudut dari soal tersebut peserta didik bisa menggunakan media *Smart Circle Math and 3D Geometry* sebagai alternatifnya
- 8) Setelah peserta didik selesai menjawab bisa dicocokkan dengan kunci jawaban yang telah disediakan.

3. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Pembelajaran Matematika

Secara umum, istilah belajar diartikan sebagai semua aktivitas yang menyebabkan perubahan dalam tingkah laku manusia. Dengan pemahaman ini, mengajar dapat dipahami sebagai kegiatan yang

dilakukan oleh pendidik untuk meningkatkan perilaku siswa menjadi lebih positif. Proses pembelajaran merujuk pada metode dan cara yang diadopsi oleh kelompok tertentu untuk memperoleh pengetahuan, atau dengan kata lain, bagaimana alat-alat pembelajaran dimanfaatkan secara efektif. Ini tentu berbeda dari proses pembelajaran yang dimaksudkan sebagai cara bagi siswa untuk menguasai dan memahami materi pelajaran itu sendiri.³⁴ Berdasarkan definisi di atas, pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara pengajaran dan pembelajaran yang berlangsung baik di dalam kelas maupun di luar kelas, melibatkan hubungan antara siswa dan pengajar untuk memperoleh pengetahuan yang relevan

Matematika merupakan ilmu yang memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan cabang ilmu dasar bagi perkembangan teknologi modern, dan memegang peranan penting dalam sejumlah disiplin ilmu serta dalam meningkatkan pola pikir manusia.³⁵

Matematika diajarkan di semua tingkatan pendidikan, dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, mata pelajaran matematika di sekolah dasar mempelajari tiga cabang yaitu aritmetika, aljabar, dan geometri.³⁶ Matematika merupakan bagian penting dari kurikulum

³⁴ Ubabuddin, 'Hakikat Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar', *IAIS Sambas*, V (2019), pp. 1–10.

³⁵ Syaifudin Nike. Astiswijaya Rohman, 'Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Penemuan Terbimbing Di SMA Negeri 14 Palembang', *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 5 (2021), pp. 165–73.

³⁶ Kholil and Zulfiani, 'Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Matematika Siswa Madrasah

pendidikan dasar yang luas karena merupakan cabang ilmu pengetahuan yang sangat penting bagi manusia untuk berpikir dan melakukan perhitungan, dan penting untuk menangani berbagai situasi dalam hidup.

Pembelajaran matematika adalah proses mengembangkan pemahaman siswa tentang fakta, konsep, prinsip, dan keterampilan sesuai dengan kemampuan mereka. Setiap guru memberikan materi, dan siswa memiliki kapasitas untuk menyusun pemahaman mereka serta menyelesaikan masalah.³⁷ Pembelajaran matematika bertujuan untuk meningkatkan pemikiran kritis, berpikir tepat, akurat, rasional, objektif, pengembangan karakter, dan apresiasi subjek.³⁸ Akibatnya, hasil belajar matematika menunjukkan kemampuan berpikir matematis, yang memungkinkan penggunaan matematika sebagai bahasa dan alat untuk menyelesaikan masalah

b. Tujuan Pembelajaran Matematika

Berikut merupakan tujuan dari pembelajaran matematika yaitu:

- 1) Menggunakan pola sebagai dasar untuk menyelesaikan masalah, serta memiliki kemampuan untuk menggambarkan atau menggambarkan kejadian yang ada.

Ibtidaiyah Da'watul Falah Kecamatan Tegaldlimo Kabupaten Banyuwangi'.

³⁷ Nusaibah Ni'matur Rahma and Endah Budi Rahaju, 'Proses Berpikir Reflektif Siswa Sma Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Matematika', *MATHEdunesa*, 9.2 (2020), pp. 329–38, doi:10.26740/mathedunesa.v9n2.p329-338.

³⁸ Mohammad Kholil, *Matematika Dasar Untuk PGSD/PGMI*, *Http://Digilib.Uinkhas.Ac.Id/13032*, 2022 <<http://digilib.uinkhas.ac.id/13032>>.

- 2) Menerapkan logika terhadap pola dan karakteristik, melakukan manipulasi matematis dalam generalisasi, menyusun argumen, atau menjelaskan konsep serta pernyataan matematika.
- 3) Menyelesaikan masalah meliputi kemampuan memahami situasi, merancang model matematika, serta menginterpretasikan hasil yang didapat.
- 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan menggunakan tabel, simbol, diagram, atau sarana lain untuk memahami situasi atau masalah yang ada.³⁹

Berdasarkan penjelasan di atas, tujuan pembelajaran sangat krusial untuk dicapai dalam proses pembelajaran. Ini bertujuan agar para siswa mampu beradaptasi dengan situasi yang terus berubah, serta meningkatkan kemampuan mereka dalam berhitung sekaligus membentuk sikap disiplin, kreatif, teliti, dan berpikir kritis secara logis.

c. Karakteristik Pembelajaran Matematika di SD/MI

Berikut beberapa karakteristik pembelajaran matematika di

SD/MI:

- 1) Metode spiral diterapkan dalam pendidikan matematika, yakni pembelajaran matematika yang selalu berhubungan dengan materi sebelumnya.

³⁹ Rora Rizky Wandini1, "Upaya Meningkatkan Proses Pembelajaran Matematika di SDN 34 Batang Nadeggan", Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial, dan Pengabdian Kepada Masyarakat Vol 1 No 3 (2021)

- 2) Pembelajaran matematika dilakukan secara bertahap, dimulai dari hal-hal yang nyata kemudian beralih ke konsep-konsep yang lebih abstrak atau dari ide-ide yang lebih sederhana menuju yang lebih rumit.
- 3) Pembelajaran matematika memanfaatkan metode induktif, yaitu pendekatan yang mengambil pola berpikir dari situasi spesifik menuju situasi yang lebih umum.
- 4) Pembelajaran matematika mengikuti prinsip konsistensi kebenaran, yang berarti tidak ada kontradiksi antara satu kebenaran dengan yang lainnya. Dalam hal ini, suatu soal dianggap benar jika berdasarkan pada soal-soal yang telah diakui kebenarannya.
- 5) Pembelajaran matematika seharusnya memiliki makna dan materi disampaikan dengan menekankan pemahaman daripada sekadar menghafal.
- 6) Pembelajaran matematika menggunakan metode induktif, yaitu metode penerapan suatu proses berpikir dari kejadian yang khusus ke kejadian yang umum.⁴⁰

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa ciri-ciri pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar adalah menciptakan suasana yang menyenangkan, agar siswa lebih

⁴⁰ Lisa, 'Inovasi Pembelajaran Matematika SD/MI Dengan Pendekatan Matematika Realistik', *Genderang Asa: Journal of Primary Education*, 3.1 (2022), pp. 44–62, doi:10.47766/ga.v3i1.489.

menyukai matematika. Banyak peserta didik yang tidak menyukai matematika karena matematika dikenal sebagai mata pelajaran yang kompleks dan sulit. Oleh karena itu, karakteristik pembelajaran matematika haruslah bermakna dan menarik bagi peserta didik khususnya sekolah dasar.

d. Bangun Ruang

Bangun ruang merupakan materi yang akan diambil peneliti dalam melaksanakan pengembangan media *smart circle math and 3d geometry*.

1) Pengertian Bangun Ruang

Bangun ruang adalah bentuk tiga dimensi yang memiliki ruang, volume, isi, rusuk, titik sudut, dan sisi-sisi yang mengelilinginya. Istilah bangun ruang juga digunakan untuk menyebut berbagai objek yang berbentuk tiga dimensi atau yang memiliki ruang yang dikelilingi oleh sisi-sisi.⁴¹ Bangun ruang sisi datar adalah jenis bentuk tiga dimensi yang memiliki sisi-sisi datar, termasuk kubus, balok, prisma, dan limas. Penelitian ini akan berfokus pada materi yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.

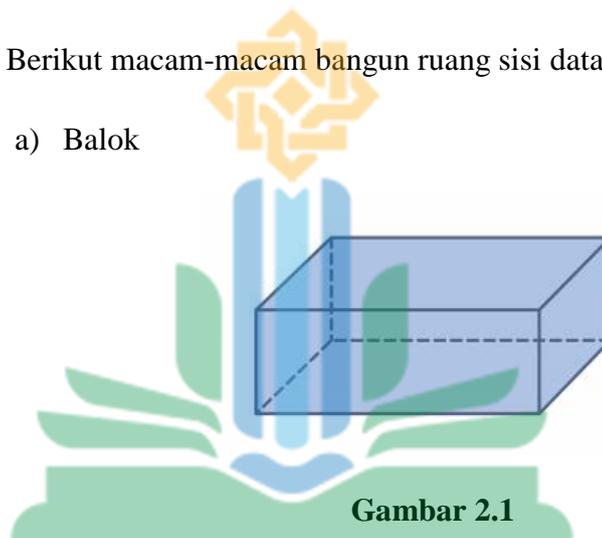
Ciri Umum Bangun Ruang Sisi Datar

⁴¹ Ismi Azhari Pangestu and Siti Ruqoyyah, 'Pembelajaran Daring Materi Bangun Ruang Pada SISWA KELAS V SD Menggunakan Pendekatan', 06.02 (2023), pp. 228–34.

- Memiliki permukaan bidang datar (persegi, persegi panjang, segitiga, dan lainnya)
- Memiliki tepi (garis yang menghubungkan dua bidang)
- Memiliki titik sudut
- Memiliki volume dan luas permukaan
- Tidak memiliki permukaan melengkung

Berikut macam-macam bangun ruang sisi datar:

a) Balok



Gambar 2.1

Balok

Balok adalah suatu bentuk tiga dimensi yang memiliki enam permukaan. Balok ini terdiri dari dua belas rusuk yang dibagi menjadi tiga kelompok, di mana setiap kelompok berisi empat rusuk dengan panjang yang identik. Terdapat delapan titik sudut pada bangun tersebut.

Ciri-Ciri Balok

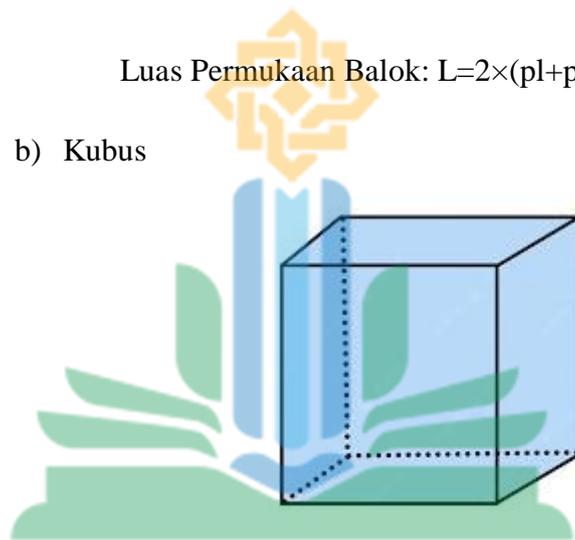
- Memiliki 6 sisi
- Memiliki 12 rusuk
- Memiliki 8 titik sudut

- Memiliki 4 diagonal ruang
- Memiliki 12 diagonal bidang
- Memiliki sudut siku-siku (90°)
- Permukaan yang berlawanan memiliki ukuran yang sama dan sejajar

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

Luas Permukaan Balok: $L=2 \times (pl+pt+lt)$

b) Kubus



Gambar 2.2
Kubus

Sifat-sifat kubus terdiri dari 8 macam yaitu: Kubus terdiri dari 6 sisi yang berbentuk kotak, setiap sisi memiliki ukuran dan dimensi yang identik, setiap sudut pada kubus membentuk sudut 90 derajat, setiap sisi pada kubus berpasangan dengan 4 sisi lainnya, memiliki 12 rusuk yang panjangnya sama, terdapat 12 diagonal pada sisi, serta memiliki 4 diagonal di ruang.

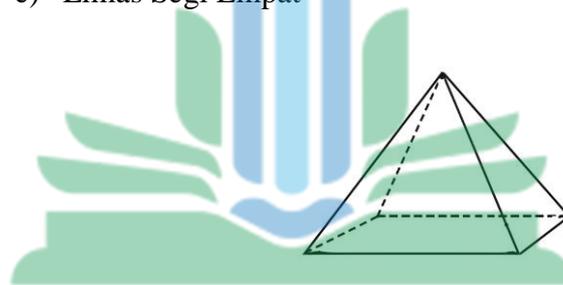
Ciri-Ciri Kubus:

- Terdapat 6 sisi
- Terdapat 12 rusuk
- Terdapat 8 titik sudut
- Memiliki 4 diagonal ruang
- Memiliki 12 diagonal bidang
- Semua sudut membentuk sudut siku-siku (90°)
- Terdapat 12 diagonal sisi dan 4 diagonal ruang

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

Luas Permukaan Kubus: $L = 6 \times s^2$

c) Limas Segi Empat



Gambar 2.3
Limas Segi Empat

Limas segi empat adalah bentuk tiga dimensi yang memiliki dasar berupa persegi panjang atau persegi, ditambah dengan empat sisi tegak yang berbentuk segitiga yang bertemu di satu titik puncak. Sisi tegak dari limas segi empat terdiri dari segitiga yang memiliki bentuk dan ukuran yang identik, semuanya terhubung di bagian puncak limas. Limas ini sering disebut sebagai piramida

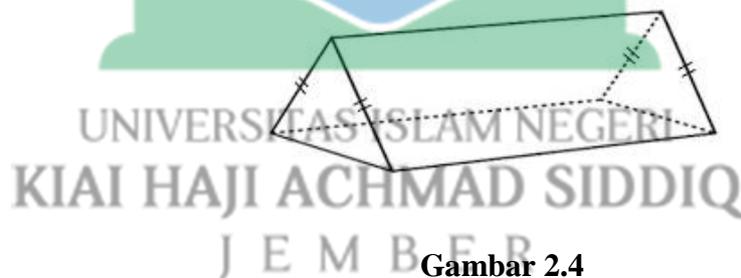
segi empat, dan bentuknya sering kali dapat dilihat dalam struktur bangunan seperti piramida yang ada di Mesir.

Ciri-Ciri Limas Segi Empat:

- Memiliki 1 alas berbentuk persegi atau persegi panjang
- Terdapat 4 sisi tegak berbentuk segitiga
- Memiliki 1 titik puncak di mana sisi tegak bertemu
- Terdiri dari 5 bidang keseluruhan
- Memiliki 8 rusuk keseluruhan
- Memiliki 5 sudut

Rumus luas permukaan = Luas Alas+Jumlah Luas 4 Sisi Tegak

d) Prisma segitiga



Gambar 2.4
Prisma Segi Tiga

Sifat-sifat dari prisma segitiga meliputi hal-hal sebagai berikut: Prisma segitiga terdiri dari 5 sisi, 9 rusuk, dan 6 titik sudut. Alas dan penutupnya berbentuk segitiga, sedangkan sisi tegaknya memiliki empat sudut. Selain itu,

prisma ini memiliki 6 diagonal bidang, tetapi tidak memiliki diagonal ruang atau diagonal bidang.

Ciri-Ciri Prisma Segitiga

- Memiliki 2 sisi yang berbentuk segitiga Memiliki 3 sisi tegak yang berbentuk persegi panjang
- Jumlah sisi keseluruhan adalah 5
- Memiliki 9 rusuk
- Memiliki 6 titik sudut
- Dasar dan atap sejajar serta kongruen
- Tidak memiliki titik puncak (tidak runcing)

$$L = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliing alas} \times \text{tinggi prisma})$$

Berdasarkan penjelasan diatas, bentuk bangun ruang tiga dimensi adalah objek yang memiliki ruang di dalamnya dan memiliki ciri seperti sudut, sisi, dan rusuk.

BAB III

Metode Penelitian

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Metode yang diterapkan dalam studi ini adalah metode penelitian dan pengembangan. Penelitian ini mencakup tahapan yang sistematis dalam perancangan, pengembangan, dan evaluasi untuk membangun dasar yang kokoh dalam menciptakan produk, baik yang sudah ada maupun yang baru diciptakan. Fokus utamanya adalah untuk mendukung aktivitas belajar serta kegiatan lain di luar proses pembelajaran.

Model ADDIE muncul pada tahun 1990-an yang dicetuskan oleh Dick and Carry. Salah satu fungsinya adalah memberikan panduan tentang cara membangun infrastruktur program pembelajaran yang lebih efisien, dinamis, dan suportif untuk meningkatkan proses pembelajaran yang berkualitas. Model desain pembelajaran ADDIE merupakan model desain pembelajaran yang menggunakan lima tahap/langkah sederhana untuk diterapkan: Sesuai namanya, terdapat lima tahap/langkah pembelajaran dalam model desain pembelajaran ADDIE.⁴²

Dalam penelitian ini, peneliti memilih untuk menggunakan kerangka kerja ADDIE. Kerangka tersebut terdiri dari lima fase, yaitu Analisis, Desain, Pengembangan, Pelaksanaan, dan Evaluasi. Alasan pemilihan model ini adalah karena prosedur desainnya disusun dengan cara yang sistematis,

⁴² Dheada Shakila, 'Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis Youtube Untuk Pembelajaran Jarak Jauh Pada Tema 4 Subtema 3 Pembelajaran 1 Kelas Iv Sekolah Dasar', *Universitas Jambi*, 2020, p. hal. 37 <<https://repository.unja.ac.id/id/eprint/15741>>.

efisien, dan fleksibel. Peneliti memutuskan untuk menerapkan model ADDIE karena pendekatan ini mencerminkan metode pengajaran yang terorganisir dan terprogram dengan rapi. Metode ini menjamin bahwa ada evaluasi di setiap tahap, sehingga peneliti dapat meminimalkan kemungkinan terjadinya kesalahan atau cacat pada produk di fase akhir. Model ADDIE memiliki keunggulan jika dibanding dengan model penelitian dan pengembangan yang lain, yakni struktur tahapan yang sederhana dan tersistem sehingga memudahkan para peneliti untuk memecahkan suatu problematika dalam dunia pendidikan melalui penelitian pengembangan yang dilakukan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan media *smart circle math and 3D geometry* dan menguji efektivitasnya yang dirancang tahap-pertahap. Penelitian pengembangan media ini dilaksanakan mengikuti tahapan yang sesuai dengan model ADDIE yang bersifat deskriptif. Salah satu model desain pembelajaran yang bersifat umum adalah model ADDIE yang terdiri dari Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi.⁴³

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan Model ADDIE

Prosedur atau langkah-langkah dalam model penelitian dan pengembangan ADDIE sebagai berikut:

⁴³ Elok Robiatul Adawiyah, 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3 Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan dan Ilmu Sosial Kelas V Di Sekolah Dasar Swasta Plus AL-QODIRI JEMBER Tahun Pelajaran 2023/2024' (Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2024).



