

**PENGEMBANGAN MEDIA TUBOPIN (TUTUP BOTOL PINTAR)
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR
KELAS II MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 6 JEMBER**

SKRIPSI



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Oleh:
Elya Pratiwi
NIM : 211101040027

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

**PENGEMBANGAN MEDIA TUBOPIN (TUTUP BOTOL PINTAR)
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR
KELAS II MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 6 JEMBER**

SKRIPSI

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



Oleh :

Elya Pratiwi

NIM : 211101040027

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

**PENGEMBANGAN MEDIA TUBOPIN (TUTUP BOTOL PINTAR)
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR
KELAS II MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 6 JEMBER**

SKRIPSI

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

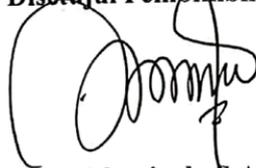
Oleh :

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

Eiya Pratiwi

NIM : 211101040027

Disetujui Pembimbing



Hj. Luluk Sulthoniyah, S.Ag., M.Pd

NIP. 197006162014112001

**PENGEMBANGAN MEDIA TUBOPIN
PENGEMBANGAN MEDIA TUBOPIN (TUTUP BOTOL PINTAR)
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR
KELAS II MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 6 JEMBER**

SKRIPSI

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

Hari : Kamis
Tanggal : 22 Mei 2025

Tim Penguji

Ketua

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

Sekretaris

Muhammad Suwignvo Pravogo M.Pd.I
NIP. 198610022015031004

Anggota :

1. Dr. Hartono, M.Pd.
2. Hj. Luluk Sulthoniyah, S.Ag., M.Pd.

Menyetujui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HADJI MACHMUD SIDDIQ
JEMBER**



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

MOTTO

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

Artinya : “Dia mengajarkan kepada Adam nama-nama (benda) seluruhnya, kemudian Dia memperlihatkannya kepada para malaikat, seraya berfirman, “Sebutkan kepada-Ku nama-nama (benda) ini jika kamu benar!” (Q.S Al-Baqarah [2]: 31).*



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

* Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemah edisi penyempurnaan 2019*, (Jakarta: Kementerian Agama, 2019)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah Subhanahuwataala yang senantiasa melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Shalawat dan salam semoga tercurah limpahkan kepada Baginda Nabi Muhammad Shalallahu Alaihi Wassalam, karena atas perjuangannya penulis bisa menikmati indahny menuntut ilmu. Sebagai rasa syukur, penulis persembahkan skripsi sederhana ini kepada :

1. Kedua orang tua penulis, yaitu Bapak M. Amiruddin dan Ibu Isnaini. Terimakasih atas setiap tetes keringat dalam setiap langkah pengorbanan, kerja keras yang dilakukan untuk memberikan yang terbaik untuk penulis. Mereka memang tidak sempat merasakan pendidikan bangku perkuliahan, namun mereka mampu senantiasa memberikan yang terbaik, tak kenal lelah mendoakan serta memberikan perhatian dan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai mendapat gelar Sarjana Pendidikan. Semoga bapak dan ibu sehat, panjang umur dan bahagia selalu.
2. Kakek dan Nenek penulis, yaitu Kakek Atmadi dan Nenek Sumariyah yang selalu senantiasa mendoakan dan memberikan semangat untuk penulis.
3. Adik kandung saya, Afiqah Amalia Azzahra. yang sudah memberikan semangat dan dukungannya kepada penulis dalam proses penulisan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah Subhanahuwataala yang telah memberikan karunia, rahmat dan kelancaran dalam penyelesaian skripsi yang berjudul “Pengembangan Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) pada Mata Pelajaran Matematika Kelas II di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember”. 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. Ibu Hj. Luluk Sultoniyah S.Ag., M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah sabar dengan meluangkan waktu untuk memberi bimbingan, motivasi dan arahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Rif'an Humaidi selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada penulis.
7. Bapak M. Sholahuddin Amrulaah, M.Pd., selaku validator ahli media yang sudah bersedia membimbing dan memberikan arahnya dalam penyelesaian
8. Bapak Mohammad Kholil S.Si., M.Pd. selaku validator ahli materi yang sudah bersedia memberikan arahan serta masukannya dalam penyelesaian media dalam skripsi ini
9. Segenap dosen di UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah melimpahkan banyak ilmu kepada penulis.
10. Ibu Dra. Hj. Hindanah, M.Pd.I. selaku kepala Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember yang telah memberikan izin peneliti melakukan penelitian sampai selesai.
11. Bapak Ishaq Kholilur Rohman, S.Pd, M.Mpd. selaku waka kurikulum Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember yang telah membantu penulis terkait data skripsi.
12. Ibu Ribut Setiyaningsih, S.Pd.I. selaku wali kelas II di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember yang telah memberikan informasi terkait data skripsi.
13. Peserta didik kelas II di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember yang telah membantu penulis dalam pengambilan data skripsi.

Penulis tidak akan melupakan semua jasa yang diberikan demi sebuah keberhasilan yang akan di capai dalam proses penulisan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak dan semoga segala amal perbuatan baik dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan yang baik dari Allah Subhanahuwataala.

Jember, 10 Mei 2025

Penulis

Elya Pratiwi
211101040027



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

ABSTRAK

Elya Pratiwi, 2025: *Pengembangan Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) Pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Datar Kelas II Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember*

Kata Kunci: Media Pembelajaran, TUBOPIN, Pelajaran Matematika

Pemilihan media pembelajaran harus disesuaikan dengan perkembangan zaman dan karakteristik peserta didik, agar proses pembelajaran dapat berlangsung dengan efektif dan mencapai hasil yang maksimal. Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan, ditemukan bahwa proses pembelajaran di kelas II terkendala oleh terbatasnya media pembelajaran yang digunakan oleh guru, yang hanya mengandalkan buku dan papan tulis. Hal ini mengakibatkan siswa merasa bosan, mengantuk, dan kesulitan memahami materi matematika, khususnya pada materi bangun datar. Oleh karena itu, diperlukan media yang lebih menarik dan interaktif untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa. Media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) adalah alat pembelajaran yang terbuat dari triplek dengan ukuran 1m x 80 cm yang dirancang khusus materi bangun datar. Media ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep matematika dengan lebih efektif dan meningkatkan motivasi belajar mereka.

Penelitian ini merumuskan masalah sebagai berikut: (1) Bagaimana proses pengembangan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) pada pembelajaran matematika materi bangun datar kelas II di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember? (2) Bagaimana kelayakan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) pada pembelajaran matematika materi bangun datar kelas II di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 jember?

Tujuan penelitian ini yaitu: (1) Untuk mengetahui proses pengembangan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) pada pembelajaran matematika materi bangun datar kelas II di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember? (2) Untuk mengetahui kelayakan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) pada pembelajaran matematika materi bangun datar kelas II di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 jember?

Pengembangan media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE, yang mencakup lima tahap: Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan angket.

Hasil penelitian menunjukkan : (1) Produk yang dikembangkan adalah media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) mata pelajaran matematika untuk kelas II MIN 6 Jember. (2) Rata-rata persentase validasi media TUBOPIN diperoleh dari hasil perhitungan rata-rata tiga validator, yang mencapai nilai 91,72% dan termasuk dalam kategori “Sangat Valid” atau “Sangat Layak” untuk digunakan. Sementara itu, tingkat kelayakan media berdasarkan tanggapan peserta didik diperoleh melalui pengisian angket, dengan hasil persentase sebesar 91,47%, yang masuk dalam kategori “Sangat Baik” untuk digunakan.

DAFTAR ISI

Hal

HALAMAN SAMPUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	12
C. Tujuan Penelitian Dan Pengembangan	13
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	13
E. Pentingnya Penelitian Dan Pengembangan.....	14
F. Asumsi Dan Keterbatasan	16
G. Definisi Istilah.....	17
BAB II KAJIAN PUSTAKA	19
A. Penelitian Terdahulu	19
B. Kajian Teori	30

BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....	45
A. Metode Penelitian dan Pengembangan	45
B. Prosedur Penelitian Dan Pengembangan	54
C. Uji Coba Produk.....	58
D. Desain Uji Coba	58
1. Subjek Uji Coba	59
2. Jenis Data	60
3. Instrumen Pengumpulan Data	61
4. Teknik Analisis Data	64
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	69
A. Profil Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember	69
B. Penyajian Data Uji Coba.....	73
C. Analisis data	95
D. Revisi Produk.....	98
BAB V KAJIAN DAN SARAN.....	101
A. Kajian Produk yang Telah Direvisi.....	101
B. Saran Pemanfaatan, Disminasi dan Pengembangan Produk Lebih.....	105
C. Kesimpulan	107
DAFTAR PUSTAKA	108
LAMPIRAN-LAMPIRAN	112

DAFTAR TABEL

	hal.
Tabel 3. 1 Kategori Penilaian Skala Likert	66
Tabel 3. 2 Kriteria Tingkat Kelayakan.....	67
Tabel 3. 3 Kriteria Hasil Respon Peserta Didik	68
Tabel 4. 4 Vallidasi Ahli Media.....	83
Tabel 4. 5 Validasi Ahli Materi	87
Tabel 4. 6 Validasi Ahli Pembelajaran	88
Tabel 4. 7 Hasil Respon Peserta Didik	94
Tabel 4. 8 Hasil Validasi Para Ahli.....	97
Tabel 4. 9 Revisi Produk.....	99