Gambar 3.1

Prosedur Penelitian dan Pengembangan Model ADDIE

1. *Analysis* (analisis)

Analisis sebagai langkah pertama dalam model ADDIE memiliki tiga tahapan yakni dalam konteks penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan

Informasi tentang ketersediaan sumber belajar dan sarana pembelajaran di kelas VI MI Muqaddimatul Ahlaq Silo Jember, kelas tersebut kurangnya pengimplemtasian media pembelajaran. Karena media selanjutnya akan difokuskan kepada peserta didik, bahan pertimbangan utama peneliti dalam analisis ini adalah peserta didik. Tahap ini dilakukan dengan wawancara kepada guru dan siswa VI MI Muqaddimatul Ahlaq Silo Jember.

b. Analisis Materi

Dalam penelitian ini, peneliti memilih materi bangun ruang sisi datar dengan pertimbangan peserta didik mengalami kesulitan dalam

memahami materi dan dalam menentukan rumus yang harusnya digunakan untuk menyelesaikan soal. Pada tahap ini, dilakukan wawancara kepada guru kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember untuk mengetahui materi yang akan dikembangkan pada media *Smart Circle Math And 3D Geometry*.

c. Analisis Kinerja

Hasil dari wawancara yang dilakukan dengan guru kelas VI menunjukkan bahwa terdapat kendala pemanfaatan media yang kurang membuat peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran dan alat peraga yang mumpuni. Sehingga pembelajaran sulit terserap bagi peserta didik. Hal tersebut disebabkan waktu yang tidak cukup untuk membuat media.

d. Analisis Tujuan Pembelajaran

Proses analisis tujuan pembelajaran dalam penelitian ini terletak pada Kompetensi Inti 3 dan Kompetensi Dasar 3.4. yaitu: Menjelaskan bangun ruang kubus, balok, prisma, limas, tabung, kerucut, dan bola serta bangun ruang gabungannya serta luas permukaan dan volume bangun ruang kubus dan balok, pembelajaran Kurikulum 2013.⁴⁴ Melihat hasil analisis materi, materi yang telah ditentukan dan disesuaikan dengan media *smart circle math and 3D geometry* ialah materi bangun ruang.

⁴⁴ *Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Permendikbud Nomor 37, 2018* <[https://jdih.kemdikbud.go.id/sjdih/siperpu/dokumen/salinan/Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018.pdf](https://jdih.kemdikbud.go.id/sjdih/siperpu/dokumen/salinan/Permendikbud%20Nomor%2037%20Tahun%202018.pdf)>.

2. *Design* (desain/perancangan)

Fase-fase yang ada pada tahap desain ini meliputi:

- a. Pertama adalah menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pada tahap ini peneliti menyusun RPP kurikulum 2013 pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang

- b. Selanjutnya adalah menentukan strategi pembelajaran yang tepat untuk mengimplementasikan media *smart circle math* and *3D geometry*. Dalam hal ini, strategi *Discovery Learning* adalah pendekatan yang cocok bagi peserta didik.

- c. Desain media *smart circle math* and *3D geometry* pada penelitian ini terbagi menjadi 2 bagian. Dimana *smart circle math* berbentuk papan kotak yang ditengahnya terdapat lingkaran yang dilengkapi dengan rumus bangun ruang dan *3D geometry* bentuk tiga dimensi dari bangun ruang (balok, kubus, limas, dan prisma segitiga).

3. *Development* (pengembangan)

Pengembangan adalah tahap dalam mewujudkan desain konseptual media yang telah didesain menjadi bentuk nyata, yang berarti proses dalam menyusun dan membuat media berada pada langkah ini. Dalam penelitian ini, akan mengembangkan media *smart circle math* and *3D geometry* pada materi bangun ruang. Proses yang akan dilakukan pada fase ini adalah tahap validasi dan revisi.

a. Validasi Ahli

Menyusun kuesioner validasi, sebelum memulai penelitian perlu ada validasi dari tiga validator. Tujuannya adalah untuk memperoleh evaluasi, masukan, serta rekomendasi dari para ahli terkait kecocokan materi dengan alat pembelajaran. Proses yang disebut Validasi Ahli digunakan untuk menentukan tingkatan kelayakan produk dari *media smart circle math dan 3D geometry*. Skor yang diperoleh akan digunakan sebagai indikator kevalidan media *smart circle math and 3D geometry*. Jika produk tidak memenuhi standar valid, maka revisi atau perbaikan akan dilakukan, sementara jika produk sudah memenuhi kriteria valid, maka produk tersebut sudah siap untuk dikembangkan dan diuji coba. Dalam penelitian ini, proses validasi akan dilaksanakan oleh ahli media, Bapak M. Sholahuddin, M.Pd., ahli materi Ibu Masrurrotullaily, S.Si., S.Pd., M.Se., dan ahli pembelajaran Ibu Inayatul Musyrifin, S.Pd.

b. Validasi Produk

Untuk menentukan apakah media telah layak dan bisa diuji coba dalam skala besar, diperlukan uji validasi produk. Ini dilakukan dengan Uji coba skala kecil yang dilakukan pada 5 peserta didik kelas VI. Tujuan dari validasi produk ini adalah untuk mengetahui kekurangan yang mungkin masih ada dalam produk agar dapat dilakukan perbaikan. Selain siswa, peran guru juga penting dalam proses validasi produk untuk memastikan bahwa media tersebut sesuai

untuk siswa di tingkat Sekolah Dasar atau Madrasah Ibtidaiyah.

c. Revisi

Pada tahap revisi, dilakukan perbaikan berdasarkan masukan dan komentarr dari para validator yang merupakan ahli media dan ahli materi yang sebelumnya telah dilaksanakan.

4. *Implementation* (implementasi/eksekusi)

Media yang telah dinyatakan valid setelah melalui proses revisi oleh para ahli atau validator produk kemudian diimplementasikan dalam pembelajaran. Tahap implementasi dilakukan sesudah mendapatkan penilaian dan melakukan revisi berdasarkan saran dari komentar di tahap sebelumnya. Selanjutnya, implementasi dalam skala besar mencakup seluruh subjek penelitian dengan total 14 peserta didik kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq.

5. *Evaluation* (evaluasi/umpan balik)

Tahap evaluasi merupakan tahap untuk merefleksikan dan mengevaluasi dari rangkaian tahapan yang telah dilakukan mulai dari proses analisis hingga pengimplementasian. Tahap ini juga meliputi proses mencatat apa saja kelebihan dan kekurangan dari media smart circle math and 3D geometry yang telah dikembangkan.

C. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan dengan maksud untuk mengevaluasi dan meningkatkan kualitas media yang telah dikembangkan agar dapat mendukung proses pembelajaran. Sebelum melakukan uji coba ini, penting

untuk mendapatkan validasi dari para ahli di bidang media, materi dan pembelajaran. Jika media tersebut dinyatakan valid, maka dilanjutkan ke tahap selanjutnya. Sebaliknya, jika belum memenuhi standar, maka perlu dilakukan revisi hingga kevalidannya terjamin. Beberapa aspek yang dikaji dalam uji coba produk mencakup: 1) desain uji coba, 2) subjek uji coba, 3) jenis data, 4) instrumen pengumpulan data, dan 5) teknis analisis data.

D. Desain Uji Coba

Tahap desain uji coba dalam penelitian pengembangan ini adalah untuk mendapatkan informasi yang akurat jika akan dilakukan perbaikan. Ahli media dan ahli materi merupakan dua unsur desain pengujian yang diujikan oleh peneliti untuk memastikan kelayakan atau keabsahan produk. Tahap ini merupakan tujuan untuk menentukan kemungkinan keberhasilan produk berdasarkan media dan materi yang sesuai dengan tujuan dan kriteria yang siap digunakan untuk menerapkan pembelajaran. Kemudian pada hasil akhir ada pada tahap revisi yang bertujuan untuk di sempurnakan. Setelah dilakukan modifikasi terhadap produk akhir, maka media *smart circle math and 3D geometry* siap diuji kepada siswa kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember.

1. Subjek uji coba

Subjek yang terlibat dalam pengujian pengembangan media *Smart Circle Math and 3D Geometry* meliputi dosen validator media, dosen validator materi, pengajar di kelas VI MI Muqaddimatul Akhlak Silo Jember sebagai pakar pendidikan, serta siswa di kelas VI MI

Muqaddimatul Akhlak Silo Jember.

a. Ahli media

Penilaian dari ahli media adalah tentang validitas media pembelajaran. Dosen yang memiliki keahlian dan pemahaman mengenai pengembangan media untuk belajar adalah Bapak M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd.

b. Ahli materi

Penilaian ahli materi adalah dosen yang memiliki keahlian dalam bidang matematika. Dosen ini memberikan evaluasi dan masukan terkait konten yang terdapat pada media pembelajaran matematika, yaitu Ibu Masrurotullaily, S.Si., S.Pd., M.Se.

c. Ahli pembelajaran

Ahli pembelajaran adalah guru dari kelas yang menjadi lokasi penelitian. Karena fokus penelitian adalah kelas VI, maka guru yang berperan sebagai pakar pembelajaran untuk penelitian ini adalah Ibu Inayatul Musyrifin S.Pd. dari MI Muqaddimatul Akhlak Silo Jember.

d. Peserta didik

Peserta didik yang menjadi respondent pada penelitian ini adalah peserta didik Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlak Silo jember.

2. Jenis data

Jenis data penelitian Penelitian dan pengembangan (R&D) dapat berfungsi sebagai landasan untuk mengevaluasi tingkat efektivitas, efisiensi, dan daya tarik estetika produk akhir. Dua jenis data yang digunakan oleh peneliti, yaitu:

a. Data kualitatif

Pada data kualitatif, informasi didapatkan ketika peneliti mengumpulkan data untuk keperluan evaluasi kinerja dan kebutuhan, serta perancangan pada fase analisis melalui wawancara dengan pengajar kelas VI MI Muqaddimatul Akhlak..

b. Data kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh melalui pengisian angket atau kuesioner yang berkaitan dengan analisis kebutuhan yang ditentukan oleh penilaian dari para ahli media, materi, dan pengguna produk atau media pembelajaran.

3. Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan pada penelitian ini menggunakan teknik observasi, wawancara, dokumentasi, angket, dan tes.

a. Observasi

Peneliti melakukan observasi di MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran yang digunakan pada lembaga tersebut, serta untuk

mengetahui kondisi peserta didik ketika sarana dan prasarana digunakan pada saat proses pembelajaran. Observasi ini dilakukan untuk melihat apa yang dibutuhkan peserta didik dalam proses pembelajaran berlangsung, sehingga peneliti melakukan penelitian dan pengembangan khususnya pada media smart circle math and 3D geometry sebagai media pembelajaran pendamping.

Data observasi yang diperoleh peneliti terkait perumusan masalah yang diambil yaitu tentang media smart circle math and 3D geometry yang ada di lembaga tersebut yang sudah tersedia atau belum.

b. Wawancara

Wawancara yang perlu dilakukan yaitu dengan guru mata pelajaran Matematika yang ada di kelas MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember yaitu Inayatul Musyrifin, S. Pd., untuk memperoleh data kualitatif yaitu keadaan peserta didik ketika pembelajaran di kelas VI, reaksi guru terhadap materi yang dikembangkan dan dilaksanakan sebelumnya dan tentang kurikulum yang digunakan pada kelas VI. Peneliti juga mewawancarai salah satu peserta didik kelas VI yaitu Abdallah tentang respon mengenai media dan penggunaan media pembelajaran yang digunakan untuk pembelajaran sebelumnya.

c. Dokumentasi

Dokumen yang dicari pada penelitian ini yaitu berupa dokumentasi modul ajar, instrumen penilaian ahli media yaitu Bapak M. Sholahuddin Amrulloh, M. Pd., ahli materi yaitu Ibu Masrurotullaily, S.Si., S.Pd., M.Se dan para siswa kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember. Dokumentasi berupa foto terkait dengan pelaksanaan penerapan media smart circle math and 3D geometry di kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember, pengisian penilaian angket yang dilakukan oleh siswa dan guru pamong kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember.

d. Angket

Dalam pengembangan ini instrument yang digunakan untuk pengumpulan data adalah angket/kuisisioner cocok untuk subjek tes. Sejumlah pertanyaan diajukan kepada validator, guru, dan peserta didik sebagai responden untuk mengumpulkan data melalui angket. Dalam hal ini, kuisisioner tersebut bertujuan untuk memastikan tingkat keefektifan dan kepraktisan media yang digunakan. Pendapat peserta didik mengenai media yang digunakan dikumpulkan melalui angket respon peserta didik, sedangkan kuisisioner validasi mengumpulkan informasi tentang ketepatan desain media, ketepatan materi, dan ketertarikan media. Penggunaan angket untuk validasi didistribusikan kepada ahli media yakni pada Bapak M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd. ahli materi pada Ibu Masrurotullaily, S.Si., S.Pd.,

M.Se dan ahli pembelajaran pada Ibu Inayatul Musyrifin S.Pd serta angket respon yang diberikan pada peserta didik guru.

e. Tes

Metode tes dalam penelitian ini dipakai untuk menilai keterampilan dasar serta pencapaian atau hasil belajar. Pengujian dilakukan kepada siswa secara individual untuk mengidentifikasi kemampuan kognitif mereka dalam belajar matematika dengan menggunakan media pembelajaran. Pretest dan posttest berfungsi sebagai alat pengujian dalam penelitian ini untuk menilai keberhasilan media pembelajaran. Untuk memastikan siswa memahami materi sebelum penggunaan media, lembar soal *pretest* disebarkan sebelum media diimplementasikan. Setelah penerapan media, lembar soal *posttest* disebarkan.

4. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, teknik analisis data mencakup analisis data kuantitatif dan analisis data kualitatif. Analisis data kuantitatif digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dan hasil produk yang dikembangkan.

a. Analisis Data Kualitatif

Metode analisis data kualitatif dalam studi ini mengutamakan ide-ide Miles dan Huberman, yang dilaksanakan melalui fase:⁴⁵

- a) Pengumpulan informasi dilakukan melalui observasi dan dokumentasi di kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo serta

⁴⁵ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Alfabeta, 2013) <<https://online.fliphtml5.com/qtbtpevoe/#p=5>>.

wawancara dengan guru wali kelas dan peserta didik.

- b) Reduksi data, yaitu data yang sudah dikumpulkan selanjutnya dianalisis/disaring untuk menekankan keadaan dan kebutuhan pembelajaran dalam kelas.
- c) Penyajian data, dengan menarik hubungan antara sebab dan akibat terkait munculnya suatu masalah dalam pembelajaran.
- d) Mengambil kesimpulan berdasarkan informasi yang telah didapatkan.

b. Analisa Data Kuantitatif

Analisis data kualitatif dilakukan dengan menggunakan alat ukur kuesioner dan diverifikasi dengan menggunakan:

1) Analisis kelayakan produk

Analisis kelayakan dalam penelitian ini didapatkan melalui penilaian dari tiga validator, termasuk pakar media, pakar materi, dan pakar pembelajaran. Proses analisis data ini dilakukan dengan menilai dan menguji berdasarkan teori yang relevan. Sementara itu, data kuantitatif diambil dari hasil penilaian para validator pada lembar validasi dan kemudian dianalisis menggunakan rumus berikut ini:

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

Keterangan:

P = Presentase kelayakan

$\sum x$ = Jumlah skor yang diperoleh

$\sum x_i$ = Jumlah skor ideal

Tabel berikut memberikan penjelasan tentang kriteria validasi atau tingkat pencapaian yang digunakan dalam pengembangan media.⁴⁶

Tabel 3. 1
Kriteria Kelayakan

Presentase Penilaian	Tingkat Kelayakan	Kategori
84% < skor ≤ 100%	Sangat layak	Tidak revisi
68% < skor ≤ 84%	Layak	Tidak revisi
52% < skor ≤ 68%	Cukup layak	Sebagian revisi
36% < skor ≤ 52%	Kurang layak	Revisi
0% < skor ≤ 36%	Tidak layak	Revisi

2) Analisis Kepraktisan

Analisis praktikalitas media *smart circle math and 3D geometry* ini ditentukan oleh angket respon dari peserta didik. Angket digunakan untuk mengukur analisis respon peserta didik untuk mengetahui bagaimana media *smart circle math and 3D geometry* mempengaruhi peserta didik. Angket diberikan ketika selesai pembelajaran. Hasil data angket ini dihitung menggunakan rumus persentase dengan kriteria praktikalitas sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Presentase kepraktisan

$\sum x$ = Jumlah skor yang didapat

⁴⁶ Mohmmad Kholil and Lailatul Usriyah, *Pembentukan Karakter Siswa Melalui Pengembangan Matematika Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman*, 2021.