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

DAFTAR GAMBAR

	hal.
Gambar 3.1 Tahap Model Borg and Gall.....	47
Gambar 3.2 Tahap Model 4D.....	47
Gambar 3.3 Tahapan Model ADDIE	52
Gambar 3.4 Tahap Pengembangan Plomp	54
Gambar 4.1 Wawancara dengan Wali Kelas II.....	77
Gambar 4.2 Desain Awal Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar).....	79
Gambar 4.3 Pembuatan dasar media TUBOPIN.....	82
Gambar 4.4 Proses Pembuatan Media TUBOPIN	82
Gambar 4.5 Proses pembelajaran.....	91
Gambar 4.6 Mempraktekkan cara penggunaan media TUBOPIN.....	92
Gambar 4.7 Penggunaan media TUBOPIN	92
Gambar 4.8 Pengisian Anget Peserta didik.....	93

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

DAFTAR LAMPIRAN

	hal.
Lampiran 1 : Surat Keaslian Tulisan.....	113
Lampiran 2 : Matriks Penelitian.....	114
Lampiran 3 : Permohonan izin penelitian.....	115
Lampiran 4 : Modul ajar	116
Lampiran 5 : Validasi media dan materi.....	137
Lampiran 6 : Bukti validasi media.....	138
Lampiran 7 : Bukti validasi materi	142
Lampiran 8 : Bukti Validasi Ahli Pembelajaran.....	145
Lampiran 9 : Angket Respon Peserta Didik.....	148
Lampiran 10 : Pedoman Wawancara	152
Lampiran 11 : Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	154
Lampiran 12 : Jurnal Penelitian.....	155
Lampiran 13 : Dokumentasi.....	155
Lampiran 14 : Biodata.....	160

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran adalah proses di mana pendidik, peserta didik, serta berbagai sumber belajar saling berinteraksi dalam lingkungan yang mendukung pemahaman materi. Keberhasilan proses ini ditentukan oleh sejauh mana tujuan pendidikan dapat dicapai. Jika tujuan pembelajaran berhasil diraih, itu menandakan bahwa guru telah mengajar dengan efektif. Oleh karena itu, efektivitas proses belajar mengajar sangat bergantung pada seberapa baik kualitas interaksi antara semua komponen yang terlibat. Pembelajaran merupakan sistem atau proses pengajaran yang dirancang, dikembangkan, dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis agar siswa dapat mencapai tujuan belajar dengan efektif dan efisien.¹

Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 Ayat 20 menyatakan bahwa “pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”.² Pembelajaran merupakan proses di mana siswa berkomunikasi dengan pendidik dan memanfaatkan sumber belajar dalam suatu lingkungan yang mendukung. Hal ini menegaskan bahwa pembelajaran tidak hanya sekadar penyampaian ilmu dari guru kepada siswa, tetapi juga

¹ Masrifatul Ahadiyah et al., “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Siswa Di SD LabSchool Unesa Surabaya,” *DIDIKA : Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar* 4, no. 2 (2020): 300–337, <https://doi.org/10.33507/cakrawala.v4i2.271>.

² Presiden Republik Indonesia, *Undang – Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*.

melibatkan keaktifan siswa dalam proses belajar. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang efektif adalah yang memfasilitasi interaksi antara siswa, guru, dan sumber belajar agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara optimal.

Media pembelajaran merupakan komponen penting dalam proses belajar untuk mencapai hasil yang maksimal. Dengan memanfaatkan media yang nyata, siswa dapat mengembangkan aspek fisik, emosional, sosial, dan kognitif mereka. Selain itu, media pembelajaran dapat merangsang kreativitas dan meningkatkan daya ingat siswa. Media yang sesuai dengan materi yang diajarkan sangat mempengaruhi pemahaman dan minat siswa dalam belajar. Media pembelajaran berperan penting dalam mendorong keaktifan siswa di kelas serta meningkatkan rasa ingin tahu mereka terhadap lingkungan belajar. Agar suasana lebih menarik dan tidak monoton, guru dapat memanfaatkan berbagai jenis media. Secara umum, media merupakan sarana yang berfungsi sebagai penghubung dalam penyampaian informasi antara pendidik dan siswa dengan tujuan mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif. Media dapat mengolah, menyajikan, dan menyampaikan informasi baik secara visual maupun verbal.³

Guru menggunakan media dalam pembelajaran untuk menciptakan suasana dan pengalaman belajar yang lebih berarti, sehingga dapat

³ komara Nur Ikhsan, "Sarana Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar," *ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik* 2, no. 3 (2022): 119–27

memperdalam pemahaman siswa. Dengan demikian, suasana pembelajaran yang sebelumnya pasif dan membosankan akan berubah menjadi lebih hidup, dengan partisipasi siswa yang lebih aktif dan interaktif.

Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar juga sudah dijelaskan dalam Al-Quran Surah An-Nahl ayat 89:

وَيَوْمَ نَبْعَثُ فِي كُلِّ أُمَّةٍ شَهِيدًا عَلَيْهِمْ مِنْ أَنْفُسِهِمْ وَجِئْنَا بِكَ شَهِيدًا عَلَى هَؤُلَاءِ وَنَزَّلْنَا عَلَيْكَ الْكِتَابَ تِبْيَانًا لِكُلِّ شَيْءٍ وَهُدًى وَرَحْمَةً وَبُشْرَى لِلْمُسْلِمِينَ ﴿٨٩﴾

Artinya : “(Dan ingatlah) akan hari (ketika) kami bangkitkan pada tiap-tiap umat seorang saksi atas mereka dari mereka sendiri dan kami datangkan kamu (Muhammad) menjadi saksi atas seluruh umat manusia. Dan kami turunkan kepadamu Al kitab (Al-qur’an) untuk menjelaskan segala sesuatu dan petunjuk serta rahmat dan kabar gembira bagi orang-orang yang berserah diri”.⁴

Ayat ini menjelaskan bahwa Al-Quran sebagai wahyu yang diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW berfungsi sebagai petunjuk hidup yang mencakup segala aspek kehidupan, termasuk dalam hal pendidikan. Dalam konteks media pembelajaran, ayat ini bisa dipahami sebagai penekanan bahwa segala sesuatu yang ada di dunia ini, termasuk cara mengajarkan ilmu, sudah disiapkan dalam petunjuk-Nya. Al-Quran menjadi sumber inspirasi dan panduan dalam pemilihan media yang tepat dalam proses belajar mengajar. Ayat ini secara tidak langsung mengajarkan manusia untuk memanfaatkan alat atau benda sebagai media dalam menjelaskan sesuatu. Seperti halnya Allah SWT menurunkan Al-Qur'an kepada Nabi Muhammad SAW sebagai mukjizat dan media yang menyampaikan seluruh ajaran agama Islam. Ini menunjukkan bahwa sumber atau media pembelajaran sangat penting, karena dapat

⁴ Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemah edisi penyempurnaan 2019*, (Jakarta: Kementerian Agama, 2019).

memberikan penjelasan yang jelas tentang materi dan membantu mengatasi kendala yang muncul dalam proses belajar untuk menjelaskan segala hal. Ayat di atas juga menjelaskan tentang syarat-syarat yang harus dipenuhi oleh media yang digunakan. Dalam Surat An-Nahl Ayat 89, dijelaskan bahwa Al-Qur'an tidak hanya berfungsi sebagai penjelas, tetapi juga sebagai petunjuk, rahmat, dan kabar gembira bagi orang yang tunduk kepada-Nya.

Matematika adalah ilmu yang memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari, terutama di bidang pendidikan. Sejak jenjang pendidikan prasekolah seperti taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi, matematika selalu digunakan. Peran matematika dalam pendidikan maupun kehidupan sehari-hari sangat membantu, misalnya dalam melakukan perhitungan, mengelola data, dan menjalankan aktivitas jual beli. Berbagai kalangan memanfaatkan matematika, seperti siswa, mahasiswa, pedagang, pelaku usaha, serta masyarakat umum. Khususnya bagi siswa dan mahasiswa, mereka sangat membutuhkan matematika untuk mendukung kegiatan belajar maupun kebutuhan sehari-hari.⁵

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan kepada siswa mulai dari tingkat Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan berkolaborasi dengan teman-teman. Salah satu materi dalam matematika adalah geometri atau bangun datar, di mana guru perlu menggunakan berbagai metode agar siswa dapat dengan mudah memahami

⁵ Mohammad Kholil and Olvi Safianti, "Efektivitas Pembelajaran Penemuan Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Barisan Dan Deret," *Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2019): 89–98, <https://doi.org/10.31537/laplace.v2i2.246>.

materi tersebut. Memahami konsep matematika adalah dasar yang penting dalam berpikir saat menyelesaikan masalah matematika maupun persoalan sehari-hari. Mata pelajaran ini diajarkan di sekolah dengan tujuan agar siswa dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari serta menghadapi persoalan lainnya, baik di sekolah maupun di rumah. Mempelajari matematika sangat penting karena membantu siswa mengasah pemikiran logis dan kemampuan dalam memecahkan masalah. Pembelajaran matematika juga memberi kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan keterampilan kognitif dan kreativitas mereka.

Dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran matematika, guru menghadapi berbagai tantangan, salah satunya adalah persepsi siswa terhadap mata pelajaran tersebut. Banyak siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan, sehingga mereka cenderung tidak menyukainya, bahkan menganggapnya sebagai sesuatu yang menakutkan dan ingin dihindari.⁶

Untuk berhasil memahami konsep matematika, penggunaan media pembelajaran sangat penting agar siswa dapat benar-benar mengerti dan mengikuti pembelajaran matematika dengan penuh minat. Media pembelajaran ini dapat berupa perangkat lunak matematika dan alat bantu visual yang dapat meningkatkan pemahaman materi, menarik perhatian siswa, serta mendorong kreativitas mereka dalam memecahkan masalah matematika.