$\sum x_i$ = Jumlah skor ideal

Setelah mengetahui hasil kepraktisan tersebut kemudian dicocokkan dengan tabel dibawah ini:

Tabel 3. 2
Kriteria Kepraktisan

Presentase	Tingkat Kepraktisan	Kategori
84% < skor ≤ 100%	Sangat layak	Tidak revisi
68% < skor ≤ 84%	Layak	Tidak revisi
52% < skor ≤ 68%	Cukup layak	Sebagian revisi
36% < skor ≤ 52%	Kurang layak	Revisi
0% < skor ≤ 36%	Tidak layak	Revisi

3) Analisis Keefektifan

Analisis efektivitas bahan ajar meliputi perbandingan nilai *pretest* dan *posttest*. Rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengukur efektivitas relatif produk yang

sedang dikembangkan. Hasil efektivitas produk diukur dengan menggunakan rumus berikut:

$$ER = \frac{x_2 - x_1}{\left\{ \frac{x_2 + x_1}{2} \right\}} \times 100\%$$

Keterangan:

ER: Efektivitas relatif

X1: Mean atau rata-rata nilai *pretest*

X2: Mean atau rata-rata nilai *posttest*

Setelah mengetahui hasil keefektifan tersebut kemudian

dicocokkan dengan tabel dibawah ini:⁴⁷

Tabel 3. 3
Kriteria Keefktifan

Presentase	Tingkat Keefktifan	Kategori
84% < skor ≤ 100%	Sangat layak	Tidak revisi
68% < skor ≤ 84%	Layak	Tidak revisi
52% < skor ≤ 68%	Cukup layak	Sebagian revisi
36% < skor ≤ 52%	Kurang layak	Revisi
0% < skor ≤ 36%	Tidak layak	Revisi



⁴⁷ Dewi Catur Puji Rahayu, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis 3D Pageflip Profesional Pada Pembelajaran IPS Kelas VII Di SMP PLUS Darussholah Tahun Pelajaran 2020/2021' (Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2021).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Penyajian Data Uji Coba

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian serta pengembangan. Pengembangan media smart circle math dan geometri 3D mengadopsi model penelitian ADDIE yang mencakup Analisis, Perancangan, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Pelajaran yang menjadi fokus dalam pengembangan media ini adalah Matematika dengan topik bangun ruang pada kelas VI. Berikut adalah langkah-langkah dalam penelitian pengembangan model ADDIE:

1. Hasil Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis adalah langkah pertama dalam model ADDIE yang bertujuan untuk mengevaluasi isu-isu yang muncul selama pembelajaran di kelas. Dalam fase ini, peneliti mengadakan analisis kebutuhan dan analisis materi. Analisis kebutuhan dilakukan lewat wawancara dengan guru kelas VI serta siswa dan juga melalui pengamatan saat proses belajar berlangsung. Untuk analisis materi, wawancara diadakan dengan guru kelas VI.

a. Analisis Kebutuhan

Tujuan dari analisis kebutuhan ini adalah untuk mengetahui Informasi tentang ketersediaan sumber belajar dan sarana pembelajaran, bagaimana guru mengajar di kelas, bagaimana peserta didik belajar, dan permasalahan yang ada dan mencari cara untuk

mengatasi atau menyelesaikannya. Metode analisis kebutuhan dilakukan dengan interaksi dengan guru dan memberikan penilaian kepada peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan observasi selama proses pembelajaran berlangsung serta wawancara kepada guru dan peserta didik kelas VI Mi Muqaddimatul Akhlak Silo Jember.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan guru kelas VI yaitu Ibu Inayatul Musyrifin, S.Pd, dilakukan pada hari Senin, 2 September 2024. Guru masih sering menggunakan buku teks matematika, papan tulis dan fasilitas yang ada didalam kelas sebagai bahan ajar, penggunaan media pembelajaran, guru masih belum menggunakan dengan maksimal. Guru mengalami permasalahan dalam penggunaan media terkait waktu, hal tersebut disebabkan waktu yang tidak cukup untuk membuat media.⁴⁸ Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan media yang efisien dan praktis. Media yang sering digunakan oleh guru adalah *Smart TV* yang menampilkan video pembelajaran. Sehingga, minimnya media pembelajaran juga menjadi kendala dalam kelas yang menyebabkan peserta didik kesulitan dalam memahami materi. Hal tersebut, sesuai dengan pernyataan salah satu peserta didik kelas VI "matematika pelajaran yang sulit dan bingung dalam menentukan rumus".⁴⁹

⁴⁸ Musyrifin, 'Wawancara Peneliti'.

⁴⁹ Abdallah, 'Wawancara Peneliti'.

Jika dianalisis melalui hasil observasi dan wawancara, maka dapat ditegaskan bahwa permasalahan yang ada di kelas VI adalah: 1) peserta didik kurang antusias saat pembelajaran matematika, 2) kurangnya ketersediaan media pembelajaran, 3) siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi bangun ruang karena susah membedakan mana sisi, rusuk, titik sudut dan susah dalam menentukan rumus.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan mengenai analisis kebutuhan, peneliti berinisiatif untuk mengembangkan media yang praktis dan efisien. Karena dalam penelitian yang dilakukan oleh Ummu Ahyah dan Erfan Efendi menunjukkan bahwa pengembangan media belajar roda berputar berhasil meningkatkan semangat dan perhatian siswa, yang ditunjukkan dengan penilaian sangat baik dari para ahli media sebesar 88,4%, dari ahli materi sebesar 89,2%, dan dari ahli pembelajaran mencapai 90%. Selain itu, media Roda Berputar menerima umpan balik yang sangat positif dari siswa dengan nilai 94,5%. Peserta didik. Pengembangan yang dilakukan oleh peneliti adalah media *smart circle math and 3D geometry* dengan harapan bisa dijadikan solusi dari permasalahan tersebut.

b. Analisis Materi

Setelah menganalisis kebutuhan peserta didik selanjutnya adalah tahap analisis materi. Analisis materi merupakan pengumpulan

informasi mengenai materi yang akan dikembangkan dalam penelitian ini. Pada penelitian ini, peneliti menentukan materi bangun ruang berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember yaitu Ibu Inayatul Musyrifin. Karena pada materi tersebut peserta didik mengalami kesusahan dalam menentukan rumus.

Materi bangun ruang pada kelas VI dengan Kompetensi Inti 3 dan Kompetensi Dasar 3.4 Kurikulum 2013 yakni sebagai berikut:

Tabel 4.1
Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti 3	Kompetensi Dasar 3.4
Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.	Menjelaskan bangun ruang kubus, balok, prisma, limas, tabung, kerucut, dan bola serta bangun ruang gabungannya serta luas permukaan dan volume bangun ruang kubus dan balok

Materi bangun ruang pada kelas VI dengan Kompetensi Inti 3 dan Kompetensi Dasar 3.4 sudah sesuai dengan peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2018 mengenai revisi terhadap peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 tentang kompetensi inti serta kompetensi dasar untuk mata pelajaran dalam kurikulum 2013 di tingkat Pendidikan Dasar dan

Pendidikan Menengah. Oleh karena itu, peneliti menggunakan materi bangun ruang dengan KI 3 dan KD 3.4, selain itu analisis materi ini bertujuan untuk memahami apakah materi sudah sesuai untuk penggunaan media yang akan dikembangkan oleh peneliti dengan siswa.

c. Analisis Kinerja

Guru di kelas, Ibu Inayatul Musyrifin, S.Pd. pernah menggunakan media berbasis teknologi seperti *smart TV*. Namun, *smart TV* tersebut hanya digunakan sesekali karena jumlahnya yang terbatas, yaitu hanya satu unit. Beliau juga mengungkapkan bahwa kekurangan alat peraga yang efektif di kelas disebabkan oleh minimnya waktu untuk membuat media pembelajaran. Dari informasi yang ada, terlihat jelas bahwa terdapat keterbatasan dalam penggunaan media *smart TV* serta waktu yang dibutuhkan untuk membuat media, yang tentunya berdampak pada kinerja dan proses pembelajaran di kelas.

Kinerja guru di tingkat Sekolah Dasar diarahkan pada pembelajaran yang memiliki makna bagi para siswa. Selaras dengan instruksi Permendiknas nomor 41 tahun 2007, pembelajaran diwajibkan untuk memenuhi standar yang mencakup perencanaan proses belajar, pelaksanaan proses pengajaran, serta penilaian hasil pembelajaran untuk memastikan bahwa proses belajar berlangsung dengan efektif dan efisien.

Faktanya, masalah yang telah diungkapkan sebelumnya terkait dengan tingkat pemanfaatan media pembelajaran oleh guru masih sangat rendah, sehingga berdampak negatif pada kualitas proses pembelajaran dan kurang memberikan makna untuk siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Kondang Liliawati tentang penguatan efektivitas pengajaran oleh guru melalui media pembelajaran mengungkapkan bahwa rata-rata penilaian kinerja pengajar kelas di SD Negeri 1 Temon pada Semester 1 Tahun Pelajaran 2016/2017 berada di angka 42,25% pada Pra Siklus, kemudian naik menjadi 55,50% pada Siklus I, dan akhirnya mencapai 82,00% pada Siklus II.. Oleh karena itu, penerapan media pembelajaran bias dijadikan solusi untuk meningkatkan kinerja guru salah satunya dengan menggunakan media *smart circle math and 3D geometry*.

d. Analisis Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran merupakan proses penyesuaian kesesuaian tujuan pembelajaran dengan media pembelajaran yang akan dikembangkan. Analisis tujuan pembelajaran pada penelitian ini berada pada kelas VI dengan Kompetensi Inti 3 dan Kompetensi Dasar 3.4 Kurikulum 2013. Berdasarkan hasil analisis materi, materi yang dipilih dan disesuaikan dengan media *smart circle math and 3D geometry* adalah bangun ruang dengan tujuan pembelajaran sebagai berikut:

Tabel 4.2
Tujuan Pembelajaran

No	Tujuan Pembelajaran
1.	Peserta didik mampu menghitung volume bangun ruang balok dan kubus melalui kegiatan diskusi bersama guru, dengan benar
2.	Setelah mengamati media (<i>smart circle math and 3D geometry</i>), peserta didik mampu menghitung volume gabungan bangunruang balok dan kubus dengan tepat.
3.	Peserta didik mampu menghitung luas permukaan prisma dan limas melalui kegiatan diskusi bersama guru dengan media (<i>smart circle math and 3D geometry</i>), dengan tepat.

Tujuan Pembelajaran tersebut sudah sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) 3 dan Kompetensi Dasar (KD) 3.4 yang tercantum pada Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018. Tujuan Pembelajaran tersebut juga sudah sesuai dengan kebutuhan siswa dan konteks pembelajaran. Maka dari itu, peneliti menggunakan tujuan pembelajaran tersebut dalam penelitian pengembangan ini.

2. Hasil Tahap Desain (*Design*)

Selanjutnya adalah tahap desain, pada tahap ini peneliti menentukan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik sekaligus mengembangkan, merencanakan, dan membuat media. Berikut adalah langkah-langkah yang diambil peneliti pada tahap desain:

a. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pada tahap ini peneliti menyusun RPP Kurikulum 2013 pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang.

b. Pembuatan Media *Smart Circle Math And 3D Geometry*

Berikut cara pembuatan Media *smart circle math and 3D geometry* pembelajaran matematika materi bangun ruang

menggunakan bahan dari kayu atau triplek. Setelah menentukan desain, bahan dan alat dengan rancangan dan proses pembuatan media meliputi:

- 1) Mengukur triplek dengan bentuk kotak dan lingkaran sesuai diinginkan
- 2) Kemudian potong triplek yang sudah diukur
- 3) Triplek tersebut di amplas lalu di lapisi dengan pilox , tunggu hingga mengering
- 4) Menempelkan stiker bangun ruang ke triplek
- 5) Hal lain, siapkan triplek untuk bagian 3D dari bangun ruang kemudian didesain membentuk (balok, kubus, prisma , dan limas segitiga) kemudian potong triplek tersebut
- 6) Potongan triplek tersebut, kemudian dilapisi dengan cat kayu, tunggu hingga mengering
- 7) Setelah mongering gabungkan potongan triplek tersebut menggunakan kabel tist hingga menyatu menjadi bangun ruang (balok, kubus, prisma , dan limas segitiga)
- 8) Hal lain, siapkan kawat untuk jaring – jaring kemudian potong sesuai dengan ukuran triplek 3D dari bangun ruang
- 9) Kawat tersebut lalu di lapisi dengan cat, tunggu hingga mongering
- 10) Kemudian kawat yang sudah mongering di las hingga membentuk jaring – jaring dari bangun ruang.

Adapun alat dan bahan yang digunakan untuk pembuatan Media *smart circle math and 3D geometry* sebagai berikut: 1) Gergaji, 2) Spidol, 3) Ampelas, 4) Mesin las, 5) Double tape, 6) Pилоx, 7) Cat kayu, 8) Paku, 9) Palu, 10) Gunting, 11) Gerinda, 12) obeng, 13) Pegangan laci, 14) Pengunci, 15) Meteran, 16) Triplek, 17) Kawat, 18) Stiker.



Gambar 4.1
Gergaji



Gambar 4.2
Ampelas



Gambar 4.3
Gunting dan Double Tape



Gambar 4.4
Mesin Gerinda



Gambar 4.5
Triplek



Gambar 4.6
Mesin Las



Gambar 4.7
Palu dan Paku

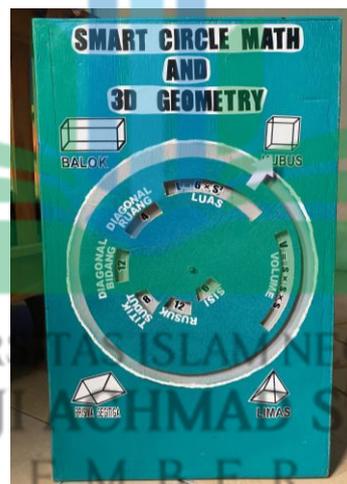


Gambar 4.8
Pilox



Gambar 4.9
Kawat

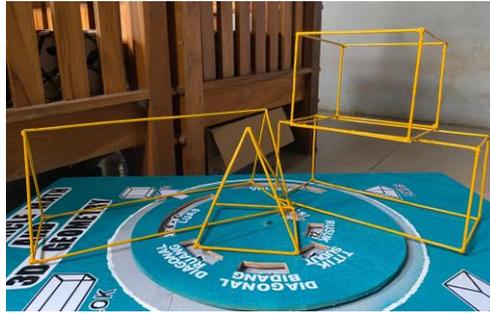
Adapun hasil akhir dari media *smart circle and 3D geometry* sebagai berikut:



Gambar 4.10
Papan Kotak Smart Circle Math And 3D Geometry



Gambar 4.11
3D Dari Bangun Ruang



Gambar 4.12
Jaring - Jaring Dari Bangun Ruang



Gambar 4.13
Kartu Soal dan Kunci Jawaban



Gambar 4.14
Magnet Untuk Titik Sudut



Gambar 4.15
Buku Panduan

3. Hasil Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap berikutnya dalam model pengembangan ADDIE adalah pengembangan (*Development*). Pada fase ini, langkah-langkah dari tahap desain diimplementasikan. Proses ini mencakup validasi oleh ahli media dan materi serta uji coba berskala kecil untuk mengevaluasi kelayakan produk Media smart circle math and 3D geometry.

Produk yang telah divalidasi oleh para validator akan diperbaiki berdasarkan saran dan komentar yang diberikan. Uji coba skala kecil dilaksanakan pada 5 siswa kelas VI dengan menguji coba produk. Berdasarkan pendapat 5 siswa tersebut, Media smart circle math and 3D geometry dalam pelajaran matematika sudah dianggap layak untuk diuji dengan beberapa perbaikan terkait dengan jaring - jaring yang susah untuk dibuka dari media 3D. Selain itu, kelima siswa tersebut menunjukkan antusiasme yang tinggi dan percaya bahwa media smart

circle math and 3D geometry dapat mempermudah mereka dalam memahami materi bangun ruang.

Produk media yang telah dikembangkan terdiri dari produk awal yang akan diuji validitasnya dengan tujuan menilai kelayakan produk tersebut. Proses validasi media pembelajaran smart circle and 3D geometry dilakukan oleh tiga ahli, yaitu ahli media Bapak M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd, ahli materi Ibu Masrurotullaily, S.Si., S.Pd., M.Se., dan ahli pembelajaran Ibu Inayatul Musyrifin, S.Pd. Tujuan dari validasi oleh para ahli ini adalah untuk menilai sejauh mana media pembelajaran smart circle and 3D geometry sesuai untuk digunakan dalam kegiatan belajar, khususnya pada mata pelajaran Matematika yang berkaitan dengan materi bangun ruang.

a. Validasi Ahli Media

Validasi media ini dilakukan oleh dosen yang merupakan ahli di bidang media, yakni Bapak M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd, M.Pd. Angket untuk validasi media akan disertakan dilampiran, hasil dari validasi media akan ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 4.3
Validasi Ahli Media

No,	Aspek Penelitian	Alternatif Jawaban				
		5	4	3	2	1
1.	Bahan yang digunakan dalam pembuatan media mudah dijumpai di lingkungan sekitar kita	✓				
2.	Desain media sudah sesuai dengan konsep pendalaman materi bangun ruang	✓				

3.	Media (<i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i>) sudah sesuai dengan fungsi media tersebut	✓				
4.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> memiliki bentuk yang sederhana sehingga mudah untuk digunakan		✓			
5.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> dapat disimpan dan digunakan berulang-ulang	✓				
6.	Penyajian angka dan tulisan mudah untuk dibaca		✓			
7.	Pemilihan dan penggunaan variasi warna media menarik		✓			
8.	Kerapihan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i>		✓			
9.	Kemampuan media dapat memotivasi belajar peserta didik	✓				
10.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> efektif untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran	✓				
11.	Secara keseluruhan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> layak digunakan dalam pembelajaran		✓			
Jumlah Skor Yang Diperoleh			50			

b. Validasi Ahli Materi

Validasi media ini dilakukan oleh dosen yang merupakan ahli di bidang materi, yakni Ibu Masrurotullaily, S.Si., S.Pd., M.Se, Angket untuk validasi materi akan disertakan dilampiran, hasil dari validasi media akan ditunjukkan dalam tabel berikut.

Tabel 4.4
Validasi Ahli Materi

No,	Aspek Penelitian	Alternatif Jawaban				
		5	4	3	2	1
1.	Kesesuaian dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	✓				
2.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> relevan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik	✓				
3.	Materi relevan dengan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> sehingga mudah dikuasai oleh peserta didik	✓				
4.	Kejelasan materi yang disajikan pada media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i>		✓			
5.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> membantu dalam penyampaian materi sehingga lebih mudah dipahami oleh peserta didik		✓			
6.	Materi atau soal yang disajikan sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik		✓			
7.	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi	✓				
8.	Materi dalam media dapat membantu guru memberikan pemahaman tentang bangun ruang kepada peserta didik		✓			
9.	Kesesuaian kartu soal dengan materi	✓				
10.	Kelengkapan pembahasan materi sesuai dengan materi bangun ruang			✓		

c. Validasi Ahli Pembelajaran

Ahli pembelajaran dalam media ini adalah Ibu Inayatul Musyrifin, S.Pd, yang merupakan guru kelas VI di MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember. Penilaian media pembelajaran oleh ahli pembelajaran bertujuan untuk mengetahui kelayakan media dan

materi untuk peserta didik. Adapun hasil dari validasi ahli pembelajaran sebagai berikut:

Tabel 4.5
Validasi Ahli pembelajaran

No,	Aspek Penelitian	Alternatif Jawaban				
		5	4	3	2	1
1.	Desain media pembelajaran <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> sangat menarik		✓			
2.	Tampilan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> mudah untuk dioperasikan	✓				
3.	Tampilan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> membantu peserta didik memahamai materi	✓				
4.	Desain media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> mudah untuk digunakan oleh peserta didik	✓				
5.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> sesuai dengan materi pembelajaran	✓				
6.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> sesuai dengan kompetensi dasar yang akan dicapai oleh peserta didik	✓				
7.	Dengan menggunakan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> pembelajaran lebih bermakna		✓			
8.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> membantu peserta didik memahami materi pembelajaran	✓				
9.	Dengan menggunakan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> pembelajaran lebih aktif		✓			
10.	Dengan menggunakan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> dapat melatih peserta didik bertanggung jawab oleh kelompok masing-masing	✓				

d. Uji coba produk skala kecil

Uji coba produk dalam skala kecil dengan jumlah responden 5 peserta didik, berikut ini hasil respon peserta didik pada tabel 4.6.