Dengan mengintegrasikan konsep matematika dan media pembelajaran, siswa

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, no. 2 (2020): 151–68.

dapat berpikir lebih efisien dan kreatif saat menghadapi tantangan dalam matematika.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti pada 6 Maret 2025, Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember adalah sekolah yang memiliki pendekatan kuat dalam mengajarkan nilai-nilai karakter kepada siswanya. Selain mengajarkan ilmu pengetahuan, lembaga ini juga membiasakan peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan keagamaan, seperti membaca surah-surah pendek sebelum belajar dan melaksanakan sholat dhuha secara berjamaah. MIN 6 Jember juga fokus pada prestasi akademik sambil memberikan banyak peluang bagi siswa untuk mengeksplorasi bakat dan minat mereka, baik dalam seni, olahraga, maupun kepemimpinan. Sekolah ini menawarkan berbagai kegiatan ekstrakurikuler yang membantu siswa mengembangkan keterampilan non-akademik yang akan berguna di masa depan.⁷

Salah satu masalah di sekolah tersebut adalah kurangnya keseriusan siswa dalam proses belajar mengajar dan kurangnya partisipasi aktif mereka dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru. Masalah yang dihadapi saat ini adalah sebagian besar guru masih menggunakan metode ceramah dan tidak menggunakan media pembelajaran sehingga membuat siswa merasa bosan saat belajar. Pernyataan ini didukung oleh fakta bahwa penggunaan metode dan media pembelajaran yang tidak tepat membuat siswa menjadi kurang aktif dalam proses belajar, seperti saat aktivitas guru lebih dominan

⁷ Observasi di MIN 6 jember, 06 Maret 2025.

daripada aktivitas siswa.⁸ Guru perlu menciptakan lingkungan belajar yang nyaman bagi siswa agar mereka lebih cepat memahami materi. Selain itu, guru harus berperan sebagai fasilitator dengan memprioritaskan minat belajar siswa agar tujuan pembelajaran tercapai secara optimal.⁹

Berdasarkan hasil observasi dengan wali kelas II, Ibu Ribut Setiyaningsih S.Pd.I seorang guru dengan lulusan S1 prodi Pendidikan Agama Islam yang sudah bersertifikat PNS yang telah mengajar dan menjadi guru kelas selama 30 tahun bahwa :

“ Saya memang tidak menggunakan media saat belajar, saya hanya menggunakan metode ceramah dan hanya mengandalkan papan tulis dan buku paket saja, karena menurut saya pensil warna, buku, dan papan tulis itu termasuk juga termasuk media pembelajaran mbak, saya juga tidak bisa memanfaatkan teknologi untuk membuat media pembelajaran dikarenakan saya gaptek, lalu untuk media pembelajaran disini juga sedikit sekali jadi semisal mau menggunakan media saat belajar mau tidak mau ya membuat sendiri, dan bagi saya yang sudah berumur ini kan sulit mbak untuk membuat media pembelajaran.”¹⁰

Kemampuan belajar matematika siswa kelas II masih rendah. Sebagian besar siswa kesulitan memahami konsep dasar matematika, khususnya dalam materi bangun datar. Guru mengajar matematika di kelas II pada materi bangun datar hanya menggunakan metode penjelasan langsung atau ceramah, mereka hanya mengandalkan buku dan menjelaskan materi di papan tulis dan guru tidak menggunakan media saat pembelajaran yang

⁸ I.G.A.P. Anggi Seika Ayuni, Nyoman Kusmaryatni, and I Gusti Ngurah Japa, “Pengaruh Model Pembelajaran *Talking Stick* Berbantuan Media Question Box Terhadap Hasil Belajar Ipa Kelas V,” *Journal of Education Technology* 1, no. 3 (2017): 183, <https://doi.org/10.23887/jet.v1i3.12503>.

⁹ Abidah Abidah, Aklima Aklima, and Abdul Razak, “Tantangan Guru Sekolah Dasar Dalam Menghadapi *Era Society 5.0*,” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 7, no. 2c (2022): 769–76, <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2c.498>.

¹⁰ Wawancara Ribut Setiyaningsih, 10 November 2024

mengakibatkan peserta didik kurang antusias dan kurang memperhatikan penjelasan guru. Ini membuktikan bahwa pembelajaran tanpa media kurang efektif, karena penggunaan media membantu siswa memahami konsep dengan lebih mudah dan menarik. Tanpa penggunaan media, siswa cenderung kesulitan memvisualisasikan dan memahami konsep-konsep abstrak, sehingga menghambat keberhasilan mereka dalam belajar matematika.

Namun, hasil observasi dan wawancara terhadap siswa kelas II di MIN 6 Jember mengungkapkan permasalahan, seperti metode pembelajaran yang masih bersifat tradisional. Banyak siswa kurang tertarik pada pelajaran matematika, mereka juga tidak bersemangat dan memiliki antusias belajar yang rendah. Dalam pembelajaran materi bangun datar, guru hanya menggunakan metode ceramah, lalu meminta siswa menggambar bentuk datar dari buku. Selain itu, siswa kesulitan memahami materi dengan cepat karena kurangnya media pembelajaran yang mendukung proses belajar mereka.

“Iya benar, ketika pembelajaran dikelas guru hanya menjelaskan saja jarang menggunakan media kadang kurang faham apa yang dijelaskan. Ketika pembelajaran Matematika dikelas biasanya guru menjelaskan pakai buku atau dipapan tulis saja. saya kesulitan buk kalo belajar matematika, matematika adalah salah satu mata pelajaran yang susah, apalagi pada materi bangun datar, saya sering merasa bingung kalau disuruh mencocokkan bentuk bangun datar. Saya juga merasa bosan kalau belajarnya hanya mendengarkan penjelasan guru, jadi saya gampang sekali mengantuk dan susah untuk memahami materi yang dijelaskan.”¹¹

Beberapa faktor memengaruhi kesulitan siswa dalam belajar matematika. Pertama, faktor lingkungan sekolah, yaitu penggunaan media pembelajaran matematika yang kurang kreatif. Kedua, faktor lingkungan

¹¹ Wawancara siswa Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember pada 10 November 2024

rumah, yaitu kurangnya perhatian orang tua terhadap aktivitas belajar matematika anak. Ada beberapa faktor yang memengaruhi kesulitan belajar matematika.¹²

Berdasarkan data empiris dalam penelitian ini, kebutuhan utama dalam pembelajaran di kelas adalah tersedianya media yang dapat menarik minat dan perhatian siswa. Pada kenyataannya, guru di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember mengalami kesulitan dalam mengajar karena keterbatasan media pembelajaran yang tersedia dan sifatnya yang cenderung pasif. Guru hanya mengandalkan alat bantu seperti papan tulis dan buku paket saja, tetapi penggunaan media ini sering membuat suasana belajar monoton, sehingga siswa kurang bersemangat. Siswa sekolah dasar membutuhkan alat bantu agar materi yang diajarkan lebih mudah dipahami. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang membantu siswa memahami materi matematika, terutama yang berkaitan dengan bangun datar.¹³

Berdasarkan permasalahan tersebut, penggunaan media pembelajaran yang inovatif diajukan sebagai solusi. Media pembelajaran yang kreatif dapat meningkatkan motivasi siswa dan berpengaruh pada peningkatan hasil belajar. Media memiliki keunggulan dalam membantu siswa yang kesulitan memahami materi.¹⁴ Guru sebaiknya menggunakan media pembelajaran yang

¹² Sri Ayu, Sekar Dwi Ardianti, and Savitri Wanabuliandari, "Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 10, no. 3 (2021): 1611, <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3824>.

¹³ Ainayya Alfatihah, Husniati Husniati, and Lalu Hamdian Affandi, "Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Di Kelas V SDN 15 Mataram Tahun Ajaran 2021/2022," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 7, no. 3b (2022): 1657–64, <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3b.794>.

¹⁴ Sitompul, Setiawan, & Purba. (2020). Pengaruh Media Pembelajaran Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Desain Sistem Instruksional Pendekatan Tpack. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan*, 4(2), 141–146.

bervariasi, menarik perhatian, menyenangkan, dan memberikan pengalaman belajar yang memudahkan siswa memahami materi pelajaran, serta berpengaruh pada peningkatan hasil belajar mereka. Salah satu media pembelajaran inovatif yang dapat membantu mengatasi permasalahan dalam pembelajaran matematika adalah media pembelajaran tutup botol matematika pintar.

Hasil observasi dan wawancara dengan guru dan siswa mengungkapkan bahwa keterbatasan media menyebabkan siswa merasa bosan dan mengantuk, sehingga mereka kesulitan dalam memahami materi dan mencapai hasil belajar yang optimal. Berbagai bentuk media pembelajaran perlu diterapkan untuk meningkatkan minat belajar siswa.

Salah satu media yang dikembangkan adalah TUBOPIN (Tutup Botol Pintar), Media ini merupakan media pembelajaran yang menggunakan tutup botol bekas sebagai bahan utamanya. Media tutup botol pintar matematika dalam penelitian ini merupakan inovasi pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan temuan Jannah, Lusiyana, dan Susilawati. Mereka memanfaatkan barang bekas dalam penelitian mereka, sehingga berhasil menciptakan 10 alat peraga matematika yang hemat biaya. Dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, siswa dapat mengenali nilai barang bekas dengan mengolahnya menjadi sarana belajar yang kreatif.¹⁵

Media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) adalah alat

<https://doi.org/https://doi.org/10.24114/jtikp.v4i2.8761>

¹⁵ Iis Wahyuningsih, Arfilia Wijayanti, and Paryati, "Keefektifan Media Tutup Botol Terhadap Kemampuan Berhitung Penjumlahan Pada Siswa Kelas II," *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)* 7, no. 3 (2024): 397–403, <https://doi.org/10.22460/collase.v7i3.22573>.

pembelajaran yang terbuat dari triplek dengan ukuran 1m x 80 cm yang dirancang khusus materi bangun datar. Media ini menyajikan macam-macam bentuk bangun datar untuk lebih mempermudah guru dalam proses pembelajaran pada materi bangun datar. Media TUBOPIN memiliki keunikan tersendiri, yaitu terdapat puzzle yang dapat merangsang dan meningkatkan kemampuan kognitif anak. Keistimewaan media ini terletak pada fokus penggunaannya yang secara khusus ditujukan untuk pembelajaran materi bangun datar. Hal ini membedakan TUBOPIN dari penelitian-penelitian sebelumnya yang lebih banyak memanfaatkannya dalam pembelajaran operasi hitung seperti perkalian, penjumlahan, pengurangan, atau dalam melatih kemampuan membaca anak. Dengan pendekatan yang lebih terfokus pada konsep bangun datar, TUBOPIN diharapkan mampu memberikan kontribusi baru dalam pengembangan media pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar. Media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) memberikan keunggulan yang nyata dibandingkan media pembelajaran konvensional seperti papan tulis dan buku teks, yang hingga kini masih dipakai di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember.