Tabel 4.6
Respon Peserta Didik Skala Kecil

NO	Responden	Skor	Skor Maksimal	Presentase	Keterangan
1.	Mahfudz	40	40	100%	Sangat layak
2.	Nadira	39	40	97.5%	Sangat layak
3.	Naila	37	40	92.5%	Sangat layak
4.	Elza	40	40	100%	Sangat layak
5.	Kaisa	39	40	97.5%	Sangat layak
Jumlah rata - rata		195	200	97.5%	

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

$$P = \frac{195}{200} \times 100\%$$

$$= 97.5\%$$

Pada uji skala kecil mendapatkan nilai rata-rata persentase sejumlah 97.5% yang kemudian diinterpretasikan termasuk kategori sangat layak, sehingga dapat dilanjutkan dalam uji skala besar

e. Revisi Produk

Pada tahap revisi produk, setelah mendapatkan validasi dari pengguna skala kecil, para validator yang ahli dalam media serta materi, selanjutnya media smart circle math and 3D geometry ini direvisi sesuai dengan rekomendasi agar produk dapat berfungsi lebih optimal dan memenuhi kriteria yang diharapkan. Proses revisi ini

didasarkan pada saran dan komentar dari para validator yang memiliki keahlian di bidang media dan materi.

Berikut adalah komentar dan sarandari validator ahli media yang disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.7
Komentar dan Saran Ahli Media

No	Validator	Komentar dan Saran
1.	Ahli Media	Tolong dibuatkan buku panduan yang didalamnya terdapat cara penggunaan media (koordinasikan dengan Dospem

Adapun komentar dan saran dari validator Materi disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.8
Komentar dan Saran Ahli Materi

No	Validator	Komentar dan Saran
1.	Ahli Media	Untuk buku panduan, gambar limas disesuaikan dengan materi, definisi cukup satu saja setiap bangun ruang. Penulisan rumus diperbaiki. Materi dituliskan lebih sederhana sehingga mudah dipahami

4. Hasil Tahap Implementasi (*Implementation*)

Setelah melalui tahap pengembangan selanjutnya adalah tahap implementasi. Media yang telah dikembangkan kemudian diterapkan kepada peserta didik setelah dilakukan penyesuaian berdasarkan kritik dan saran dari para ahli, sehingga memenuhi kriteria kelayakan. Setelah proses validasi, media tersebut diuji kepada siswa di kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember. Tahap implementasi bertujuan untuk

mengetahui kepraktisan dan keefektifan media *smart circle math and 3D geometry*. Kepraktisan dari media *smart circle math and 3D geometry* diukur melalui instrumen berupa angket yang diberikan kepada peserta didik, sedangkan keefektifan media tersebut diukur dari hasil *pretest* dan *posttest* yang telah diberikan. Pelaksanaan atau penerapan media *smart circle math and 3D geometry* diuji coba sebanyak dua kali, yaitu uji coba dalam skala kecil dan uji coba dalam skala besar. Proses pelaksanaan tahapannya dilakukan dalam empat pertemuan.

Kegiatan Implementasi diawali dengan pemberian *pretest* kepada peserta didik dan dilakukan bersamaan dengan konsultasi mengenai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kepada guru di kelas VI sambil membawa media *smart circle math and 3D geometry* untuk ahli pendidikan. Konsultasi ini bertujuan untuk menentukan apakah langkah-langkah yang diambil dalam RPP telah mencerminkan semua aktivitas pembelajaran.



Gambar 4.16
Mengerjakan Soal *Pretest*

Pada pertemuan kedua peneliti menjelaskan materi. Dapat dilihat pada gambar 4.9 dibawah ini merupakan kegiatan belajar yang dilakukan oleh peneliti. Peneliti menjelaskan materi mengenai materi bangun ruang. Dalam aktivitas ini, peneliti berupaya untuk menyusun materi yang lebih menarik serta mudah dimengerti oleh peserta didik dengan memanfaatkan media yang telah disediakan. Harapan dari penggunaan media ini adalah memudahkan pemahaman tentang konsep matematika yang diberikan.



Gambar 4.17
Penjelasan Materi Pembelajaran

Pada pertemuan ketiga hingga keempat ialah pelaksanaan uji skala besar serta mengerjakan *Posttest*. Pada kegiatan ini peneliti menguji media coba media *smart circle math and 3D geometry* pada peserta didik. Adapun dokumentasi dari implementasi media *smart circle math and 3D geometry* sebagai berikut



Gambar 4.18
Kegiatan Uji Coba Media *smart circle math and 3D geometry*

Gambar diatas merupakan kegiatan uji coba produk skala besar di mana mereka menggunakan media *smart circle math and 3D geometry*. Dalam kegiatan ini, peserta didik terlibat langsung dalam proses pembelajaran dengan memanfaatkan media yang telah dikembangkan.



Gambar 4.19
Mengerjakan *posttest* dan angket

Gambar diatas menunjukkan dimana peserta didik sedang mengerjakan *posttest* dan angket respon peserta didik untuk mengetahui kepraktisan serta keefektifan penggunaan media *smart circle math dan 3D geometry*. Aktivitas ini bertujuan untuk menilai sejauh mana pemahaman peserta didik setelah mengimplementasikan media tersebut selama proses pembelajaran. Untuk mengetahui kepraktisan media diperoleh melalui penyebaran angket kepada 14 peserta didik kelas VI. Sedangkan untuk mengetahui keefektifan media diperoleh melalui melalui soal pretest dan *posttest*. Berikut ini data hasil angket respon peserta didik:

Tabel 4.9
Uji Respon Peserta didik

NO,	Responden	Skor	Skor Maksimal
1.	Adelia	39	40
2.	Ahmad	39	40
3.	Alfiatul	40	40
4.	Annisaul	35	40
5.	Elza	40	40
6.	Kaisa	38	40
7.	Kutsiatur	40	40
8.	Mahfudz	40	40
9.	Ma'rifatul	35	40
10.	Ulum	40	40
11.	Mahmud	38	40
12.	Nadira	38	40
13.	Naila	39	40
14.	Mahmudah	40	40
Jumlah rata - rata		541	560

Sedangkan untuk hasil respon pendidik disajikan dalam tabel dibawahini:

Tabel 4.10
Uji Respon Pendidik

No,	Pertanyaan	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> relevan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik		✓			
2.	Materi relevan dengan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> sehingga mudah untuk dipahami	✓				
3.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> sudah sesuai dengan kompetensi peserta didik	✓				
4.	Desain media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> mudah untuk digunakan oleh peserta didik	✓				
5.	Bahasa yang digunakan dalam media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> mudah untuk dipahami			✓		
6.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah	✓				
7.	Dengan menggunakan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> pembelajaran lebih bermakna		✓			
8.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> membantu peserta didik memahami materi pembelajaran	✓				
9.	Dengan menggunakan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> pembelajaran lebih aktif		✓			
10.	Dengan menggunakan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> dapat melatih peserta didik bertanggung jawab oleh kelompok masing-masing	✓				
Jumlah rata - rata		45				

Sedangkan untuk hasil data *pretest* dan *posttest* disajikan dalam tabel berikut ini

Tabel 4.11
Hasil *Pretest* dan *Posttest*

No	Responden	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	Adelia	40	100
2.	Ahmad	50	100
3.	Alfiatul	40	90
4.	Annisaul	40	100
5.	Elza	50	100
6.	Kaisa	50	100
7.	Kutsiatur	40	90
8.	Mahfudz	60	100
9.	Ma'rifatul	50	100
10.	Ulum	40	90
11.	Mahmud	60	100
12.	Nadira	50	100
13.	Naila	40	80
14.	Mahmudah	30	80
Jumlah		640	1330
Rata - rata		45,71	95,00

5. Evaluasi

Evaluasi adalah langkah akhir dalam proses penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model ADDIE. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk mengetahui sejauh mana penelitian pengembangan yang telah dilakukan layak, praktis dan efektif untuk digunakan. Mengenai hasil uji coba, respon peserta didik terhadap media *smart circle math and 3D geometry* menunjukkan angka 97,5% dan 97%, yang termasuk dalam kriteria sangat baik. Selain itu, hasil pembelajaran terlihat dari perbandingan nilai pretest dan posttest, yang menunjukkan peningkatan dari 45,71 menjadi 95,00. Hal ini menunjukkan bahwa media

media *smart circle math and 3D geometry* mengalami peningkatan yang sedang dan tergolong cukup efektif.

Pengembangan media *smart circle math and 3D geometry* difokuskan pada materi bangun ruang untuk kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember. Berdasarkan data-data yang telah diperoleh, dapat disimpulkan bahwa media *smart circle math and 3D geometry* merupakan media yang layak dan efektif dalam meningkatkan antusiasme serta pemahaman peserta didik.

B. Analisis Data

1. Analisis Kelayakan

Peneliti melaksanakan penelitian pengembangan dengan tujuan menghasilkan produk media *smart circle math and 3D geometry* yang menampilkan materi tentang bangun ruang. Hasil analisis kelayakan produk ini dilakukan berdasarkan penilaian dari tiga orang validator yang memiliki keahlian khusus, yakni ahli media oleh Bapak M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd, ahli materi oleh Ibu Masrurotullaily, S.Si., S.Pd., M.Pd, dan ahli pembelajaran oleh Ibu Inayatul Musyrifin, S.Pd, yang masing-masing memberikan hasil validasi sebagai berikut :

Tabel 4.12
Validasi Ahli Media

No,	Aspek Penelitian	Skor	Skor Maksimal
1.	Bahan yang digunakan dalam pembuatan media mudah dijumpai di lingkungan sekitar kita	5	5
2.	Desain media sudah sesuai dengan konsep pendalaman materi bangun	5	5

	ruang		
3.	Media (<i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i>) sudah sesuai dengan fungsi media tersebut	5	5
4.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> memiliki bentuk yang sederhana sehingga mudah untuk digunakan	4	5
5.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> dapat disimpan dan digunakan berulang-ulang	5	5
6.	Penyajian angka dan tulisan mudah untuk dibaca	4	5
7.	Pemilihan dan penggunaan variasi warna media menarik	4	5
8.	Kerapihan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i>	4	5
9.	Kemampuan media dapat memotivasi belajar peserta didik	5	5
10.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> efektif untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran	5	5
11.	Secara keseluruhan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> layak digunakan dalam pembelajaran	4	5

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

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

$$P = \frac{50}{55} \times 100\%$$

$$= 90,91\% = 91\%$$

Berdasarkan 4.12 disajikan hasil dari validator media pada tiap butir pernyataan. Pada butir pernyataan satu, dua, tiga, lima, Sembilan, sepuluh mendapatkan skor 5. Pada butir pernyataan empat, enam, tujuh,

delapan, sebelas mendapatkan skor 4. Berdasarkan hasil penilaian yang didapatkan pada setiap butir pernyataan, maka diperoleh hasil akhir sebesar 91% dengan kriteria sangat layak dengan keterangan tidak revisi.

Tabel 4.13
Validasi Ahli Materi

No,	Pertanyaan	Skor	Skor Maksimal
1.	Kesesuaian dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	5	5
2.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> relevan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik	5	5
3.	Materi relevan dengan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> sehingga mudah dikuasai oleh peserta didik	5	5
4.	Kejelasan materi yang disajikan pada media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i>	4	5
5.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> membantu dalam penyampaian materi sehingga lebih mudah dipahami oleh peserta didik	4	5
6.	Materi atau soal yang disajikan sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik	4	5
7.	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi	5	5
8.	Materi dalam media dapat membantu guru memberikan pemahaman tentang bangun ruang kepada peserta didik	4	5
9.	Kesesuaian kartu soal dengan materi	5	5
10.	Kelengkapan pembahasan materi sesuai dengan materi bangun ruang	4	5

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

$$P = \frac{44}{50} \times 100\%$$

$$= 88\%$$

Berdasarkan 4.13 disajikan hasil dari validator materi pada tiap butir pernyataan. Pada butir pernyataan satu, dua, tiga, tujuh, Sembilan mendapatkan skor 5. Pada butir pernyataan empat, lima, enam, delapan, sepuluh mendapatkan skor 4. Berdasarkan hasil penilaian yang didapatkan pada setiap butir pernyataan, maka diperoleh hasil akhir sebesar 88% dengan kriteria sangat layak dengan keterangan tidak revisi.

Tabel 4.14
Validasi Ahli pembelajaran

No,	Pertanyaan	Skor	Skor Maksimal
1.	Desain media pembelajaran <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> sangat menarik	4	5
2.	Tampilan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> mudah untuk dioprasikan	5	5
3.	Tampilan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> membantu peserta didik memahamai materi	5	5
4.	Desain media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> mudah untuk digunakan oleh peserta didik	5	5
5.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> sesuai dengan materi pembelajaran	5	5
6.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> sesuai dengan kompetensi dasar yang akan dicapai oleh peserta didik	5	5

7.	Dengan menggunakan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> pembelajaran lebih bermakna	4	5
8.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> membantu peserta didik memahami materi pembelajaran	5	5
9.	Dengan menggunakan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> pembelajaran lebih aktif	4	5
10.	Dengan menggunakan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> dapat melatih peserta didik bertanggung jawab oleh kelompok masing-masing	5	5

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

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

$$= 94\%$$

Berdasarkan 4.14 disajikan hasil dari validator pembelajaran pada tiap butir pernyataan. Pada butir pernyataan dua, tiga, empat, lima, enam, delapan, sepuluh mendapatkan skor 5. Pada butir pernyataan satu, tujuh, sembilan mendapatkan skor 4. Berdasarkan hasil penilaian yang didapatkan pada setiap butir pernyataan, maka diperoleh hasil akhir sebesar 94% dengan kriteria sangat layak dengan keterangan tidak revisi.

Tabel 4.15
Hasil Validasi

No,	Validator	Presentase	Kriteria
1.	Ahli Media	91%	Sangat Layak
2.	Ahli Materi	88%	Sangat Layak
3.	Ahli Pembelajaran	94%	Sangat Layak
Nilai rata-rata Presentase		91%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil pada tabel diatas, hasil validasi oleh 3 validator menunjukkan bahwa media *smart circle math and 3D geometry* ini mendapatkan rata-rata persentase sebesar 91%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media *smart circle math and 3D geometry* telah mencapai status yang sangat layak digunakan untuk proses pembelajaran, karena telah melewati sejumlah revisi yang dilakukan sesuai dengan saran dan komentar dari para ahli. Selanjutnya, analisis terhadap saran serta komentar atau kritik yang diberikan oleh validator mengenai media *smart circle math and 3D geometry* digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi atau perbaikan pada media agar dapat dioptimalkan dalam pembelajaran, sehingga memenuhi standar kriteria pengembangan media pembelajaran yang lebih sempurna.

2. Analisis Kepraktisan

Analisis kepraktisan diperoleh dari hasil angket respon pendidik dan peserta didik. Angket respon ini diberikan kepada guru kelas VI yaitu Ibu Inayatul Musyrifin dan peserta didik kelas VI yang berjumlah 14 anak. Berikut hasil dari angket respon pendidik dan peserta didik:

Tabel 4.16
Uji Respon Peserta didik

NO,	Responden	Skor	Skor Maksimal
1.	Adelia	39	40
2.	Ahmad	39	40
3.	Alfiatul	40	40
4.	Annisaul	35	40
5.	Elza	40	40
6.	Kaisa	38	40
7.	Kutsiatur	40	40
8.	Mahfudz	40	40
9.	Ma'rifatul	35	40
10.	Ulum	40	40
11.	Mahmud	38	40
12.	Nadira	38	40
13.	Naila	39	40
14.	Mahmudah	40	40
Jumlah rata - rata		541	560

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

$$P = \frac{541}{560} \times 100\%$$

$$= 96,6 \% = 97\%$$

Dari tabel 4.47 tersebut dapat diketahui hasil analisis kepraktisan melalui respon peserta didik yaitu 97% dengan kriteria sangat praktis.

Sedangkan hasil yang diperoleh dari respon guru dapat dilihat melalui tabel berikut:

Tabel 4.17
Uji Respon Pendidik

No,	Pertanyaan	Skor	Skor Maksimal
1.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> relevan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik	4	5
2.	Materi relevan dengan media <i>Smart</i>	5	5

	<i>Circle Math And 3D Geometry</i> sehingga mudah untuk dipahami		
3.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> sudah sesuai dengan kompetensi peserta didik	5	5
4.	Desain media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> mudah untuk digunakan oleh peserta didik	5	5
5.	Bahasa yang digunakan dalam media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> mudah untuk dipahami	3	5
6.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah	5	5
7.	Dengan menggunakan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> pembelajaran lebih bermakna	4	5
8.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> membantu peserta didik memahami materi pembelajaran	5	5
9.	Dengan menggunakan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> pembelajaran lebih aktif	4	5
10.	Dengan menggunakan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> dapat melatih peserta didik bertanggung jawab oleh kelompok masing-masing	5	5

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

$$P = \frac{45}{50} \times 100\%$$

$$P = 90\%$$

Dari tabel 4.17 tersebut dapat diketahui hasil analisis respon guru untuk mengetahui kepraktisan produk adalah 90% dengan kriteria sangat praktis. Dari hasil tersebut, produk *smart circle math and 3D geometry* yang praktis untuk digunakan tanpa revisi.