Dalam konteks ini, diharapkan penggunaan media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) dapat menjadi solusi efektif untuk mengatasi permasalahan yang ada. Media ini dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif, sehingga memudahkan siswa memahami materi matematika, khususnya materi bangun datar. Dengan bentuk yang menarik dan alat sederhana yang digunakan, TUBOPIN

memungkinkan siswa belajar secara lebih praktis dan konkret. Selain itu, media ini juga mendukung perkembangan kreativitas dan kemampuan berpikir aktif siswa, yang menjadi tujuan utama dalam pembelajaran matematika di kelas II. Dengan demikian, penggunaan media TUBOPIN tidak hanya akan mengatasi masalah terbatasnya media pembelajaran yang efektif, tetapi juga dapat meningkatkan motivasi dan konsentrasi siswa, serta menciptakan pembelajaran yang diinginkan. Hal ini akan mendorong peningkatan hasil belajar siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Pentingnya penelitian ini terletak pada penyediaan media pembelajaran yang lebih efektif dan menarik bagi siswa kelas II. Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) dirancang untuk memperdalam pemahaman siswa tentang bangun datar, mengatasi berbagai kesulitan belajar, serta membuat pembelajaran matematika lebih menyenangkan dan efisien. Oleh karena itu, pengembangan media TUBOPIN dapat berkontribusi secara signifikan dalam meningkatkan kualitas pendidikan matematika di sekolah dasar.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media TUBOPIN untuk materi bangun datar sangat penting dalam mendukung proses pembelajaran di MIN 6 Jember. Maka peneliti akan melakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) Pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Datar Kelas II Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember”

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses pengembangan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar)

pada pembelajaran matematika materi bangun datar kelas II Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember ?

2. Bagaimana kelayakan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) pada pembelajaran matematika materi bangun datar kelas II Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember?

C. Tujuan Penelitian Dan Pengembangan

1. Untuk mengetahui proses pengembangan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) pada pembelajaran matematika materi bangun datar kelas II Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember ?
2. Untuk mengetahui kelayakan pengembangan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) pada pembelajaran matematika materi bangun datar kelas II Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember ?

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

1. Media TUBOPIN ini dirancang untuk membantu siswa memahami konsep bangun datar seperti segitiga, persegi, persegi panjang, lingkaran, jajargenjang, dan trapesium, dengan cara yang interaktif dan menyenangkan.
2. Media TUBOPIN ini disertai dengan gambar bentuk-bentuk bangun datar yang nantinya dapat memudahkan siswa dalam penggunaan media.
3. Media TUBOPIN ini juga disertai dengan *puzzle* yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak
4. Media TUBOPIN ini dibuat sesuai dengan karakteristik media pembelajaran yang berupa media visual yang berbentuk persegi Panjang menggunakan kayu triplek dengan ukuran panjang 1 m x lebar 80 cm yang

dikembangkan dengan variasi warna yang dapat memotivasi siswa dalam proses belajar mengajar.

5. Media TUBOPIN ini menggunakan bahan yang mudah ditemukan yaitu dari barang bekas berupa tutup botol

E. Pentingnya Penelitian Dan Pengembangan

Pentingnya penelitian pengembangan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mengenal bentuk-bentuk bangun datar di kelas II Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember. Seorang pendidik harus memiliki sikap yang tepat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga dapat mendukung proses belajar mengajar. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan menarik bagi peserta didik, sehingga materi dapat tersampaikan dengan efektif. Berdasarkan uraian di atas, diharapkan manfaatnya dapat dirasakan baik secara teoritis maupun praktis sebagai berikut :

1. Manfaat teoritis

Hasil dari penelitian dan pengembangan ini dapat menambahkan wawasan atau pengetahuan serta memperluas informasi dalam mengembangkan media pembelajaran, sehingga tercipta media pembelajaran Tubopin (Tutup Botol Pintar) yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Pengembangan media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) ini diharapkan dapat menjadi media pembelajaran yang bervariasi bagi peserta didik sehingga dapat meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar secara mandiri, kreatif, efektif serta efisien. Selain itu, media ini juga dirancang agar peserta didik lebih tertarik dan tidak merasa bosan terhadap materi yang disampaikan dalam proses pembelajaran, serta membantu mereka memahami konsep bangun datar dengan lebih baik.

b. Bagi Guru

Guru dapat memanfaatkan media ini sebagai alternatif pembelajaran yang menarik dan berguna dalam mendukung proses belajar mengajar. Media ini juga dapat membantu guru dalam menyampaikan materi, khususnya bangun datar, yang selama ini masih jarang menggunakan variasi media pembelajaran, serta mendorong pendidik untuk terus mengembangkan wawasan dan meningkatkan kualitas pembelajaran melalui inovasi dalam proses mengajar.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan menjadi bahan evaluasi bagi lembaga sekolah dalam menetapkan kebijakan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, media ini bisa menjadi inovasi pembelajaran yang mendukung peningkatan kualitas

proses belajar mengajar. Selain itu, melalui pengembangan media ini, lembaga sekolah dapat memanfaatkan berbagai jenis media pembelajaran lainnya sebagai alat bantu guna mencapai pembelajaran yang lebih efektif.

d. Bagi Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq

Dengan adanya media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) diharapkan dapat dijadikan bahan referensi maupun literatur bagi lembaga perguruan tinggi UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember dan mahasiswa yang ingin melakukan pengembangan media pembelajaran.

e. Bagi Peneliti Lain

Pengembangan media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) ini dapat menjadi acuan atau referensi dalam menciptakan media serupa serta menjadi inspirasi untuk mengembangkan kreativitas dalam merancang media pembelajaran.

F. Asumsi Dan Keterbatasan

1. Asumsi Peneliti dan Pengembangan

- a. Media pembelajaran yang dibuat diharapkan dapat mempermudah siswa dalam proses pembelajaran.
- b. Media pembelajaran dapat menambah daya tarik siswa dalam mempelajari mata pelajaran matematika khususnya materi Bangun Datar.
- c. Desain pada media ini dibuat semenarik mungkin sehingga dapat memotivasi dan menarik minat siswa dalam belajar.

- d. Media TUBOPIN juga disertai dengan *puzzle* yang membantu meningkatkan keterampilan kognitif anak
- e. Media TUBOPIN ini menggunakan barang bekas berupa tutup botol
- f. Media TUBOPIN yang dikembangkan dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran di MIN 6 Jember

2. Keterbatasan Peneliti dan Pengembangan

- a. Media Tubopin ini hanya diterapkan dikelas II MIN 6 Jember
- b. Media Tubopin terbatas pada mata pelajaran matematika pada Bab Bangun Datar
- c. Media pembelajaran yang di kembangkan hanya diuji pada tahap kelayakan media pembelajaran

E. Definisi Istilah

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan suatu sarana atau alat yang membantu kegiatan belajar mengajar, baik itu bagi pendidik maupun peserta didik dalam proses transfer ilmu pengetahuan. Sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien, dengan begitu tujuan pembelajaran dapat tercapai.

2. Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar)

Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) merupakan salah satu media pembelajaran yang terbuat dari triplek dengan ukuran 1m x 80 cm yang didalamnya terdapat *puzzle* bentuk-bentuk bangun datar, yang digunakan

untuk memudahkan peserta didik dalam memahami konsep matematika terutama dalam materi bangun datar.

3. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika yang dimaksud dalam penelitian ini merujuk pada mata pelajaran Matematika yang diajarkan di kelas II Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember. Materi yang dibahas mengacu pada buku paket semester ganjil, khususnya pada bab Bentuk di Sekitar Kita. Bab ini mencakup submateri mengenai bangun datar, yang meliputi pengenalan dan karakteristik berbagai bentuk bangun datar seperti persegi, persegi panjang, segitiga, lingkaran, trapesium, jajar genjang, dan layang-layang.

Berdasarkan beberapa pengertian definisi istilah tersebut, maka yang dimaksud dengan judul Pengembangan Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) Pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Datar Kelas II Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember adalah salah satu media pembelajaran yang dikembangkan peneliti untuk membantu siswa memahami konsep abstrak pada pembelajaran matematika terutama materi bangun datar ini secara lebih mudah dan menarik, sekaligus mengembangkan keterampilan berpikir dan kreativitas sesuai dengan kebutuhan peserta didik yang diterapkan di kelas II Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini, peneliti akan membahas beberapa penelitian terdahulu yang relevan mengenai pengembangan Media Pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar). Peneliti menemukan beberapa studi sebelumnya yang berkaitan dengan topik penelitian yang akan dilakukan, di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan oleh Anisa Mursida (2020) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbahan Tutup Botol Bekas dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Usia 5-6 Tahun di RA Al-Hafizh H. Ali Tanjung Morawa T.A 2019/2020”.¹⁶

Penggunaan bahan bekas dalam pembuatan media pembelajaran mencerminkan upaya pemanfaatan limbah sekaligus meningkatkan kreativitas guru dalam menciptakan media yang lebih ekonomis dan efisien. Beberapa faktor yang mendukung pengembangan media ini antara lain ketersediaan bahan yang mudah dijangkau, proses pembuatan yang sederhana, serta aturan penggunaan media yang mudah dipahami oleh anak-anak. Sementara itu, hambatan yang dihadapi adalah terbatasnya waktu untuk melakukan validasi media guna memastikan kelayakannya sebelum digunakan.