Tabel 4.18
Hasil Angket Respon

Kategori	Skor	Keterangan
Respon pendidik	90%	Sangat Praktis
Respon peserta didik	97%	Sangat Praktis

Sesuai dengan table diatas hasil nilai yang diperoleh dari angket kepraktisan peserta didik, diperoleh nilai 97% dengan kategori sangat praktis. Sementara itu, hasil dari respon angket oleh pendidik menunjukkan nilai 90% dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian, media *smart circle math and 3D geometry* untuk pembelajaran matematika pada materi bangun ruang mendapatkan kategori sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

3. Analisis Keefektifan

Analisis keefektifan media dalam penelitian ini diperoleh melalui evaluasi hasil pembelajaran peserta didik selama proses pembelajaran. Hasil pembelajaran yang diperoleh dari pengembangan media *smart circle math and 3D geometry* berupa hasil *pretest* dan *posttest* terdiri dari 10 soal pilihan ganda yang masing-masing soal bernilai 10 yang diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui keefektifan media dalam pembelajaran matematika, khususnya materi bangun ruang.

Hasil yang diperoleh pada *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.19
Hasil *Pretest* dan *Posttest*

No	Responden	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	Adelia	40	100
2.	Ahmad	50	100
3.	Alfiatul	40	90
4.	Annisaul	40	100
5.	Elza	50	100
6.	Kaisa	50	100
7.	Kutsiatur	40	90
8.	Mahfudz	60	100
9.	Ma'rifatul	50	100
10.	Ulum	40	90
11.	Mahmud	60	100
12.	Nadira	50	100
13.	Naila	40	80
14.	Mahmudah	30	80
Jumlah		640	1330
Rata - rata		45,71	95,00

Nilai hasil pretest dan posttest tersebut dicari rata-ratanya dan dihitung dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$ER = \frac{X_2 - X_1}{\left(\frac{X_2 + X_1}{2}\right)} \times 100\%$$

$$ER = \frac{95,00 - 45,71}{\left(\frac{95,00 + 45,71}{2}\right)} \times 100\%$$

$$ER = \frac{49,29}{\left(\frac{140,71}{2}\right)} \times 100\%$$

$$ER = \frac{49,29}{(70,355)} \times 100\%$$

$$ER = 0,700 \times 100\%$$

$$ER = 70,08\%$$

$$= 70\%$$

Setelah melakukan perhitungan diatas, dapat disimpulkan bahwa keefektifan produk mencapai 70%. Selanjutnya, hasil ini dicocokkan ke dalam tabel keefektifan dan diperoleh kriteria efektif, yang menunjukkan bahwa pengembangan media *smart circle math and 3D geometry* untuk pembelajaran matematika materi bangun ruang terbukti efektif digunakan dalam proses pembelajaran, terutama dalam pembelajaran matematika.

C. Revisi Produk

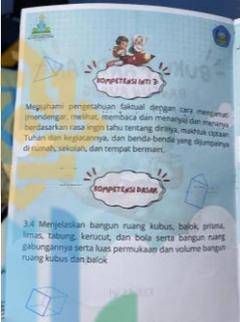
Setelah proses validasi kemudian dilakukan revisi terhadap produk, dengan maksud untuk mengoreksi dan memperbaiki desain media atau produk yang telah dibuat, berdasarkan masukan dan rekomendasi dari para ahli, seperti ahli materi, ahli media, serta ahli pembelajaran. Adapun perubahan media *smart circle math and 3D geometry* sebelum revisi dan setelah revisi ditampilkan pada gambar berikut:

Tabel 4.20
Hasil Revisi Media

No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi	Keterangan Revisi
Ahli Media			
1.			Magnet untuk titik sudut sebelumnya belum ada keterangan huruf abjad

<p>2.</p>			<p>Tolong buat buku panduan yang didalamnya terdapat cara penggunaan media</p>
-----------	--	--	--

Ahli Materi

<p>3.</p>			<p>Tulisan terhalang oleh background</p>
-----------	--	---	--

<p>4.</p>			<p>Belum ada foto penulis</p>
-----------	---	--	-------------------------------

UNIVERSITAS AL-FERIKI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

BAB V

KAJIAN DAN SARAN

A. Kajian Produk yang Telah Direvisi

Pada bagian ini dipaparkan hasil penelitian mengenai penciptaan media pembelajaran yang berbentuk model matematika smart circle dan geometri 3D. Metode yang diterapkan dalam pengembangan penelitian ini adalah ADDIE. Model ADDIE terdiri dari lima fase yang meliputi Analisis, Desain, Pengembangan, Pelaksanaan, dan Penilaian.

Dari hasil penelitian serta pengembangan yang telah dilaksanakan oleh peneliti, diperoleh data bahwa:

1. Pengembangan media *smart circle math and 3D geometry*, *Smart Circle Math And 3D Geometry* merupakan pengembangan dari media pembelajaran *spinning wheel*. Media pintar lingkaran matematika atau yang biasa disebut media smart circle math adalah alat pendidikan yang berbentuk permainan. Alat *smart circle math* ini dirancang untuk meningkatkan partisipasi siswa selama proses belajar. Lingkaran pintar matematika ini terdiri dari sepasang papan kayu yang berbentuk bulat. Papan kayu pertama dilengkapi dengan gambar-gambar bangun ruang dan papan kayu kedua dilengkapi dengan rumus-rumus bangun ruang sisi datar. Dibagian pinggir papan kayu kedua dilengkapi panah untuk penunjuk pada lingkaran pintar matematika, ketika lingkaran pintar matematika diputar maka panah akan berhenti pada salah satu gambar bangun ruang yang ada pada papan kayu pertama. Maka, pada papan

pertama akan menunjukkan rumusnya seperti volume, rusuk, sisi dll yang sesuai dengan gambar bangun ruang sisi datar yang dipanah.

Pengembangan media pembelajaran tidak lain karena dilatarbelakangi oleh kebutuhan dalam proses belajar di kelas VI Madrasah Ibtidaiyah Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember. Dengan menggunakan *media smart circle math and 3D geometry*, dapat membuat peserta didik lebih antusias karena di dalamnya terdapat permainan, sehingga mendorong partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, media ini juga memudahkan siswa untuk memahami materi tentang bangun ruang dan mendukung pendidik dalam memvisualisasikan tiga dimensi dari bangun ruang.

Sejumlah penelitian terdahulu yang serupa menggunakan media *spinning wheel* dalam penelitiannya seperti penelitian yang dilakukan oleh: Salma Hikmahtul Nur Rochmah sama – sama menggunakan media *spinning wheel* yang memperoleh Hasil dari ahli media menunjukkan presentase mencapai 92,8% dengan penggolongan sangat layak, sementara hasil oleh ahli materi mendapatkan skor 87,5% dengan kriteria yang tergolong sangat layak. Adapun perbedaanya, terdapat pada materi pembelajaran.⁵⁰

Kemudian penelitian dari Lega Zulfi Fatma Tuzzahra, dalam penelitiannya mengembangkan media *spinning wheel* dan memperoleh Hasil uji validasi yang dilakukan oleh ahli media menunjukkan nilai

⁵⁰ Rochmah, 'Pengembangan Media Number Spinning Wheel Pada Materi Calistung Di Kelas 1 UPT SD Negeri 63 Gresik'.

sebesar 89%. Sementara itu, hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi menghasilkan skor 93%. Di sisi lain, hasil validasi oleh ahli desain pembelajaran mencatat nilai 79%. Perbedaannya ialah terletak pada materi yaitu menggunakan materi lambing bilangan.⁵¹

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Amelisa Susmiarni mengenai pengembangan media roda berputar memperoleh hasil validitas dari pakar materi yaitu 80, yang termasuk dalam klasifikasi valid, dan dari pakar media sebesar 93,33 yang tergolong sangat valid. Penilaian terhadap tingkat kepraktisan media roda berputar berdasarkan kuesioner respons dari guru menunjukkan angka 94 dengan kategori sangat praktis, sementara kuesioner respons dari siswa berada di atas 85 dalam kategori sangat efektif. Adapun perbedaan dalam penelitian ini berfokus pada Stimulasi Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan.⁵²

Berikutnya penelitian yang dilakukan oleh Siti Kamelia, Heris Hendriana, dan Tita Rosita juga mengembangkan media *spinning wheel* mendapatkan hasil validasi ahli media sebesar 97,3% dengan kualifikasi sangat layak, persentase ahli materi sebesar 94,6% dengan kualifikasi sangat layak, dan persentase ahli pembelajaran sebesar 88% dengan kualifikasi sangat layak. hasil uji coba media *spinning wheel* dinyatakan dapat meningkatkan komunikasi asertif siswa dibuktikan dengan hasil angket pretest dan posttest yang dihitung menggunakan rumus *N-gain*,

⁵¹ Zulfi, Tuzzahra, and Airlanda, 'Pengembangan Media Spinning Wheel Pada Materi Lambang Bilangan'.

⁵² Susmiarni, Atika, and Fitri, 'Pengembangan Media Spinning Wheel: Media Untuk Stimulasi Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Pada Anak'.

komunikasi asertif siswa berada pada kategori tinggi, perbedaan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan komunikasi asertif.⁵³

Penelitian yang dilakukan oleh Monika Fransis Kurnianingsih dan Winda Amelia menunjukkan bahwa validasi oleh Ahli media mencapai 100% dengan kategori sangat layak. Ahli bahasa memberikan nilai sebesar 80,00% dengan kategori layak. Hasil dari Ahli materi mencapai 84,00% dan termasuk dalam kategori sangat layak. Uji menunjukkan tingkat validitas sebesar 22% yang termasuk dalam kategori sangat valid, sedangkan uji coba penggunaan secara luas yang telah divalidasi dalam satu kelas dengan 30 siswa memperoleh nilai 90,2% dalam kategori sangat valid. Media pembelajaran yang dikembangkan adalah Spinning Wheel yang berfokus pada materi perubahan wujud benda untuk mata pelajaran IPA di kelas III SDN Pengadegan 07 Jakarta Selatan. Perbedaan utama dalam penelitian ini terletak pada penggunaan mata pelajaran yang fokus pada IPA, sedangkan peneliti sebelumnya menggunakan mata pelajaran Matematika.⁵⁴

Berdasarkan rangkuman dari beberapa penelitian sebelumnya yang telah disebutkan, kebaruan atau inovasi dalam penelitian ini adalah: 1) penggunaan media spinning wheel yang awalnya hanya ada satu media yaitu roda pemintal kemudian ditambahkan dengan adanya media 3D dari bangun ruang, 2) instrumen penelitian yang menggunakan observasi,

⁵³ Kamelia and Rosita Siti, 'Pengembangan Media Spinning Wheel Dalam Bimbingan Kelompok Untuk Meningkatkan Komunikasi Asertif Pada Siswa SMA Negeri 1 Cibuy'.
⁵⁴ Monika Fransis Kurnianingsih, 'Pengembangan Media Pembelajaran Spinning Wheel Materi Perubahan Wujud Benda Pada Mata Pelajaran IPA Di Kelas III SDN Pengadegan 07 JAKARTA SELATAN'.

wawancara, dokumentasi, angket serta tes alat penelitian yang memanfaatkan metode observasi, wawancara, dokumentasi, kegiatan angket, dan tes, serta 4) subjek penelitian yang berbeda, yaitu pada tingkat sekolah dasar kelas VI.

2. Hasil analisis kelayakan produk

Pada tahap pengembangan sebelum dilakukan pengujian, media smart circle math dan 3D geometry terlebih dahulu mendapatkan penilaian dari pihak yang berkompeten. Terdapat tiga jenis validasi untuk media smart circle math dan 3D geometry ini, yaitu validasi media, validasi materi, dan validasi pembelajaran. Para ahli yang berperan sebagai validator untuk media ini merupakan individu-individu yang memiliki keahlian di bidangnya masing-masing. Validasi yang dilakukan pertama kali adalah validasi media. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi apakah produk yang telah dibuat memenuhi standar kelayakan yang ditetapkan. Setelah proses validasi media, peneliti memperoleh skor 50 dari total 55, yang jika dihitung menjadi 91%, menunjukkan kategori kelayakan sangat baik. Selain validasi media, peneliti juga melakukan validasi untuk materi yang terkait dengan media smart circle math dan 3D geometry. Tujuan dari validasi materi ini adalah untuk menilai konten produk berdasarkan kriteria seperti keterkaitan dengan kurikulum, ketentuan materi, dan kesesuaian dengan karakteristik siswa. Skor yang diberikan oleh ahli materi mencapai 44 dari total 50,

yang jika dihitung menjadi 88% dan menunjukkan tingkat kelayakan sangat baik.

Disamping itu, terdapat juga proses validasi untuk pembelajaran. Para ahli di bidang pembelajaran melakukan penilaian untuk mengevaluasi sejauh mana produk yang dikembangkan dapat diterapkan. Proses validasi oleh ahli pembelajaran dilakukan oleh seorang guru kelas VI di Madrasah Ibtidaiyah Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember, yang bertujuan untuk menilai kecocokan materi dengan media *smart circle math* dan *3D geometry* dalam konteks pelajaran matematika mengenai bangun ruang. Penilaian dari ahli pembelajaran memberikan angka 47 dari total 52, yang jika dihitung menjadi 94% dan tergolong dalam kategori kelayakan yang sangat baik. Berdasarkan hasil dari semua proses validasi ahli materi, media dan pembelajaran oleh guru sehingga bisa ditarik sebuah kesimpulan bahwa tingkat kelayakan dari media *smart circle math and 3D geometry* ini apabila digunakan untuk media pembelajaran yaitu nilai dari validasi ahli media yakni 91%, ahli materi 88% dan ahli pembelajaran 94% yang termasuk kategori sangat layak. Pengembangan media spinning wheel memperoleh hasil sama dengan penelian dan pengembangan yang dilakukan oleh Amelisa Susmiarni dengan hasil yang sama yaitu layak atau valid. Dengan demikian, media ini dapat dimanfaatkan untuk mendukung proses belajar agar lebih efisien.

3. Analisis yang dilakukan mengenai kepraktisan diperoleh dari umpan balik yang diberikan oleh guru dan nilai yang diterima dari tanggapan tersebut, yaitu 45 dari total 50, yang jika dihitung persentasenya menunjukkan 90%, sehingga masuk dalam kategori kelayakan yang sangat layak. Sementara itu, hasil tanggapan dari 14 siswa menunjukkan nilai yang diperoleh dari respon guru adalah 541 dari total 560, yang jika dipersentasekan menghasilkan 96,6%, sehingga juga termasuk dalam kategori kelayakan yang sangat layak dan dianggap sangat praktis. Baik guru maupun siswa berpendapat bahwa media *smart circle math and 3D geometry* ini menarik untuk digunakan dan meningkatkan semangat siswa selama proses belajar-mengajar. Kepraktisan media *smart circle math and 3D geometry* dalam penelitian ini mirip dengan yang ditemukan dalam penelitian oleh Elsa Febrina Harahap, yang juga menghasilkan produk yang praktis.⁵⁵ Maka Media *smart circle math and 3D geomtery* yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat digunakan dengan praktis selama proses pembelajaran.
4. Analisis efektivitas dihasilkan dari evaluasi awal dan akhir yang diberikan kepada 14 siswa di kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq. Rekapitulasi persentase efektivitas menunjukkan angka 70% dengan kategori efektif. Alat pembelajaran *smart circle math dan 3D geometry* penjumlahan ini juga mendapatkan penilaian efektif. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lega Zulfi Fatma Tuzzahra dan Gamaliel Septian Airlanda,

⁵⁵ Elsa F Harahap and others, 'Pengembangan Media Pembelajaran Spinning Wheel of Question Pada Tema 7 Subtema 2 Kelas V Di MIN 1 Medan T.A. 2022/2023', *Journal on Education*, 06.02 (2024), pp. 12235–47.

yang juga memperoleh hasil dalam kategori efektif.⁵⁶ Oleh karena itu, alat pembelajaran *smart circle math* dan *3D geometry* berpotensi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.

B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Berikut hasil dari Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan produk lebih lanjut dalam penelitian ini:

1. Saran Pemanfaat

- a) Diharapkan agar siswa berpartisipasi dalam pembelajaran dengan penuh semangat dan keterlibatan sehingga suasana belajar menjadi lebih mendukung.
- b) Siswa diharapkan untuk mempelajari Media *smart circle math and 3D geometry* dengan tekun agar dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi bangun ruang.

2. Diseminasi Produk

Media *smart circle math and 3D geometry* dikembangkan untuk diterapkan dalam mata pelajaran Matematika kelas VI khususnya pada materi bangun ruang. Media ini dapat digunakan seluruh jenjang sekolah dasar atau madrasah ibtidaiyah manapun dengan menyesuaikan pada kebutuhan karakteristik peserta didiknya, materinya dan kebutuhan dalam pembelajaran suatu lembaga.

⁵⁶ Zulfi, Tuzzahra, and Airlanda, 'Pengembangan Media Spinning Wheel Pada Materi Lambang Bilangan'.