¹⁶ Anisa Mursida “Pengembangan media pembelajaran berbahan tutup botol bekas dalam meningkatkan kemampuan berhitung anak usia 5–6 tahun di RA Al-Hafizh H. Ali Tanjung Morawa Tahun Ajaran 2019/2020”. (Skripsi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, 2020)

Peneliti melakukan uji coba produk dalam dua tahap. Pada tahap pertama, guru RA Al-Hafizh H. Ali Tanjung Morawa memberikan penilaian terhadap produk dan hasilnya menunjukkan nilai rata-rata sebesar 3,70 dengan persentase kelayakan mencapai 92,70%. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa produk ini termasuk dalam kategori “sangat layak”. Penggunaan media yang dikembangkan dalam meningkatkan kemampuan berhitung anak menghasilkan persentase capaian pada kategori BSH sebesar 76,19% dan BSB sebesar 23,80%. Pada tahap uji keefektifan, pengembangan media pembelajaran menunjukkan rata-rata gain score sebesar 56,75 yang termasuk dalam klasifikasi “sangat tinggi”.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu pada pengembangan media pembelajaran yang menggunakan tutup botol bekas. Persamaan juga terletak pada metode penelitian yaitu Research and Development (R&D) dengan model ADDIE.

Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti terletak pada subjek, objek, dan materi yang dikaji. Penelitian sebelumnya menggunakan subjek anak usia dini dengan objek di RA Al-Hafizh H. Ali Tanjung Morawa, serta berfokus pada pengembangan kemampuan membaca. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan subjek siswa kelas II dan objek di

MIN 6 Jember, dengan fokus pada materi bangun datar dalam pembelajaran Matematika.

2. Penelitian ini dilakukan oleh Astry Junia Vryanti (2023) dengan judul “Pengembangan Media Barang Bekas (Tutup Botol) Dalam Mengembangkan Kreativitas Anak Usia Dini Di Tk Al Hikam Kota Bengkulu”.¹⁷

Peneliti mengembangkan media pembelajaran dari bahan bekas, khususnya tutup botol, untuk membantu anak mengenal angka. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* dengan pendekatan pengembangan *ADDIE*, yang mencakup lima tahap utama. Tahap pertama, *Analysis*, mencakup identifikasi kebutuhan serta analisis terhadap karakteristik anak. Tahap kedua, *Design*, berisi perancangan langkah-langkah dalam pembuatan media dari tutup botol bekas. Tahap ketiga, *Development*, melibatkan proses validasi oleh ahli dan revisi produk berdasarkan masukan yang diterima. Tahap keempat, *Implementation*, berupa uji coba media di TK Al Hikam Kota Bengkulu serta pengisian lembar observasi untuk mengukur kemampuan anak dalam mengenal angka. Terakhir, tahap *Evaluation* meliputi peninjauan ulang seluruh tahapan serta revisi akhir guna menghasilkan produk yang layak dan praktis sebagai media pembelajaran dari tutup botol bekas.

Berdasarkan hasil analisis dari ahli media, media pembelajaran berbahan bekas tutup botol dinyatakan sangat layak digunakan, dengan

¹⁷Astry Junia Vryanti “Pengembangan Media Barang Bekas (Tutup Botol) Dalam Mengembangkan Kreativitas Anak Usia Dini Di Tk Al Hikam Kota Bengkulu” (Skripsi, UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu, 2023)

rata-rata skor kelayakan sebesar 86%. Selain itu, hasil analisis terhadap kelayakan media juga diperoleh melalui lembar observasi kemampuan anak dalam mengenal angka dan warna. Dari observasi tersebut, media menunjukkan kualitas yang sangat baik, dengan persentase 76,53%, dan masuk dalam kategori “berkembang sangat baik” untuk digunakan. Penerapan media ini pun dinilai sangat sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran anak usia dini.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu pada pengembangan media pembelajaran yang menggunakan tutup botol bekas. Persamaan juga terletak pada metode penelitian yaitu Research and Development (R&D) dengan model ADDIE.

Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti terletak pada subjek, objek, dan fokus materi. Penelitian sebelumnya ditujukan untuk mengenalkan angka, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti berfokus pada materi bangun datar. Selain itu, subjek dan objek penelitian juga berbeda, di mana penelitian sebelumnya melibatkan anak usia dini, sedangkan penelitian ini melibatkan siswa kelas II di MIN 6 Jember.

3. Penelitian ini dilakukan oleh Poppy Oktaris Francista (2023) dengan Judul “Pengembangan Media Pembelajaran Mengenal Huruf Melalui

Permainan Ular Pintar Dari Tutup Botol Bekas Di PAUD An Nash Kaur”¹⁸.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan media Ular Pintar dari Tutup Botol Bekas sebagai media pembelajaran, serta menilai kelayakannya dalam membantu anak-anak PAUD An Nash Kaur mengenal huruf. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* dengan pendekatan model pengembangan ADDIE yang mencakup lima tahapan, yaitu: *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Berdasarkan hasil analisis pada tahap awal, media Ular Pintar dari Tutup Botol Bekas divalidasi oleh ahli media, materi, dan bahasa dengan hasil rata-rata sebesar 70%, yang termasuk dalam kategori valid. Selanjutnya, pada tahap akhir pengembangan, media ini memperoleh peningkatan nilai validasi dengan rata-rata sebesar 96%, yang masuk dalam kategori sangat valid.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan media Ular Pintar dari Tutup Botol efektif dalam meningkatkan kemampuan bahasa anak usia dini di PAUD An Nash Kaur. Hal ini terlihat dari hasil pre-test yang menunjukkan persentase sebesar 48,61%, sedangkan hasil post-test meningkat menjadi 78,12%. Dengan demikian, terjadi peningkatan sebesar 29,53%. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa media Ular Pintar dari Tutup Botol layak digunakan sebagai sarana pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan bahasa anak usia dini.

¹⁸Poppy Oktris Francista. ‘Pengembangan Media Pembelajaran Mengenal Huruf Melalui Permainan Ular Pintar Dari Tutup Botol Bekas Di Paud An Nash Kaur’ (Skripsi, UIN Fatmawari Sukarno, 2023)

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu pada pengembangan media pembelajaran yang menggunakan tutup botol bekas. Persamaan juga terletak pada metode penelitian yaitu Research and Development (R&D) dengan model ADDIE.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu penelitian ini berfokus pada pengenalan huruf, sedangkan yang dilakukan oleh peneliti berfokus pada materi bangun datar.

4. Penelitian ini dilakukan oleh Normalia Fitriani dan Bambang Edi Siswanto (2023) dengan judul “Pengembangan Media Tubokas (Tutup Botol Bekas) Untuk Memperbaiki Kemampuan Membaca Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar”.¹⁹

Tujuan penelitian ini adalah menciptakan pembelajaran yang berkualitas yang dapat meningkatkan kemampuan dalam membaca peserta didik dan dapat merancang pembelajaran dengan cara bermain sambil belajar untuk dapat menciptakan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan untuk peserta didik, agar peserta didik menjadi lebih aktif dan tidak membosankan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui proses pengembangan, Mengetahui Implementasi media tubokas, dan untuk mengetahui kendala yang dihadapi dalam penerapan media tubokas. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (*Research and Development*). Dalam proses pengembangan media pembelajaran

¹⁹ Normalia Fitriani and E. B Siswanto, “Development Of Tubokas Media (Used Bottle Caps) To Improve The Reading Ability Of Class 1 Students In Elementary Schools” 4, no. 1 (2023): 135–43.

Tubokas, peneliti menerapkan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yaitu: *Analyze* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran *Tubokas* sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil validasi, draf I media *Tubokas* memperoleh persentase kelayakan sebesar 94,11%, sedangkan draf II meningkat menjadi 97,5%. Selain itu, hasil pre-test dan post-test peserta didik menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar setelah media diuji cobakan. Dari angket yang diberikan, aktivitas guru memperoleh persentase 97%, sementara aktivitas peserta didik mencapai 92,5%.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu pada pengembangan media pembelajaran yang menggunakan tutup botol bekas. Persamaan juga terletak pada metode penelitian yaitu Research and Development (R&D) dengan model ADDIE.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu penelitian ini untuk meningkatkan kemampuan membaca peserta didik, sedangkan yang dilakukan oleh peneliti untuk materi bangun datar.

5. Penelitian ini dilakukan oleh Shera Utari (2022) dengan judul “Pengembangan Alat Peraga Tutup Botol Pada Mata Pelajaran

Matematika Materi Menghitung Perkalian Kelas III SD Negeri 7 Mendo Barat”.²⁰

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan alat peraga dari tutup botol sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Matematika, khususnya materi perkalian untuk siswa kelas III SD Negeri 07 Mendo Barat. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan (Research and Development), dengan mengacu pada model ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu: Analysis (analisis), Design (perancangan), Development (pengembangan), Implementation (implementasi), dan Evaluation (evaluasi). Peneliti menggunakan angket sebagai instrumen pengumpulan data, yang mencakup validasi media, validasi materi, serta tanggapan dari siswa dan guru. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa validasi media pertama memperoleh persentase 88% (sangat layak) tanpa perbaikan atau saran, sehingga media dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya. Validasi media kedua memperoleh persentase 96% (sangat layak), dengan catatan bahwa alat peraga tutup botol harus diberi judul. Validasi materi menunjukkan persentase 68% (layak), dengan syarat perbaikan agar alat peraga tutup botol lebih menarik dari segi warna. Hasil respon siswa pada uji skala kecil dan skala besar menunjukkan persentase 92% dan 94% (sangat

²⁰ Shera Utari. “Pengembangan Alat Peraga Tutup Botol Pada mata Pelajaran Matematika Materi Menghitung Perkalian Kelas III SD Negeri 7 Mendo Barat”. (Skripsi Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung) 2020
https://repository.unmuhbabel.ac.id/index.php?p=show_detail&id=1415&keywords=

praktis) tanpa perlu perbaikan. Respon guru juga menunjukkan hasil 92% (sangat praktis) tanpa perbaikan atau saran. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa alat peraga tutup botol pada mata pelajaran matematika materi perkalian untuk kelas III SD Negeri 07 Mendo Barat layak dan sangat praktis digunakan sebagai media pembelajaran.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu pada pengembangan media pembelajaran yang menggunakan tutup botol bekas, mata pelajaran yang digunakan adalah mata pelajaran matematika, dan instrumen pengumpulan data melalui validasi media, materi, respon peserta didik dan guru. Persamaan juga terletak pada metode penelitian yaitu Research and Development (R&D) dengan model ADDIE.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu materi yang digunakan adalah perkalian. Sedangkan yang dilakukan oleh peneliti untuk materi bangun datar.

Berdasarkan uraian dari kelima penelitian diatas dapat diuraikan secara singkat pada table berikut :

Table 2.1
Persamaan dan Perbedaan

No	Nama peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
1	2	3	4	5
1.	Anisa Mursida (2020)	Pengembangan Media Pembelajaran Berbahan Tutup Botol Bekas dalam	1. Sama-sama menggunakan media yang berbahan dari tutup botol bekas	1. Subjek penelitian yaitu anak usia dini 5-6 tahun 2. Objek Penelitian di RA Al-Hafizh H. Ali Tanjung

		Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Usia 5-6 Tahun di RA Al-Hafizh H. Ali Tanjung Morawa T.A 2019/2020	2. Sama-sama menggunakan metode penelitian <i>Research and Development (R&D)</i>	3. Penelitian yang dilakukan berfokus pada kemampuan berhitung anak usia dini
2.	Astry Junia Vryanti (2023)	Pengembangan Media Barang Bekas (Tutup Botol) Dalam Mengembangkan Kreativitas Anak Usia Dini Di Tk Al Hikam Kota Bengkulu	1. Sama-sama menggunakan media yang berbahan dari tutup botol bekas 2. Sama-sama menggunakan metode penelitian <i>Research and Development (R&D)</i>	1. Subjek penelitian yaitu Anak Usia Dini 2. Objek Penelitian yang dilakukan di Tk Al Hikam Kota Bengkulu 3. Penelitian yang dilakukan digunakan untuk mengembangkan kreatifitas anak usia dini dalam mengenal angka
3.	Poppy Oktaris Francista (2023)	Pengembangan Media Pembelajaran Menegal Huruf Melalui Permainan Ular Pintar Dari Tutup Botol Bekas Di PAUD An Nash Kaur	1. Sama-sama menggunakan media yang berbahan dari tutup botol bekas 2. Sama-sama menggunakan metode penelitian <i>Research and Development (R&D)</i>	1. Objek Penelitian yang dilakukan di PAUD An Nash Kaur 2. Penelitian yang dilakukan Menggunakan permainan ular pintar 3. Penelitian yang dilakukan berfokus pada pengenalan huruf
4.	Normalia Fitriani dan Bambang Edi Siswanto (2023)	Pengembangan Media Tubokas (Tutup Botol Bekas) Untuk Memperbaiki Kemampuan Membaca Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar	1. Sama-sama menggunakan media yang berbahan dari tutup botol bekas 2. Sama-sama menggunakan metode	1. Subjek penelitian yaitu siswa kelas 1 2. Penelitian yang dilakukan digunakan untuk meningkatkan kemampuan

			penelitian <i>Research and Development</i> (R&D)	membaca
5.	Shera Utari (2022)	Pengembangan Alat Peraga Tutup Botol Pada mata Pelajaran Matematika Materi Menghitung Perkalian Kelas III SD Negeri 7 Mendo Barat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sama-sama menggunakan media yang berbahan dari tutup botol bekas 2. Sama-sama menggunakan metode penelitian <i>Research and Development</i> (R&D) 3. Sama-sama digunakan dalam mata pelajaran matematika 4. Instrumen penelitian yang meliputi validasi ahli media, materi, respon peserta didik dan guru. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subjek penelitian adalah siswa kelas III 2. Objek Penelitian di SD Negeri 7 Mendo Barat 3. Penelitian yang dilakukan berfokus pada materi perkalian

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dipaparkan, penelitian ini berfokus pada pengembangan media *Tutup Botol Pintar (TUBOPIN)* untuk pembelajaran matematika materi bangun datar. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan proses pengembangan media tersebut serta menilai kelayakannya melalui uji coba produk. Keunikan (*novelty*) dalam penelitian ini terletak pada media yang dikembangkan itu sendiri, yaitu sebuah media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) yang terbuat dari botol bekas dengan desain yang dibuat

sem menarik mungkin dan terdapat beberapa contoh-contoh bangun datar didalamnya, yang instrumen penilaiannya menggunakan observasi, wawancara, dokumentasi, angket serta subjek penelitian yang berbeda, yakni pada jenjang sekolah dasar kelas II.

B. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata "media" berasal dari bahasa Latin "medium" yang berarti "antara". Istilah ini merujuk pada segala sesuatu yang dapat menyampaikan informasi dari sumber kepada penerima.²¹ Media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk mendukung proses belajar dengan memperjelas pesan yang disampaikan, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan lebih efektif.²²

Menurut Gegne dan Briggs dalam buku Wanda Wibawanto, media didefinisikan sebagai berbagai komponen dalam lingkungan peserta didik yang dapat merangsang proses belajar, dalam bentuk fisik yang mampu menyampaikan pesan.²³ Media dapat dipahami sebagai alat bantu yang digunakan untuk menyampaikan pesan guna mencapai tujuan pembelajaran. Media merupakan elemen yang tidak terpisahkan

²¹ Indah Putria Syafa et al., "Pengaruh Media Pembelajaran Literasi Berbasis E-Modul Terhadap Pembentukan Karakter Siswa Sekolah Dasar (Studi Literatur)," *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora* 2, no. 2 (2022): 315–30, <https://www.bajangjournal.com/index.php/JPDSH/article/view/4228/3202>.

²² Aisyah Fadilah et al., "Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat Dan Urgensi Media Pembelajaran," *Journal of Student Research (JSR)* 1, no. 2 (2023): 1–17.

²³ Najwa Rohima, "Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Belajar Pada Siswa," *Publikasi Pembelajaran* 1, no. 1 (2023): 1–12.

dari proses pembelajaran, yang berfungsi untuk mengatur hubungan yang efektif antara pendidik dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.²⁴ Menurut Dina Indriana, media adalah alat bantu yang sangat berguna bagi siswa dan pendidik dalam mendukung proses belajar mengajar.²⁵ Menurut Nasution, media pengajaran merupakan alat bantu dalam proses mengajar, yang berfungsi sebagai penunjang metode mengajar yang digunakan oleh guru.²⁶ Menurut Syaiful Bahari Djamarah dan Azwan Zain, media pembelajaran adalah alat bantu apa pun yang digunakan untuk menyampaikan pesan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Media pembelajaran berperan sebagai penunjang dalam proses belajar, baik di dalam maupun di luar kelas. Lebih lanjut, media pembelajaran juga dianggap sebagai komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional, yang dapat merangsang siswa untuk belajar.²⁷

Dari beberapa penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat bantu atau perantara yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau pesan, serta mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan belajar guna mencapai tujuan

²⁴ Voni Nurhidayati Nurhidayati et al., "Penerapan Media Pembelajaran Terhadap Motivasi Siswa," *Jurnal Binagogik* 10, no. 2 (2023): 99–106, <https://doi.org/10.61290/pgsd.v10i2.428>.

²⁵ KOMARA NUR IKHSAN, "Sarana Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar," *ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik* 2, no. 3 (2022): 119–27, <https://doi.org/10.51878/academia.v2i3.1447>.

²⁶ Megawati Mahalil Asna and Hilman, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Mata Pelajaran Ipa Melalui Strategi Media Gambar Di Mi Sabilul Muttaqin Mojokerto," *Jurnal El-Aulady* 1, no. 1 (2022): 1–12.

²⁷ Andeska Juli Dasmana, "Kinerja Guru Dalam Menciptakan Inovasi Pembelajaran," *Murabby: Jurnal Pendidikan Islam* 4, no. 1 (2021): 23–32, <https://doi.org/10.15548/mrb.v4i1.2321>.

pembelajaran. Selain berfungsi sebagai perantara, media pembelajaran juga bertujuan untuk merangsang minat siswa dalam proses belajar. Sebagai komponen sumber belajar, media ini mengandung unsur instruksional yang dapat memotivasi siswa untuk belajar, sehingga efektifitas serta tujuan pembelajaran dapat tercapai.

b. Fungsi Media Pembelajaran

Menurut Wina Sanjaya (2022), terdapat lima fungsi media pembelajaran, yaitu:

1) Fungsi Komunikatif

Media pembelajaran berfungsi sebagai alat komunikasi yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran, dengan tujuan agar materi yang diajarkan dapat dipahami dengan lebih jelas dan mudah.

2) Fungsi Motivasi

Media pembelajaran berfungsi sebagai alat untuk memberikan motivasi belajar kepada peserta didik, dengan tujuan untuk menumbuhkan minat dan semangat belajar mereka.

3) Fungsi Kebermaknaan

Media pembelajaran berfungsi untuk memberikan makna dalam proses pembelajaran, di mana siswa diajarkan untuk menganalisis serta membangun pemahaman melalui media yang digunakan.

4) Fungsi Menyamakan Persepsi

Media pembelajaran digunakan untuk menyamakan persepsi antara guru dan siswa, dengan tujuan memastikan bahwa apa yang disampaikan oleh guru dapat dipahami dengan cara yang sama oleh siswa.