Berikut link cara pembuata dan penggunaan media *smart circle math and 3D geometry*:

a. Link Instagram:

<https://www.instagram.com/reel/DKlhCIchCqiKN6IDxBzdBuwhPKgI075rW5KdXQ0/?igsh=YWxibGVuMDJoOTVh>

b. Link Tiktok: <https://vt.tiktok.com/ZSkyarqTN/>

c. Link Facebook:

<https://www.facebook.com/reel/1007678481446503?fs=e&mibextid=wwXifr>

d. Link Youtube:

<https://youtu.be/yx6UMY5i1x4?feature=shared>

3. Pengembangan produk lebih lanjut

- a. Untuk setiap individu yang berminat dalam pengembangan produk, terdapat peluang untuk meningkatkan isi sehingga produk yang dihasilkan dapat mencakup lebih banyak informasi, yang tidak hanya terfokus pada aspek ruang, tetapi juga dapat diterapkan pada berbagai disiplin ilmu lainnya.
- b. Penelitian ini dilakukan di kelas VI Madrasah Ibtidaiyah Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember, dan akan lebih efektif jika diterapkan di kelas atau dalam lingkungan pendidikan yang lain.
- c. Semua orang yang ingin memperluas pengembangan produk disarankan untuk menciptakan media dengan cara yang lebih menarik agar mampu meningkatkan kinerja belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, Elok Robiatul, 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3 Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan dan Ilmu Sosial Kelas V Di Sekolah Dasar Swasta Plus AL-QODIRI JEMBER Tahun Pelajaran 2023/2024' (Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2024)
- Ani Daniyati, Ismy Bulqis Saputri, Ricken Wijaya, Siti Aqila Septiyani, and Usep Setiawan, 'Konsep Dasar Media Pembelajaran', *Journal of Student Research*, 1.1 (2023), pp. 282–94, doi:10.55606/jsr.v1i1.993
- Chalimah, Chasifatul, 'Pengembangan Media Pembelajaran Roda Pintar Pecahan Biasa Berpenyebut Tidak Sama Di Mi Oleh : Chasifatul Chalimah Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya 2020 M / 1441 H', 2020, pp. 1–94
- Dan, Belajar, and Uhamka Press, *PEMBELAJARAN Layout : Abdul Rauf*, 2021
- Dwi, Viora, Wahyuningsi Endang, Yenni Fitra Surya, and Marta Rusdial, 'Learning Media, Indonesian Language Teaching', *Pendidikan Rokania*, 6.2 (2021), pp. 262–72 <<http://ejournal.stain.sorong.ac.id/indeks.php/al-riwayah>>
- F Harahap, Elsa, Laurensia Masri Perangin-Angin, Risma Sitohang, Elvi Mailani, Universitas Negeri Medan, Jl V William Iskandar Ps, and others, 'Pengembangan Media Pembelajaran Spinning Wheel of Question Pada T Ema 7 Subtema 2 Kelas V Di MIN 1 Medan T.A. 2022/2023', *Journal on Education*, 06.02 (2024), pp. 12235–47
- Firoh, Ufi Al Magh, 'Pengembangan Alat Peraga 3D Pada Materi Rotasi Dan Revolusi Bumi Kelas VI MI Syalafiyah Syafi'iyah Pancakarya Ajung Jember' (UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2023)
- Ilham Raharjo, and Mei Fita Asri Untari, 'Faktor Kesulitan Belajar Matematika Ditinjau Dari Peserta Didik', *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4.1 (2021), pp. 96–101
- Inayah, Nailly, and Muhammad Suwignyo Prayogo, 'Penerapan Media Permainan Spin Roda Berputar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA D MI AL - Islamiyah Pasuruan', 4.1 (2023), pp. 12–19
- Junaidi, Junaidi, 'Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar', *Diklat Review : Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 3.1 (2019), pp. 45–56, doi:10.35446/diklatreview.v3i1.349
- Kamelia, Heris Hendriana Tita, and Rosita Siti, 'Pengembangan Media Spinning Wheel Dalam Bimbingan Kelompok Untuk Meningkatkan Komunikasi Asertif Pada Siswa SMA Negeri 1 Cibuay', *FOKUS*, 7 (2024), pp. 396–408
- Kharisma, Ekky, and Nandara Saeful, 'Pengembangan Media Pembelajaran SMart Wheel Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Penjumlahan dan Pengurangan Kelas 1 SD N 3 Woro', 8.1 (2023), pp. 354–59
- Kholidah, Hidayat, Jamaludin, Leksono, 4Universitas Sultan Ageng Tirtayasa 2023. Kajian Etnosains Dalam Pembelajaran IPA Untuk Menumbuhkan Nilai Kearifan Lokal dan Karakter Siswa SD Chanos. *Jurnal Ilmiah*

- Pendidikan Dasar, and ISSN, 'Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Dunia Pendidikan (Studi Literatur)', *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 43.4 (2023), pp. 342–46
- Kholil, Mohammad, and Fikri Apriyono, 'Identifikasi Konsep Matematika Dalam Permainan Tradisional Di Kampung Belajar Tanoker Ledokombo Jember', *Indonesian Journal of Islamic Teaching*, 1.1 (2018), pp. 62–75
- Kholil, Mohammad, *Matematika Dasar Untuk PGSD/PGMI*, [Http://Digilib.Uinkhas.Ac.Id/13032](http://Digilib.Uinkhas.Ac.Id/13032), 2022
<<http://digilib.uinkhas.ac.id/13032>>
- Kholil, Mohammad, and Olvi Safianti, 'Efektivitas Pembelajaran Penemuan Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Barisan Dan Deret', *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2.2 (2019), pp. 89–98, doi:10.31537/laplace.v2i2.246
- Kholil, Mohammad, and Silvi Zulfiani, 'Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Matematika Siswa Madrasah Ibtidaiyah Da'watul Falah Kecamatan Tegaldlimo Kabupaten Banyuwangi', *EDUCARE: Journal of Primary Education*, 1.2 (2020), pp. 151–68, doi:10.35719/educare.v1i2.14
- Kholil, Mohmmad, and Lailatul Usriyah, *Pembentukan Karakter Siswa Melalui Pengembangan Matematika Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman*, 2021
- Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Permendikbud Nomor 37*, 2018
<<https://jdih.kemdikbud.go.id/sjdih/siperpu/dokumen/salinan/Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018.pdf>>
- KUSUMA, JAKA WIJAYA, *Dimensi Media Pembelajaran*, 2023
- Lisa, 'Inovasi Pembelajaran Matematika SD/MI Dengan Pendekatan Matematika Realistik', *Genderang Asa: Journal of Primary Education*, 3.1 (2022), pp. 44–62, doi:10.47766/ga.v3i1.489
- Maulani, Hafifah Qori', 'Pengembangan Media Pembelajaran Monopooli Ruang Dalam Pembelajaran Matematika Materi Volume Bangun Ruang Untuk Peserta Didik Kelas V Di Madrasah Ibtidaiyah Nurul Islam Lumajang' (Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember 2023)
<<http://digilib.uinkhas.ac.id/26653/>>
- Mesra, Romi, *Research & Development Dalam Pendidikan*, [Https://Doi.Org/10.31219/Osf.Io/D6Wck](https://doi.org/10.31219/osf.io/d6wck), 2023
- Monika Fransis Kurnianingsih, Winda Amelia, 'Pengembangan Media Spinning Wheel Materi Perubahan Wujud Benda Pada Mata Pelajaran IPA D KELAS III SDN Pengandegan 07 Jakarta Selatan', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08 (2023), pp. 125–31
- Nasrudin, Ega, Cucu Surahman, and Elan Sumarna, 'Konsep Media Dalam Q . S . An-Naml Ayat 29-31 Dan Implikasinya Bagi Pengembangan Media Pembelajaran PAI', 11.2 (2022), pp. 233–43, doi:10.15408/quhas.v13i2.42012
- Nasution, Eline Yanty Putri, and Nur Fauziah Siregar, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Prezi', *Tarbawi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 15.2

- (2019), pp. 205–21, doi:10.32939/tarbawi.v15i02.466
- Nim, Istiqomariyah, 'Penerapan Model Operant Conditioning Pada Pembelajaran Matematika Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di MADrasah Ibtidaiyah Nurul Islam Pasirian -Lumajang Tahun Pelajaran 2022-2023 Tesis Kiai Haji Achmad Siddiq Jember Juni 2023', 2023
- Nur Prawesti, Devi, Liza Husnita, and Meldawati Meldawati, 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Spinning Wheel Game Berbantuan Power Point Pada Mata Pelajaran Sejarah Kelas XII IPS SMAN 19 Tebo', *Journal on Education*, 6.1 (2023), pp. 7928–35
- 'Observasi Di MI Muqaddimatul Akhlaq'
- Pangestu, Ismi Azhari, and Siti Ruqoyyah, 'Pembelajaran Daring Materi Bangun Ruang Pada SISWA KELAS V SD Menggunakan Pendekatan', 06.02 (2023), pp. 228–34
- Pangestu, Wahyu Adji, and Nurhaedah Hartoto, 'Pengaruh Penggunaan Media Spinning Wheel Game Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar', *Pinisi Journal Of Education*, 4.3 (2024), pp. 34–56
- Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah* (UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2021)
- Rahayu, Dewi Catur Puji, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis 3D Pageflip Profesional Pada Pembelajaran IPS Kelas VII Di SMP PLUS Darussholah Tahun Pelajaran 2020/2021' (Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2021)
- Rahma, Nusaibah Ni'matur, and Endah Budi Rahaju, 'Proses Berpikir Reflektif Siswa Sma Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Matematika', *MATHEdunesa*, 9.2 (2020), pp. 329–38, doi:10.26740/mathedunesa.v9n2.p329-338
- RI, Kementerian Agama, 'Al-Quran Dan Terjemah Edisi Penyempurnaan 2019', (*Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an*, 2019), p. 639
- Rochmah, Salma Hikmahtul Nur, 'Pengembangan Media Number Spinning Wheel Pada Materi Calistung Di Kelas 1 UPT SD Negeri 63 Gresik', *Journal on Education*, 05 (2023)
- Rohman, Syaifudin Nike. Astiswijaya, 'Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Penemuan Terbimbing Di SMA Negeri 14 Palembang', *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 5 (2021), pp. 165–73
- Shakila, Dheada, 'Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis Youtube Untuk Pembelajaran Jarak Jauh Pada Tema 4 Subtema 3 Pembelajaran 1 Kelas Iv Sekolah Dasar', *Universitas Jambi*, 2020, p. hal. 37 <<https://repository.unja.ac.id/id/eprint/15741>>
- Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Alfabeta, 2013) <<https://online.fliphtml5.com/qtbtpevoe/#p=5>>
- Susmiarni, Amelisa, Nyimas Atika, and Izza Fitri, 'Pengembangan Media Spinning Wheel: Media Untuk Stimulasi Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Pada Anak', *Raudhatul Athfal: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia*

- Dini*, 7.2 (2023), pp. 166–84, doi:10.19109/ra.v7i2.21149
- ‘Tentang Standar Isi Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar Dan Jenjang Pendidikan Menengah.’, 2022
- Ubabuddin, ‘Hakikat Belajar dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar’, *IAIS Sambas*, V (2019), pp. 1–10
- Wandini, Rora Rizky, Putri Zulva Sari, Evrina Yanti Harahap, Rizkia Ramadani, and Nur Azza Adila, ‘Upaya Meningkatkan Proses Pembelajaran Matematika Di SDN 34 Batang Nadenggan’, *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1.3 (2023), pp. 384–91, doi:10.56832/edu.v1i3.143
- Waruwu, Marinu, ‘Metode Penelitian Dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan Dan Kelebihan’, *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9.2 (2024), pp. 1220–30, doi:10.29303/jipp.v9i2.2141
- Wibirama, Sunu, and Risanuri Hidayat, ‘Rekonstruksi Dan Visualisasi Objek 3-D Berbasis Algoritma Direct Linear Transformation’, *32 Jnteti*, 1.2 (2012), pp. 32–39 <<https://journal.ugm.ac.id/v3/JNTETI/article/view/3212>>
- Zamzam, Jazirotul, *Strategi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Dengan Menggunakan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas Viii Di Smp Islam Terpadu Syarif Hidayatullah Sukorambi Jember Tahun Tahun Pelajaran 2022/2023, Program Studi Pendidikan Agama Islam Pascasarjana Uin Kiai Haji Achmad Siddiq Jember*, 2023
- Zulfi, Lega, Fatma Tuzzahra, and Gamaliel Septian Airlanda, ‘Pengembangan Media Spinning Wheel Pada Materi Lambang Bilangan’, 10.3 (2024), pp. 797–803

Lampiran 1

PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Arofatul Mu'minah
 NIM : 211101040060
 Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Institut : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media *Smart Circle Math And 3D Geometry* Pada Pembelajaran Matematika Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Kecamatan Silo Kabupaten Jember Tahun Pelajaran 2024/2025”** adalah hasil penelitian/karya sendiri, kecuali bagian – bagian yang dirujuk sebelumnya.

Demikian Pernyataan keaslian skripsi ini dibuat dengan sebenar – benarnya.

Jember, 16 Mei 2025

Saya menyatakan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER



Arofatul Mu'minah

211101040060

Lampiran 2

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Pengembangan Media Smart Circle Math And 3D Geometry Pada Pembelajaran Matematika Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Kecamatan Silo Kabupaten Jember Tahun Pembelajaran 2024/2025	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana Proses Pengembangan Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> Pada Pembelajaran Matematika Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember? 2. Bagaimana kelayakan Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> Pada Pembelajaran Matematika Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember? 3. Bagaimana Kepraktisan Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> Pada Pembelajaran Matematika Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember? 4. Bagaimana Keefektifan Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> Pada Pembelajaran Matematika Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Variabel Bebas: Pengembangan media smart circle math and 3D geometry. 2. Variabel Terikat: Hasil kelayakan, kepraktisan, keefektifan terhadap media smart circle math and 3D geometry 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil Kelayakan oleh para ahli yang meliputi: <ol style="list-style-type: none"> a. Kelayakan media b. Kelayakan materi c. Kelayakan pembelajaran d. kelayakan oleh skala kecil. 2. Kepraktisan produk oleh guru dan peserta didik 3. Keefektifan produk melalui nilai pretest dan posttest 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observasi 2. Wawancara 3. Hasil angket validasi ahli media. Materi, dan pembelajaran 4. Hasil angket respon guru dan peserta didik 5. Hasil nilai pretest dan posttest 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis penelitian Research and development model ADDIE 2. Prosedur penelitian: Model Pengembangan ADDIE 3. Tahapan Penelitian: <ol style="list-style-type: none"> a. Analysis (analisis kebutuhan) b. Design (perencanaan) c. Development (pengembangan perangkat pembelajaran) d. Implementation (implementasi produk) e. Evaluation (evaluasi produk)

Lampiran 3: Surat Izin Penelitian



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

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

Nomor : B-11797/In.20/3.a/PP.009/05/2025

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala MIS MUQADDIMATUL AKHLAK

JL. K. MAHMUD THAYYIB NO. 142, Pace, Kec. Silo, Kab. Jember, Jawa Timur.

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

NIM : 211101040060

Nama : AROFATUL MU'MINAH

Semester : Semester delapan

Program Studi : PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengembangan Media Smart Circle Math And 3D Geometry Pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Kecamatan Silo Kabupaten Jember Tahun Pelajaran 2024/2025" selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Taufiq Nur Ahmadi, S.Pd

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 10 April 2025

Dekan,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER



HOTIBUL UMAM

Lampiran 4: Surat Selesai Penelitian



YAYASAN PENDIDIKAN MUQADDIMATUL AKHLAQ
 SK. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA No. AHU-0026095.AH.01.12. Tahun 2015
 Notaris: ONNY BUNGA NOVASARI, SH., M.KN. No. 125 tgl 24 November 2015
MADRASAH IBTIDAIYAH MUQADDIMATUL AKHLAQ
MIMA
 NSM : 111 235 090 255 Status : Terakreditasi A NPSN : 60 71 57 17
 Jl. K. Mahmud Thayyib No.142 Pace - Silo - Jember 68184 Telp. (0331) 520016 Jawa Timur

SURAT KETERANGAN
TELAH SELESAI PENELITIAN
 Nomor : 032/Mis.13.32.075/05/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala MIS Muqaddimatul Akhlaq,

Nama : **TAUFIQ NUR AHMADI, S.HI., S.Pd**
 Peg. Id : 91000080169712
 Jabatan : Kepala Madrasah
 Unit Kerja : MIS Muqaddimatul Akhlaq
 Alamat Unit Kerja : Jl. K. Mahmud Thayyib. No. 142 Pace, Kec. Silo, Kab. Jember
 NPSN : 60715717
 NSM : 111235090255

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikukut ini,

Nama : **AROFATUL MU'MINAH**
 NIM : 211101040060
 Semester : 8
 Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Telah menyelesaikan Penelitian mengenai "Pengembangan Media Smart Circle Math And 3D Geometry Pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Kecamatan Silo Kabupaten Jember Tahun Pelajaran 2024/2025" sampai dengan tanggal 03 Mei 2025

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

Jember, 03 Mei 2025

Kepala MIS Muqaddimatul Akhlaq



Taufiq Nur Ahmad, S.HI., S.Pd
 Taufiq Nur Ahmad, S.HI., S.Pd

Lampiran 5: Pedoman Wawancara

Pedoman Wawancara

Nama: Ibu Inayatul Musyrifin, S.Pd

Jabatan: Guru Kelas VI

Sekolah: MI Muqaddimatul Akhlaq

Metode: Tatap muka langsung di ruang guru

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Media pembelajaran apa yang sering digunakan oleh guru?	Saya sering menggunakan media audio visual mbak, menggunakan video pembelajaran dari <i>YouTube</i> karena mudah untuk diakses
2.	Pada pembelajaran matematika apakah guru pernah menggunakan media pembelajaran?	Iyaa, sudah
3.	Media apa yang biasanya Ibu gunakan untuk pembelajaran matematika materi bangun ruang	Biasanya saya menggunakan gambar di buku dan terkadang membuat bangun ruang dari kertas karton. Tapi karena keterbatasan waktu dan bahan, tidak semua bentuk bisa saya tunjukkan secara nyata
4.	Adakah kesulitan pendidik dalam pembuatan media pembelajaran?	Itu mbak kalo buat media membutuhkan waktu yang lebih, belum juga membuat RPP atau modul ajar jadi tidak sempat saya untuk membuat media
5.	Kendala apa yang terjadi pada saat proses pembelajaran?	Anak – anak sering bosan di dalam kelas apalagi jam setelah istirahat
6.	Bagaimana tanggapan Ibu jika dikembangkan media pembelajaran khusus untuk bangun ruang, misalnya berupa media visual 3D?	Saya sangat mendukung. Kalau ada media yang bisa menunjukkan bentuk-bentuk bangun ruang dengan jelas, apalagi bisa dibongkar-pasang atau diputar seperti model 3D, pasti sangat membantu siswa memahami materi. Ini bisa meningkatkan minat belajar mereka juga

Hasil Wawancara Peserta Didik

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah kamu suka belajar Matematika, khususnya tentang bangun ruang	Tidak, Bangun ruang agak susah karena bentuknya banyak dan mirip-mirip
2.	Apa yang membuat kamu bingung saat belajar bangun ruang?	Kadang bingung membedakan mana sisi, mana rusuk, mana titik sudut. sama susah nentuin rumus-rumusny
3.	Kamu lebih suka belajar dengan cara biasa (ceramah dan buku) atau dengan bantuan media yang bisa dilihat dan dimainkan?	Lebih suka pakai media. Soalnya lebih seru dan saya jadi nggak bosan



Lampiran 6: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Untuk SD/MI
Kelas 6

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

MATEMATIKA

BANGUN RUANG

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Disusun Oleh :
Arofatul Mu'minah

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Penyusun : Arofatul Mu'minah

Jenjang Sekolah : MI Muqaddimatul Akhlaq

Kelas : 6

Mata Pelajaran : Matematika

Topik : Bangun Ruang

Alokasi Waktu : pertemuan 1 : 35 menit

Jumlah Pertemuan : 2 JP (1JP = 35 menit)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Kompetensi Inti 1 :
Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Kompetensi Inti 2 :
Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
3. Kompetensi Inti 3 :
Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
4. Kompetensi Inti 4 :
Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar		Indikator Pencapaian Kompetensi	
3.4	Menjelaskan bangun ruang kubus, balok, prisma, limas, tabung, kerucut, dan bola serta bangun ruang gabungannya serta luas permukaan dan volume bangun ruang kubus dan balok	3.4.1	Menghitung volume bangun ruang balok dan kubus
		3.4.2	Menghitung volume gabungan bangun ruang balok dan kubus
		3.4.2	Menghitung luas permukaan prisma dan limas

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menghitung volume bangun ruang balok dan kubus melalui kegiatan diskusi bersama guru, dengan benar.
2. Setelah mengamati media (*smart circle math and 3D geometry*), peserta didik mampu menghitung volume gabungan bangun ruang balok dan kubus dengan tepat.
3. Peserta didik mampu menghitung luas permukaan prisma dan limas melalui kegiatan diskusi bersama guru dengan media (*smart circle math and 3D geometry*), dengan tepat.

D. MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

- *Cooperative Learning*
- Ceramah, diskusi, tanya jawab, penugasan.

E. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

- *Smart circle math and 3D geometry*
- Buku Tema, Kemendikbud. 2018. *Buku Guru Tema 4 Kelas 6: Globalisasi*. Jakarta: Kemendikbud dan Internet.

- Mohammad Syaifuddin, Susanto, dkk. 2018. Senang Belajar Matematika. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia

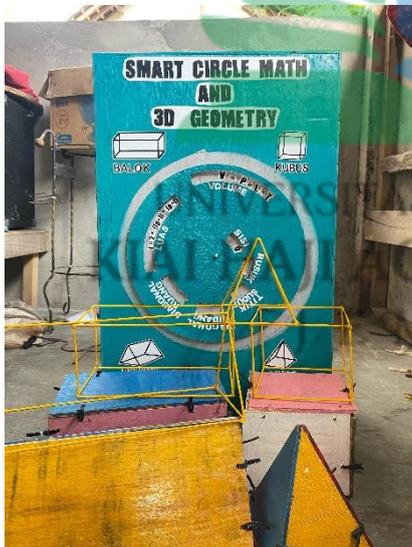
F. LANGKAH – LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan (5 Menit)

1. Guru mengkondisikan kelas agar peserta didik duduk dengan rapi.
2. Guru memberikan salam serta menanyakan kabar peserta didik dan mengecek kehadiran peserta didik..
3. Guru mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum memulai pelajaran.
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti (60 Menit)

1. Guru menyampaikan materi kepada peserta didik. Peserta didik mendengarkan guru.
2. Peserta didik mengamati media pembelajaran



3. Guru dan peserta didik berdiskusi bersama.
4. Peserta didik melakukan tanya jawab bersama guru terkait materi mengenai bangun ruang sisi datar.
5. Peserta didik dibentuk 3 kelompok oleh guru, setiap kelompok terdiri dari 4-5 peserta didik.

6. Perwakilan dari salah satu kelompok maju ke depan untuk mengambil kartu soal yang telah disediakan oleh guru.
7. Setiap kelompok berdiskusi untuk menemukan jawaban. Apabila dari kelompok tersebut belum mengetahui rumus volume, luas dll dari soal tersebut peserta didik dapat menggunakan media *smart circle math and 3D geometry* sebagai alternatifnya.
8. Setelah peserta didik selesai menjawab bisa dicocokkan dengan kunci jawaban yang sudah disediakan.

Kegiatan penutup (5 Menit)

1. Guru memberikan ulasan kembali materi yang dipelajari dan menegaskan tentang bangun ruang.
2. Peserta didik bersama guru melakukan refleksi pembelajaran yang telah berlangsung
3. Guru menutup kegiatan pembelajaran
4. Peserta didik dan guru berdoa bersama untuk menutup kegiatan pembelajaran

G. ASESMEN/PENILAIAN PENCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN

Penilaian terhadap proses dan hasil pembelajaran dilakukan oleh guru untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi peserta didik. Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan dan tes keterampilan dengan rubric penilaian sebagai berikut:

1. Penilaian Sikap

Hari/Tanggal :

Kompetensi Dasar :

Nama Siswa :

No	Komponen Sikap	Skor				Jml
		4	3	2	1	
1.	Kerja sama					
2.	Kedisiplinan/ketepatan menyelesaikan tugas					
3.	Keaktifan mengemukakan pendapat					
4.	Kejujuran					
5	Memiliki rasa ingin tahu					

Keterangan:

4 = sangat baik

- 3 = baik
 2 = cukup
 1 = kurang

2. Penilaian Keterampilan

No	Komponen Keterampilan	Skor				Jml
		4	3	2	1	
1.	Kelengkapan jawaban					
2.	Melakukan pengamatan objek					
3.	Mencatat hasil pengamatan					
4.	Menggambar hasil pengamatan					
5.	Membuat kesimpulan					

Keterangan:

- 4 = sangat baik
 3 = baik
 2 = cukup
 1 = kurang

3. Penilaian Pengetahuan

1. Sebuah bangun ruang memiliki 12 rusuk, 6 sisi, dan 8 titik sudut. Apa bangun ruang tersebut?
2. Sebuah balok memiliki panjang 10 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 4 cm. Hitunglah volumenya!
3. Sebuah kubus memiliki panjang sisi 5 cm. Hitunglah volume kubus tersebut!
4. Sebuah prisma tegak alas persegi panjang memiliki alas berukuran 7 cm \times 5 cm, dan tinggi prisma 12 cm. Hitunglah luas permukaan prisma tersebut!
5. Sebuah kubus dan balok digabungkan untuk membentuk bangun ruang baru. Kubus memiliki panjang sisi 4 cm, sedangkan balok memiliki panjang 6 cm, lebar 4 cm, dan tinggi 3 cm. Hitunglah volume gabungan dari kubus dan balok tersebut

KISI-KISI PENILAIAN

NO	Indikator	Kunci Jawaban	Skor
1.	Peserta didik menjawab pertanyaan di atas	Balok	15
2.	Peserta didik menjawab pertanyaan di atas	240 cm	15
3.	Peserta didik menghitung menghitung volume kubus	125cm ³	20
4.	Peserta didik menghitung luas permukaan prisma	358 cm ³	25
5.	Peserta didik menghitung volume gabungan balok dan kubus	136 cm ³	35

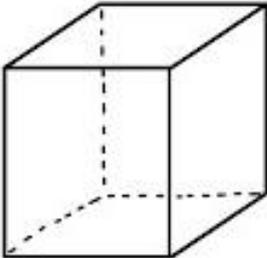
H. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Pengayaan

- Peserta didik dengan nilai rata-rata dan nilai diatas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan

Remedial

- Diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada peserta didik yang belum mencapai KD

I. LAMPIRAN
Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik
Media Pembelajaran
Daftar Pustaka
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mohammad Syaifuddin, Susanto, dkk. 2018. Senang Belajar Matematika. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2. Dicky Susanto, dkk, 2022, Matetika. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
LAMPIRAN
A. BAHAN BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK
<p>Bangun ruang merupakan suatu bangun tiga dimensi yang memiliki ruang, volume, isi dan juga sisi-sisi yang membatasinya. Bangun ruang sisi datar merupakan wujud bangun tiga dimensi dengan sisi berbentuk mendatar yang terdiri atas kubus, balok, prisma, dan limas. Bangun ini memiliki panjang, lebar, dan tinggi, sehingga dapat dihitung volume dan luas permukaannya.</p> <p>Ciri Umum Bangun Ruang Sisi Datar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memiliki sisi berbentuk bidang datar (persegi, persegi panjang, segitiga, dll) • Memiliki rusuk (garis pertemuan dua sisi) • Memiliki titik sudut • Memiliki volume dan luas permukaan • Tidak memiliki sisi lengkung <p>1. Kubus</p>  <p>Kubus adalah salah satu jenis bangun ruang sisi datar yang memiliki 6 sisi berbentuk persegi yang kongruen (sama panjang dan sama besar). Semua rusuk pada kubus</p>

memiliki panjang yang sama, dan sudut-sudutnya membentuk sudut siku-siku (90°). Kubus sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari, seperti bentuk dadu, kotak kado, dan rubik.

Ciri-Ciri Kubus

- Memiliki 6 sisi (semua berupa persegi)
- Memiliki 12 rusuk (semua panjangnya sama)
- Memiliki 8 titik sudut
- Semua sudutnya adalah siku-siku (90°)
- Memiliki 12 diagonal sisi dan 4 diagonal ruang

Rumus Kubus

s = sisi

Volume Kubus:

$$V = s \times s \times s = s^3$$

Luas Permukaan Kubus:

$$L = 6 \times s^2$$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

2. Balok



Balok adalah salah satu bangun ruang sisi datar yang memiliki 6 sisi berbentuk persegi panjang, di mana panjang, lebar, dan tinggi bisa berbeda-beda dan dapat dihitung volume dan luas permukaannya. Balok sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, misalnya kotak pensil, kardus, buku, dan lemari

Ciri-Ciri Balok

- Memiliki 6 sisi

- Memiliki 12 rusuk \
- Memiliki 8 titik sudut
- Memiliki sudut siku-siku (90°)
- Sisi-sisi berhadapan sama besar dan sejajar

Rumus-Rumus Balok

p = panjang

l = lebar

t = tinggi

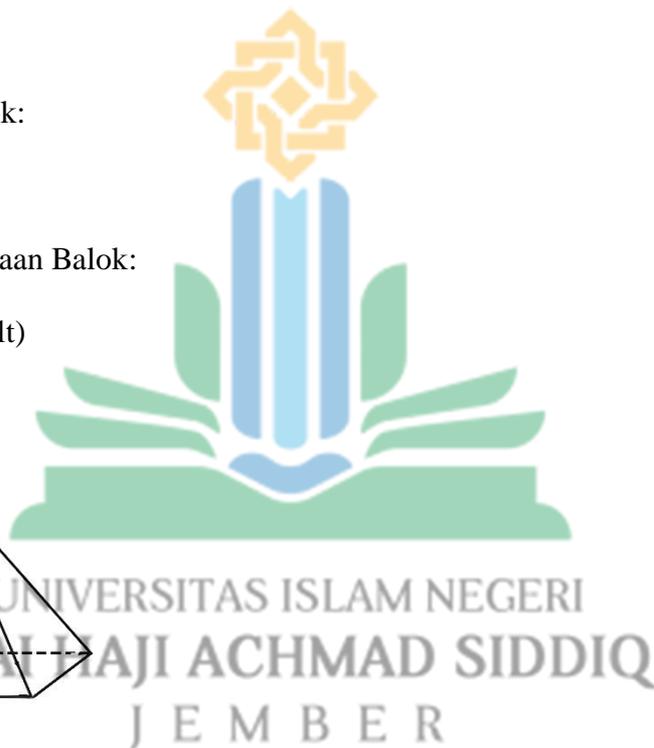
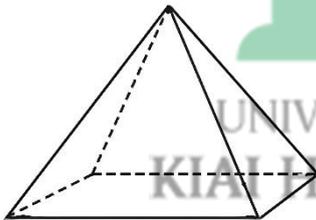
Volume Balok:

$$V = p \times l \times t$$

Luas Permukaan Balok:

$$L = 2 \times (pl + pt + lt)$$

3. Limas



Limas Segi Empat adalah bangun ruang sisi datar yang memiliki alas berbentuk persegi panjang atau persegi dan 4 sisi tegak berbentuk segitiga yang bertemu pada satu titik puncak. Limas segi empat sering dikenal sebagai piramida segi empat, dan bentuknya banyak dijumpai pada bangunan-bangunan seperti piramida Mesir.

Ciri-Ciri Limas Segi Empat

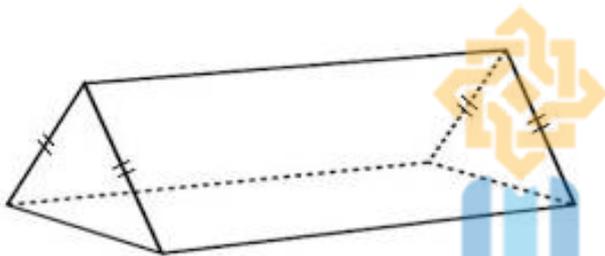
- Memiliki 1 alas berbentuk persegi atau persegi panjang
- Memiliki 4 sisi tegak berbentuk segitiga

- Memiliki 1 titik puncak tempat bertemunya sisi tegak
- Memiliki 5 sisi total (1 alas + 4 sisi tegak)
- Memiliki 8 rusuk total (4 rusuk alas + 4 rusuk sisi tegak)
- Memiliki 5 titik sudut (4 titik sudut pada alas + 1 titik puncak)

Rumus-Rumus Limas Segi Empat

$L = \text{Luas Alas} + \text{Jumlah Luas 4 Sisi Tegak}$

4. Prisma Segitiga



Prisma segitiga adalah bangun ruang sisi datar yang memiliki dua sisi alas dan atap berbentuk segitiga yang kongruen (sama bentuk dan ukuran), serta tiga sisi tegak berbentuk persegi panjang. Prisma segitiga termasuk bangun ruang yang memiliki volume dan luas permukaan, serta memiliki unsur panjang, lebar, dan tinggi. Disebut "prisma segitiga" karena alas dan tutupnya berbentuk segitiga. Prisma segitiga sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, misalnya atap rumah dengan bentuk segitiga dan tenda kemah.

Ciri-Ciri Prisma Segitiga

- Memiliki 2 sisi berbentuk segitiga (alas dan atap)
- Memiliki 3 sisi tegak berbentuk persegi panjang
- Total memiliki 5 sisi
- Memiliki 9 rusuk (3 pada alas, 3 pada atap, dan 3 rusuk tegak)
- Memiliki 6 titik sudut
- Alas dan atap sejajar dan kongruen

- Tidak memiliki titik puncak (tidak meruncing)

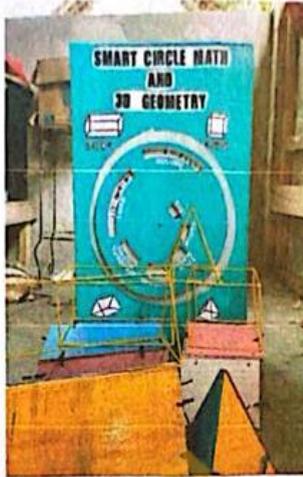
Rumus-Rumus Prisma Segitiga

Luas Permukaan Prisma Segitiga:

$$L = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi prisma})$$



MEDIA PEMBELAJARAN



Jember, 2-5 2025

Guru Matematika

Inavatul Musyrifin, S.Pd

Mahasiswa,

Arofatul Mu'minah

NIM. 211101040060



Mengetahui,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER



Nur Ahmadi, S.HI., S.Pd.

Lampiran 7: Angket Validasi Media

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Peneliti : Arofatul Mu'minah
 NIM : 211101040060
 Judul Penelitian : Pengembangan Media *Smart Circle Math and 3D Geometry* Pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Kecamatan Silo Kabupaten Jember Tahun Pelajaran 2024/2025
 Ahli Media : M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd.

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Lembar validasi ini dimasukkan untuk mendapat informasi dari Bapak/Ibu selaku ahli media, terhadap media *Smart Circle Math And 3D Geometry* pada pembelajaran matematika materi bangun ruang yang telah dikembangkan.
2. Pendapat, saran, penilaian dan kritik bersifat membangun dari Bapak/Ibu sebagai ahli media yang nantinya akan bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan media *Smart Circle Math And 3D Geometry* pada pembelajaran matematika materi bangun ruang.
3. Sehubungan dengan tersebut mohon sekiranya Bapak/Ibu dapat memberikan tanda "✓" untuk setiap pendapat Bapak/Ibu pada kolom yang sesuai pada tiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 5: Sangat Baik

Skor 4: Baik

Skor 3: Cukup

Skor 2: Kurang

Skor 1: Sangat Kurang

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

Instrumen Angket Validasi

No,	Aspek Penelitian	Alternatif Jawaban				
		5	4	3	2	1
1.	Bahan yang digunakan dalam pembuatan media mudah dijumpai di lingkungan sekitar kita	✓				
2.	Desain media sudah sesuai dengan konsep pendalaman materi bangun ruang	✓				
3.	Media (<i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i>) sudah sesuai dengan fungsi media tersebut	✓				
4.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> memiliki bentuk yang sederhana sehingga mudah untuk digunakan		✓			
5.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> dapat disimpan dan digunakan berulang-ulang	✓				
6.	Penyajian angka dan tulisan mudah untuk dibaca		✓			
7.	Pemilihan dan penggunaan variasi warna media menarik		✓			
8.	Kerapihan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i>		✓			
9.	Kemampuan media dapat memotivasi belajar peserta didik	✓				
10.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> efektif untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran	✓				
11.	Secara keseluruhan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> layak digunakan dalam pembelajaran		✓			

Saran dan Komentar

~ Tolong abstrak buku pembelajaran yg ditanya
tersebut cara pengajaran media. (keorganisasian
di dosen?)

Penilaian umum

Mohon dilingkari penilaian umum terhadap produk:

- a. Produk dapat digunakan tanpa revisi
- b. Produk dapat digunakan dengan revisi
- c. Produk tidak layak digunakan

Jember, 22 April 2025

Validator ahli media

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI Haji ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

M. Solamuddin Amrullah, M.Pd.
NIP. 199210132019031006

Peneliti

Arofatul Mu'minah
NIM 211101040060

Lampiran 8: Angket Validasi Materi

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Peneliti : Arofatul Mu'minah
NIM : 211101040060
Judul Penelitian : Pengembangan Media *Smart Circle Math and 3D Geometry* Pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Kecamatan Silo Kabupaten Jember Tahun Pelajaran 2024/2025
Ahli Materi : Masrutotullaily, S.Si., S.Pd., M.Sc.