5) Fungsi Individualitas

Media pembelajaran dengan fungsi individualisasi ini berperan dalam menyamakan berbagai karakteristik peserta didik, sehingga dapat mengakomodasi kebutuhan dan gaya belajar setiap individu.²⁸

Berdasarkan penjelasan yang telah disampaikan, dapat disimpulkan bahwa media memegang peranan yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran memudahkan

pendidik dan peserta didik dalam menjalankan kegiatan belajar mengajar, sekaligus meningkatkan motivasi peserta didik. Dengan demikian, penggunaan media dapat mengoptimalkan pemanfaatan indera, waktu, dan tenaga, serta berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan.

c. Tujuan Media Pembelajaran

Tujuan media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang bertujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan

²⁸ Elsa Kaniawati et al., "Evaluasi Media Pembelajaran," *Journal of Student Research (JSR)* 1, no. 2 (2023): 18–32.

efisien, sehingga dapat menciptakan proses pembelajaran yang optimal.²⁹

Dengan media pembelajaran, guru tidak hanya menjelaskan materi secara verbal, tetapi juga dapat menggunakan gambar, video, teks, dan suara. Selain itu, media pembelajaran dapat menumbuhkan sikap dan keterampilan tertentu dalam teknologi. Media dapat menyajikan contoh konkret dari sikap atau keterampilan yang ingin ditanamkan pada siswa. Dengan menggunakan media, siswa akan lebih tertarik untuk berinteraksi atau mengoperasikan media tersebut, yang pada gilirannya dapat membentuk sikap positif serta keterampilan mereka dalam menggunakan teknologi. Selanjutnya, media juga dapat menciptakan situasi belajar yang lebih mudah diingat oleh siswa, yang dapat meningkatkan daya ingat mereka terhadap materi yang telah dipelajari.³⁰

d. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat yang tidak terpisahkan dari proses pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh peran penting media dalam mendukung tercapainya hasil belajar yang optimal. Media pembelajaran terbagi menjadi tiga jenis, yaitu sebagai berikut:

1) Media Visual

²⁹ Ina Magdalena et al., "Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sdn Meruya Selatan 06 Pagi," *EDISI : Jurnal Edukasi Dan Sains* 3, no. 2 (2021): 312–25, <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>.

³⁰ Afyah Nur Kayati, "Pemanfaatan Teks Multimodal Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Untuk Penguatan Literasi Peserta Didik," *SANDIBASA I (Seminar Nasional Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia I)* 4, no. April (2022): 385–98, <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/sandibasa/article/view/2028>.

Media visual merujuk pada sumber atau alat belajar yang menyampaikan pesan dan informasi terkait materi pembelajaran secara kreatif dan menarik, yang hanya dapat diterima melalui indera penglihatan. Contoh media visual meliputi gambar, foto, poster, peta, globe, komik, dan masih banyak lainnya.

2) Media Audio

Media audio adalah media pembelajaran yang menyampaikan pesan dan informasi tentang materi pembelajaran dalam bentuk suara. Berbeda dengan media lainnya, media audio hanya dapat diterima melalui indera pendengaran. Contoh media audio meliputi radio, alat perekam, dan lain-lain.³¹

3) Media AudioVisual

Media audiovisual adalah alat bantu pembelajaran yang menyuguhkan gambar dan suara secara bersamaan, dengan tujuan menyampaikan pesan-pesan yang mendukung pemahaman materi. Media pembelajaran audiovisual terdiri dari berbagai jenis dan merupakan hasil integrasi beberapa unsur, yang secara bersamaan dapat menampilkan suara dan gambar bergerak. Media ini dirancang secara matang, teratur, dan logis agar sesuai dengan tujuan pembelajaran serta kesiapan siswa dalam menerima materi. Beberapa contoh media audiovisual antara lain televisi, perekam

³¹ Fina Nabilah Layaliya, Haryadi Haryadi, and Nas Haryati Setyaningsih, "Media Pembelajaran Bahasa Dan Sastra (Studi Pustaka)," *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Metalingua* 6, no. 2 (2021): 81–84, <https://doi.org/10.21107/metalingua.v6i2.12392>.

video (VTR), cakram video (VCD), cakram digital (DVD), film, dan lainnya.³²

Berdasarkan paparan di atas mengenai jenis-jenis media pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa setiap jenis media memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Oleh karena itu, pendidik perlu menyesuaikan penggunaan media pembelajaran dengan kebutuhan yang ada, agar media tersebut dapat dimanfaatkan secara maksimal.

2. Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar)

a. Pengertian Media TOBOPIN (Tutup Botol Pintar)

Tutup Botol Pintar (Tubopin) adalah alat peraga yang terbuat dari tutup botol bekas, yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak. Alat peraga ini termasuk dalam kategori benda konkrit, yaitu tutup botol bekas minuman yang sudah tidak digunakan lagi. Benda konkrit adalah materi yang nyata, yang dapat disentuh, dilihat, dan dijelaskan melalui kemampuan verbal anak. Dengan demikian, benda konkrit merujuk pada segala hal yang ada di alam, memiliki bentuk yang jelas, dapat dilihat, diraba, dan dijelaskan.

Alat peraga tutup botol adalah alat yang dibuat dari tutup botol bekas minuman yang tidak terpakai, yang dimanfaatkan sebagai alat bantu untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dalam pelajaran

³² Mu'tiqoh Izzatun Nadiyah, Zulfa Faiqotul Afridah, and Luluk Sulthoniyah, "Peningkatan Keterampilan Membaca Menggunakan Media Audiovisual Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Madrasah Ibtidaiyah," *MUBTADI: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah* 4, no. 2 (2023): 125–35, <https://doi.org/10.19105/mubtadi.v4i2.7736>.

matematika, khususnya pada materi bangun datar.³³ Tutup botol pintar adalah suatu alat bantu yang dapat digunakan untuk membangun konsep-konsep matematika dengan cara yang lebih konkret dan praktis. Dalam konteks pembelajaran bangun datar, media ini dapat digunakan untuk menggambarkan bentuk-bentuk bangun datar secara fisik dan membantu siswa memahami sifat-sifat geometris dari berbagai bangun seperti segitiga, persegi, lingkaran, dan lainnya.³⁴

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa alat peraga tutup botol pintar ini merupakan benda yang terbuat dari barang bekas, yang digunakan sebagai alat dalam proses pembelajaran matematika pada materi bangun datar. Tujuannya adalah agar proses pembelajaran dapat mengaktifkan siswa dan memberikan pengalaman belajar yang signifikan, sehingga dapat mencapai hasil belajar yang optimal.

b. Manfaat Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar)

Adapun beberapa manfaat dari media tubopin ini adalah Penggunaan media tutup botol pintar dalam pembelajaran bangun datar menawarkan berbagai manfaat yang signifikan. Pertama, media ini dapat membantu siswa dalam visualisasi bentuk-bentuk bangun datar. Kedua, meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran.

³³ Shera Utari. (2022). Pengembangan Alat Peraga Tutup Botol Padamata Pelajaran Matematika Materi Menghitung Perkalian Kelas III SD Negeri 7 Mendo Barat. https://repository.unmuhbabel.ac.id/index.php?p=show_detail&id=1415&keywords=

³⁴ Siti Nur Jannah. "Pengembangan Media Pembelajaran Pantung (Papan Berhitung) Untuk Menstimulasi Kemampuan Berhitung Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di Ra Fathul Ulum Kalicilik Kecamatan Sukosewu Kabupaten Bojonegoro". (Skripsi, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri, 2023)

Ketiga, mendukung pembelajaran yang menyenangkan dan kontekstual. Selain itu, dengan kemampuannya untuk memfasilitasi pembelajaran aktif dan kolaboratif, tutup botol pintar menjadi alat yang sangat berguna dalam mendukung pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika yang seringkali dianggap abstrak. Oleh karena itu, penggunaan media ini dapat diusulkan sebagai salah satu alternatif inovatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya materi bangun datar.³⁵

Prosedur Penggunaan Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar)

- 1) Tahap awal dalam penggunaan media ini adalah pendidik (peneliti) memberikan penjelasan mengenai materi yang akan disampaikan. Selanjutnya, pendidik menjelaskan cara penggunaan media hingga peserta didik benar-benar memahami bagaimana cara menggunakannya.
- 2) Siswa perintahkan agar maju ke depan, dalam penggunaan media ini bisa dilakukan secara individu atau berkelompok
- 3) Siswa memilih bentuk bangun datar yang diinginkan
- 4) Kemudian siswa menempelkan bentuk bangun datar yang sudah dipegang sesuai dengan pola yang sudah ditentukan
- 5) Siswa memilih botol yang diinginkan kemudian membuka tutup botol tersebut dan mengeluarkan kertas yang ada didalamnya

³⁵ S D N Makale Selatan, "Penerapan Media Ajar Tubopin Di Upt" 8 (2024): 2924–30.

- 6) Lalu membuat sebuah bentuk bangun datar sesuai kertas yang didapat menggunakan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) ini yaitu dengan menggunakan tali
- 7) Peserta didik mengaitkan tali dari tutup botol satu ke tutup botol lainnya sesuai dengan bentuk bangun datar yang sudah di tentukan tersebut.

c. Kelebihan dan Kekurangan Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar)

Kelebihan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) sebagai berikut :

- 1) Mempermudah memvisualisasikan bentuk bangun datar
- 2) Meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa
- 3) Mendukung pembelajaran yang lebih menyenangkan dan kontekstual
- 4) Dapat meningkatkan semangat siswa dalam memanfaatkan media pembelajaran ini.

- 5) Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) ini dapat digunakan baik secara individu maupun dalam kelompok.
- 6) Media TUBOPIN disertai dengan puzzle yang dapat membantu kemampuan kognitif anak
- 7) Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) ini dapat digunakan baik di lingkungan dalam ruangan (indoor) maupun luar ruangan (outdoor).

- 8) Bahannya mudah didapatkan karna berasal dari barang bekas yaitu tutup botol³⁶

Kekurangan media TUBOPIN sebagai berikut :

- 1) Penggunaan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) tidak dapat digunakan pada semua materi
- 2) Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) kurang efektif digunakan pada saat pembelajaran online
- 3) Kesulitan dalam pengelolaan kelas, siswa cenderung berebut ketika mempraktikkan penggunaan media dan siswa dapat merasa bosan saat menunggu giliran jika penggunaannya tidak cukup.
- 4) Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) hanya mencakup materi tertentu
- 5) Ukuran Media TUBOPIN yang lumayan besar sehingga susah untuk dibawa kemana-mana.³⁷

3. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Matematika

Kata "matematika" berasal dari kata Latin "mathematika," yang awalnya diambil dari kata Yunani "mathematike," yang berarti belajar. Kata ini berakar dari kata "mathema," yang berarti pengetahuan atau ilmu (knowledge, science). Selain itu, kata "mathematike" juga

³⁶ Auliyatun Najah et al., "Pembuatan Alat Permainan Edukatif (Ape) Robot Pintar Dengan Menggunakan Barang Bekas Untuk Anak Usia 4-5 Tahun," *Al-Abyadh* 6, no. 1 (2023): 18–24, <https://doi.org/10.46781/al-abyadh.v6i1.711>.

³⁷ Nur Ramadhan, Linda Sekar Utami, and Johri Sabaryati, "Pengembangan Media Pembelajaran Posbuk (Poster Buku) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X Pada Materi Hukum Newton," *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika* 3, no. 2 (2022): 8, <https://doi.org/10.31764/orbita.v3i2.1002>.

berkaitan dengan kata lain yang serupa, yaitu "mathein" atau "mathenein," yang berarti belajar atau berpikir. Berdasarkan asal-usulnya, matematika dapat diartikan sebagai ilmu pengetahuan yang diperoleh melalui proses berpikir atau bernalar. Matematika lebih menekankan pada kegiatan rasional (penalaran), bukan pada eksperimen atau observasi. Matematika terbentuk dari pikiran manusia yang berkaitan dengan ide, proses, dan penalaran.

Matematika adalah ilmu yang mempelajari logika, serta tentang bentuk, struktur, ukuran, dan konsep-konsep yang saling terkait. Matematika umumnya dibagi menjadi tiga bagian utama, yaitu aljabar, analisis, dan geometri. Namun, ada juga pendapat yang menyatakan bahwa matematika terbagi menjadi empat bagian, yaitu aritmatika, aljabar, geometri, dan analisis, dengan aritmatika mencakup teori bilangan dan statistika.³⁸

Matematika merupakan cabang ilmu yang mempelajari bilangan dengan menggunakan simbol dan tanda untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari, seperti penjumlahan, pengurangan, geometri, serta hubungan logis dan konseptual. Dalam pembelajaran matematika, memberikan contoh sangat penting untuk membantu siswa memahami konsep. Dengan demikian, siswa dapat

³⁸ Isrok'atun, I., et al. *Pembelajaran Matematika dan Sains secara Integratif melalui Situation-Based Learning*. (UPI Sumedang Press, 2020)

menyelesaikan masalah dengan lebih mudah setelah memahami konsep secara menyeluruh dan merujuk pada contoh yang diberikan.³⁹

Matematika adalah pelajaran yang sangat penting untuk diajarkan kepada semua peserta didik, mengingat pesatnya perkembangan teknologi yang semakin maju, yang memerlukan individu-individu dengan kemampuan berpikir kritis, logis, dan sistematis.⁴⁰ Pada awalnya, cabang-cabang matematika yang ditemukan meliputi Aritmatika atau Berhitung, Aljabar, dan Geometri. Seiring waktu, berkembang cabang-cabang baru seperti Kalkulus, Statistika, Topologi, Aljabar Abstrak, Aljabar Linear, Himpunan, Geometri Linier, Analisis Vektor, dan lain-lain.

Dengan demikian, matematika adalah pembelajaran yang melatih untuk berpikir logis dan kritis, serta mengungkapkan gagasan atau pendapat, yang pada akhirnya dapat diterapkan dalam kemampuan untuk memecahkan berbagai masalah.

b. Tujuan Pembelajaran Matematika

Pentingnya pelajaran matematika tidak terlepas dari peranannya dalam berbagai aspek kehidupan, oleh karena itu matematika menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari proses pembelajaran. Tujuan dari pembelajaran matematika di sekolah adalah

³⁹ Lia Yulianah, Khomsatun Ni'mah, and Diar Veni Rahayu, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Berbantuan Media Schoology," *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2020): 39–45, <https://doi.org/10.31316/j.derivat.v7i1.863>.

⁴⁰ Komariyah, Siti, and Ahdinia Fatmala Nur Laili. "Pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika." *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika)* 4.2 (2020): 53-58.

untuk memastikan peserta didik memiliki kemampuan dalam bidang tersebut yaitu :

- 1) Menggunakan logika untuk memahami pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika untuk membuat generalisasi, menyusun pembuktian, atau menjelaskan ide dan pernyataan matematika.
- 2) Menyelesaikan masalah yang mencakup kemampuan untuk memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model tersebut, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- 3) Menyampaikan ide dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, atau media lainnya untuk memperjelas situasi atau masalah.
- 4) Menunjukkan sikap menghargai manfaat matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta memiliki ketekunan dan kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah.⁴¹

Dalam proses pembelajaran matematika, siswa perlu diberikan dorongan untuk menemukan pengalaman baru sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.⁴²

c. Materi Bangun Datar

Geometri adalah cabang matematika yang penting untuk dipelajari secara mendalam, karena geometri digunakan dalam kehidupan sehari-hari oleh banyak orang. Ilmuwan, insinyur, dan

⁴¹ Siswondo, Rinto, and Lasia Agustina. "Penerapan strategi pembelajaran ekspositori untuk mencapai tujuan pembelajaran Matematika." *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika* 1.1 (2021): 33-40.

⁴² Kholil and Zulfiani, "Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Matematika Siswa Madrasah Ibtidaiyah Da'watul Falah Kecamatan Tegaldimo Kabupaten Banyuwangi."

pengembang perumahan adalah beberapa contoh profesi yang memanfaatkan geometri. Dalam hal ini, geometri digunakan untuk merancang rumah, taman, atau dekorasi.

Sebenarnya, geometri bukanlah hal yang asing bagi kita. Anak-anak sudah mengenal berbagai bentuk geometri melalui benda-benda sederhana yang ada di sekitar mereka, seperti almari, ubin, meja, kotak, mainan, layang-layang, dan wadah-wadah yang biasa digunakan di rumah, dan sebagainya. Geometri adalah cabang matematika yang telah akrab dengan anak sejak lahir, karena geometri dapat ditemukan di hampir semua objek visual di sekitar kita.

Salah satu cabang geometri adalah bangun datar, yang merupakan bangun yang hanya memiliki keliling dan luas.⁴³ Beberapa contoh bangun datar antara lain segitiga, persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, trapesium, dan lingkaran.

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

⁴³ Christine Wulandari, "Menanamkan Konsep Bentuk Geometri," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ipteks* 3, No. 1 (2020): 1–8, https://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1285772&val=17227&title=menanamkan_konsep_bentuk_geometri_bangun_datar.

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Metode Penelitian dan Pengembangan

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) sebagai produk media pembelajaran untuk peserta didik kelas II MiN 6 Jember adalah metode Penelitian dan Pengembangan, yang sering dikenal dengan istilah *Research and Development (R&D)*.

Metode *Research and Development (R&D)* adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menciptakan atau mengembangkan suatu produk baru, serta memvalidasi dan menguji keefektifannya. Penelitian pengembangan atau *R&D* digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji efektivitasnya, dengan tujuan agar produk yang dihasilkan dapat memberikan manfaat bagi penggunanya.

Menurut Richey dan Kellin dalam Sugiyono, metode penelitian *Research and Development* adalah suatu proses perancangan dan penelitian pengembangan yang dilakukan melalui kajian sistematis. Proses ini mencakup penyusunan desain produk, pengembangan atau penciptaan produk tersebut, serta pembuatan alat dan model yang dapat digunakan baik dalam pembelajaran maupun di luar pembelajaran. Sementara itu, menurut Borg dan Gall dalam Sugiyono, metode *R&D* digunakan oleh peneliti untuk mengembangkan dan menguji kevalidan suatu produk melalui tahapan-

tahapan yang dirancang secara sistematis guna memastikan produk tersebut efektif dan layak digunakan dalam konteks nyata.⁴⁴

Dengan demikian, penelitian pengembangan atau *R&D (Research and Development)* adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji sejauh mana efektivitas produk tersebut.

1. Model Penelitian dan Pengembangan

Dalam metode penelitian *Research and Development (R&D)*, terdapat berbagai model yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam mengembangkan produk penelitian :

a. Model pengembangan Borg and Gall.

Model ini terdiri atas sepuluh tahapan pelaksanaan yang harus dilalui dalam proses penelitian. Tahapan-tahapan tersebut meliputi: (1) pengumpulan data dan informasi (*research and information collecting*), (2) perencanaan (*planning*), (3) pengembangan rancangan awal produk (*develop preliminary form of product*), (4) uji coba awal di lapangan (*preliminary field testing*), (5) revisi terhadap produk awal (*main product revision*), (6) uji coba utama di lapangan (*main field testing*), (7) revisi produk berdasarkan hasil uji utama (*operational product revision*), (8) uji coba operasional di lapangan (*operational field testing*), (9) revisi akhir produk (*final product revision*), serta (10)

⁴⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Penerbit Alfabeta, 394-395)