Petunjuk Penilaian

1. Lembar angket validasi dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Ibu selaku ahli materi terhadap kelayakan Pengembangan Media *Smart Circle Math and 3D Geometry*. Dimohon kesediaan Ibu memberikan penilaian terhadap materi melalui beberapa aspek yang telah disusun.
2. Dimohon Ibu untuk memberikan tanda '✓' untuk setiap pendapat Ibu pada kolom yang sesuai pada tiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:
Skor 5: Sangat Baik
Skor 4: Baik
Skor 3: Cukup
Skor 2: Kurang
Skor 1: Sangat Kurang

Instrumen Angket Validasi

No,	Aspek Penelitian	Alternatif Jawaban				
		5	4	3	2	1
1.	Kesesuaian dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	✓				
2.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> relevan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik	✓				
3.	Materi relevan dengan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> sehingga mudah dikuasai oleh peserta didik	✓				
4.	Kejelasan materi yang disajikan pada media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i>		✓			
5.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> membantu dalam penyampaian materi sehingga lebih mudah dipahami oleh peserta didik		✓			
6.	Materi atau soal yang disajikan sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik		✓			
7.	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi	✓				
8.	Materi dalam media dapat membantu guru memberikan pemahaman tentang bangun ruang kepada peserta didik		✓			
9.	Kesesuaian kartu soal dengan materi	✓				
10.	Kelengkapan pembahasan materi sesuai dengan materi bangun ruang			✓		

Saran dan Komentar

7 Untuk buku panduan, gambar ^{limas} disesuaikan dengan materi. Definisi cukup 1 saja setiap bangun ruang. Penulisan rumus diperbaiki. Materi dituliskan lebih sederhana sehingga mudah dipahami.

Penilaian umum

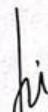
Mohon dilingkari penilaian umum terhadap produk:

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- b. Layak digunakan dengan revisi
- c. Tidak layak digunakan dan harus revisi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jember, 30/04/2025

Validator ahli materi


Masrurotullailiy, S.Si., S.Pd., M.Sc.
NIP. 199101302019032008

Peneliti


Arofatul Mu'minah
NIM. 211101040060

Lampiran 9: Angket Validasi Pembelajaran

LEMBAR VALIDASI AHLI PEMBELAJARAN

Peneliti : Arofatul Mu'minah

NIM : 211101040060

Judul Penelitian : Pengembangan Media *Smart Circle Math and 3D Geometry* Pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Kelas VI MI Muqaddimatul Akhlaq Kecamatan Silo Kabupaten Jember Tahun Pelajaran 2024/2025

Ahli Materi : Inayatul Musyrifin S.Pd

Petunjuk Penilaian

Sebelum mengisi angket ini, dimohon Bapak/Ibu melihat media pembelajaran terlebih dahulu.

Sehubungan dengan tersebut dimohon Ibu untuk memberikan tanda '✓' untuk setiap pendapat Ibu pada kolom yang sesuai pada tiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 5: Sangat Baik

Skor 4: Baik

Skor 3: Cukup

Skor 2: Kurang

Skor 1: Sangat Kurang

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

Instrumen Angket Validasi

No,	Aspek Penelitian	Alternatif Jawaban				
		5	4	3	2	1
1.	Desain media pembelajaran <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> sangat menarik		✓			
2.	Tampilan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> mudah untuk dioperasikan	✓				
3.	Tampilan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> membantu peserta didik memahamai materi	✓				
4.	Desain media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> mudah untuk digunakan oleh peserta didik	✓				
5.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> sesuai dengan materi pembelajaran	✓				
6.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> sesuai dengan kompetensi dasar yang akan dicapai oleh peserta didik	✓				
7.	Dengan menggunakan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> pembelajaran lebih bermakna		✓			
8.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> membantu peserta didik memahami materi pembelajaran	✓				
9.	Dengan menggunakan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> pembelajaran lebih aktif		✓			
10.	Dengan menggunakan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> dapat melatih peserta didik bertanggung jawab oleh kelompok masing-masing	✓				

Saran dan Komentar

.....

.....

.....

.....

.....

Penilaian umum

Mohon dilingkari penilaian umum terhadap produk:

- a. Produk dapat digunakan tanpa revisi
- b. Produk dapat digunakan dengan revisi
- c. Produk tidak layak digunakan



Jember, 2 - 5! 2025

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Validator ahli pembelajaran

Inayatul Musyrifin, SPd.

Peneliti

Arofatul Mu'minah
NIM 211101040060

Lampiran 10: Angket Respon Pendidik

ANGKET RESPON GURU

Nama :

Jabatan:

Petunjuk Pengisian

Dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda (✓) pada kolom angka pada setiap butir penilaian dengan keterangan berikut:

5 = Sangat baik

4 = Baik

3 = Cukup baik

2 = Kurang baik

1 = Sangat kurang baik

No,	Pertanyaan	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> relevan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik		✓			
2.	Materi relevan dengan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> sehingga mudah untuk dipahami	✓				
3.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> sudah sesuai dengan kompetensi peserta didik	✓				
4.	Desain media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> mudah untuk digunakan oleh peserta didik	✓				
5.	Bahasa yang digunakan dalam media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> mudah untuk dipahami			✓		
6.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah	✓				
7.	Dengan menggunakan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> pembelajaran lebih bermakna		✓			

8.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> membantu peserta didik memahami materi pembelajaran	✓				
9.	Dengan menggunakan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> pembelajaran lebih aktif		✓			
10.	Dengan menggunakan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> dapat melatih peserta didik bertanggung jawab oleh kelompok masing-masing	✓				

Saran dan komentar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

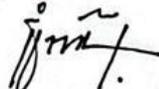
.....

.....

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

Jember, 2-5 2025

Guru kelas


(Inayatul Musyriifah S.Pd)

Lampiran 11: Angket Peserta Didik

LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Nama Institusi : MI Muqodimatul Ahklak
 Nama Peserta Didik : Ma'rifatul Firdaus
 No. Absen : 8
 Kelas : (enam)

A. Petunjuk Pengisian

Berilah tanda Checklist "✓" pada kolom penilaian yang dianggap sesuai dengan memilih jawaban yang tersedia!. Terdapat 5 alternatif jawaban, yaitu:

Skor 5: Sangat Baik
 Skor 4: Baik
 Skor 3: Cukup
 Skor 2: Kurang
 Skor 1: Sangat Kurang

B. Instrumen Angket Penilaian

No,	Aspek Penelitian	Alternatif Jawaban				
		5	4	3	2	1
1.	Saya senang belajar menggunakan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i>	✓				
2.	Saya menyukai media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> karena terdapat 3D dari bangun ruang		✓			
3.	Saya lebih bersemangat belajar menggunakan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i>	✓				
4.	Bentuk objek 3D yang disediakan jelas seperti wujud aslinya		✓	✓		
5.	Media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i> dapat disimpan dan digunakan berulang-ulang	✓				

6.	Saya merasa lebih mudah memahami materi dengan menggunakan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i>	✓				
7.	Saya tidak merasa kesulitan saat belajar dengan menggunakan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i>	✓	✓			
8.	Belajar terasa seru dan menyenangkan saat belajar menggunakan media <i>Smart Circle Math And 3D Geometry</i>	✓				

C. Komentar Peserta Didik

Saya senang belajar menggunakan media *Smart Circle Math And 3D Geometry*



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

Lampiran 12: Nilai Pretest Tertinggi

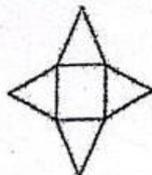
LATIHAN SOAL PRE TEST

Nama : M. Mahmud Yusuf Abdallah
 Kelas : VI (enam)
 No. Absen : 11
 Mata Pelajaran : MTK

70

A. Berilah tanda silang (x) pada huruf A, B, atau C yang merupakan jawaban paling tepat!

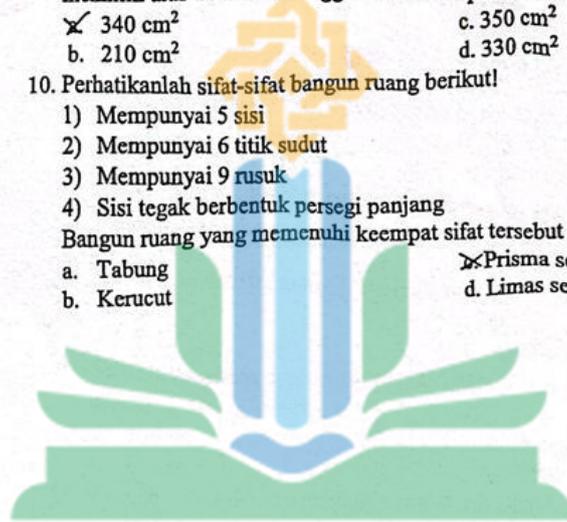
- Berapa titik sudut dari bangun ruang limas segi empat? ...
 - 4
 - 6
 - 5
 - 7
- Berapa banyak rusuk dari sebuah prisma segitiga? ...
 - 12 rusuk
 - 9 rusuk
 - 15 rusuk
 - 18 rusuk
- Limas segi empat memiliki berapa rusuk?
 - 8
 - 7
 - 5
 - 4
- Sebuah bangun ruang memiliki 12 rusuk, 6 sisi, dan 8 titik sudut. Bangun tersebut adalah? ...
 - Kubus
 - Limas
 - Prisma
 - Balok
- Volume kubus dengan panjang rusuk 6 cm adalah ...
 - 36 cm^3
 - 72 cm^3
 - 216 cm^3
 - 300 cm^3
- Volume balok dengan panjang 10 cm, lebar 5 cm, dan tinggi 2 cm adalah? ...
 - 15 cm^3
 - 50 cm^3
 - 100 cm^3
 - 250 cm^3
- Perhatikan gambar berikut!



Gambar tersebut merupakan jaring-jaring dari bangun?...

- Limas
- Prisma
- Kubus
- Balok

8. Sebuah prisma segitiga memiliki alas segitiga dengan panjang alas 6 cm dan tinggi segitiga 4 cm. Ketiga sisi segitiga alas berukuran 6 cm, 5 cm, dan 5 cm. Tinggi prisma adalah 10 cm. Berapakah luas permukaan prisma segitiga tersebut?
- a. 184 cm^2 240 cm^2
b. 210 cm^2 d. 270 cm^2
9. Sinta membuat miniatur tenda berbentuk limas segi empat. Alas limas berbentuk persegi dengan panjang sisi 10 cm. limas tersebut memiliki 4 sisi tegak berbentuk segitiga yang masing-masing memiliki alas 10 cm dan tinggi 12 cm. berapakah luas permukaan limas tersebut? ...
- 340 cm^2 c. 350 cm^2
b. 210 cm^2 d. 330 cm^2
10. Perhatikanlah sifat-sifat bangun ruang berikut!
- 1) Mempunyai 5 sisi
 - 2) Mempunyai 6 titik sudut
 - 3) Mempunyai 9 rusuk
 - 4) Sisi tegak berbentuk persegi panjang
- Bangun ruang yang memenuhi keempat sifat tersebut adalah? ...
- a. Tabung Prisma segitiga
b. Kerucut d. Limas segi empat



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

Lampiran 13: Nilai Posttest Tertinggi

LATIHAN SOAL POST TEST

Nama : M. Mahmud Yusuf Abdallah
 Kelas : VI (enam)
 No. Absen : 11
 Mata Pelajaran : Matematika

100

A. Berilah tanda silang (x) pada huruf A, B, atau C yang merupakan jawaban paling tepat!

- Kubus memiliki ... rusuk yang sama panjang.
 - 8
 - 10
 - 12
 - 6
- Banyak titik sudut pada balok adalah? ...
 - 6
 - 8
 - 10
 - 12
- Bangun ruang yang semua rusuknya sama panjang adalah? ...
 - Balok
 - Prisma
 - Kubus
 - Limas
- Perhatikan gambar berikut!



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jika jaring-jaring tersebut terdiri atas 2 segitiga dan 3 persegi panjang, maka bangun ruang tersebut adalah? ...

- Kubus
- Limas segitiga
- Prisma segitiga
- Balok

- Sebuah akuarium berbentuk balok memiliki ukuran panjang 30 cm, lebar 20 cm, tinggi 25 cm. Berapakah volume akuarium tersebut? ...
 - 15.000 cm³
 - 12.500 cm³
 - 16.000 cm³
 - 13.500 cm³

$$\begin{array}{r} 30 \\ 20 \\ \hline 600 \end{array} \times \begin{array}{r} 25 \\ \hline 15.000 \end{array}$$
- Sebuah prisma segitiga memiliki alas segitiga dengan panjang alas 6 cm dan tinggi segitiga 4 cm. Ketiga sisi segitiga alas berukuran 6 cm, 5 cm, dan 5 cm. Tinggi prisma adalah 10 cm. Berapakah luas permukaan prisma segitiga tersebut? ...
 - 184 cm²
 - 210 cm²
 - 240 cm²
 - 270 cm²

$$L = (2 \times L_a) + (k_1 + t)$$

$$L = \frac{1}{2} \times 6 \times 4 + (6 + 10)$$

$$= 12 + 16$$

$$= 28$$

$$K_0 = 6 \times 5 + 16$$

$$= 16 + 16$$

$$= 32$$

7. Sebuah limas segi empat memiliki alas berbentuk persegi dengan panjang sisi 10 cm. Sisi tegaknya berupa 4 buah segitiga yang masing-masing memiliki tinggi 12 cm. Berapakah luas permukaan limas tersebut?

a. 280 cm²
b. 300 cm²

~~a~~ 340 cm²
d. 360 cm²

$$L = L_a + L_s$$

$$L_s = 10 \times 10$$

$$= 100 \text{ cm}^2$$

$$L_s = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$= 5 \times 12$$

$$= 60 \times 4 = 240$$

$$240 + 100 = 340 \text{ cm}^2$$

8. Riko membuat sebuah miniatur gedung dari dua bentuk bangun ruang. Bagian bawah berupa balok berukuran panjang 30 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 10 cm. Di atas balok, ia meletakkan sebuah kubus dengan panjang sisi 15 cm. Berapakah volume gabungan dari miniatur gedung yang dibuat Riko?

~~a~~ 9.375 cm³
b. 9.357 cm³

c. 9.475 cm³
d. 8.375 cm³

$$V = p \times l \times t$$

$$= 30 \times 20 \times 10$$

$$= 6000$$

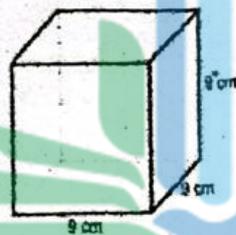
$$V_{\text{kubus}} = s^3$$

$$= 15^3$$

$$= 3375$$

$$6000 + 3375 = 9375$$

9. Perhatikan gambar berikut!



$$V = 9^3$$

$$\frac{81}{9} \times 9$$

$$= 9 \times 9$$

$$= 81$$

Volume bangun ruang kubus di atas adalah...cm³

a. 343
b. 512

~~c~~ 729
d. 769

10. Dina memiliki dua bangun ruang: sebuah kubus dengan panjang rusuk 6 cm dan sebuah balok dengan ukuran panjang 6 cm, lebar 4 cm, dan tinggi 6 cm. Setelah diamati, ternyata salah satu dari bangun tersebut memiliki luas permukaan lebih besar daripada yang lain.

Bangun ruang manakah yang memiliki luas permukaan lebih besar, dan berapa selisih luas permukaan kedua bangun tersebut?

a. Kubus, selisih 12 cm²
b. Balok, selisih 24 cm²

~~a~~ Kubus, selisih 48 cm²
d. Balok, selisih 48 cm²

Lampiran 14

Peserta Didik Kelas VI

No,	Nama Peserta Didik
1.	Adelia Nuri Bihurin Ain
2.	Ahmad Zaki Karimullah
3.	Alfiatul Badriyah
4.	Annisaul Munawaroh
5.	Elza Qodrun Nada Fitriyah
6.	Kaisa Alfiah Wahidah Iskandar
7.	Kutsiatur Rohmah
8.	Mahfudz Yahya
9.	Ma'rifatul Firdaus
10.	M. Ihya' Ulumuddin
12.	M. Mahmud Yusuf Abdallah
12.	Nadira Adelia Ramadhani
13.	Naila Aorora Jelita
14.	Siti Musyarrofatul Mahmudah



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

Lampiran 15

DOKUMENTASI**Observasi Kegiatan Pembelajaran Kelas VI****Wawancara Dengan Guru Kelas VI****Wawancara Dengan Peserta Didik Kelas VI**



Uji Coba Skala Kecil

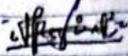
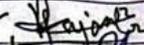


Uji Coba Skala Besar

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 16: Jurnal Kegiatan Penelitian

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN
DI MI MUQADDIMATUL AKHLAQ SILO JEMBER

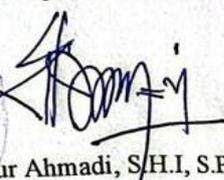
NO	Hari/Tanggal	Kegiatan	Paraf
1.	2-9-24	Permohonan izin obsersevasi dan melakukan observasi di kelas VI	
2.	2-9-24	Wawancara dengan guru kelas VI	
3.	2-9-24	Wawancara dengan peserta didik kelas VI	
4.	10-9-25	Menyerahkan surat izin penelitian kepada Kepala Madrasah MI Muqaddimatul Akhlaq Silo Jember	
5.	23-9-25	Uji coba produk skala kecil	
6.	30-9-25	Uji coba produk skala besar di kelas VI	
7.	29-9-25	Pengambilan data berupa hasil <i>Pre-Test</i>	
8.	2-5-25	Pengambilan data berupa hasil <i>Post-Test</i>	
9.	2-5-25	Pengambilan data berupa angket peserta didik	
10.	2-5-25	Pengambilan data berupa angket pendidik	
11.	3-Mei-25	Permohonan surat selesai penelitian	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jember, 03 Mei 2025

Kepala MI Muqaddimatul Akhlaq




Taufiq Nur Ahmadi, S.H.I, S.Pd.

BIODATA PENULIS



A. Identitas Penulis

Nama : Arofatul Mu'minah
 NIM : 211101040060
 Tempat/Tanggal Lahir : Jember, 26 Februari 2003
 Alamat : Dsn, Curah Wungkal. 006/015, Silo, Jember
 Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
 E-mail : arofatulmuminah26@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

- RA Perwanida 6 (2007-2009)
- MI Muqaddimatul Akhlaq (2009-2015)
- MTs Muqaddimatul Akhlaq (2015-2018)
- MAN 2 Jember (2018-2021)
- UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember (2021-sekarang)

C. Pengalaman Organisasi

- Unit Kegiatan Olahraga (UKOR) UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember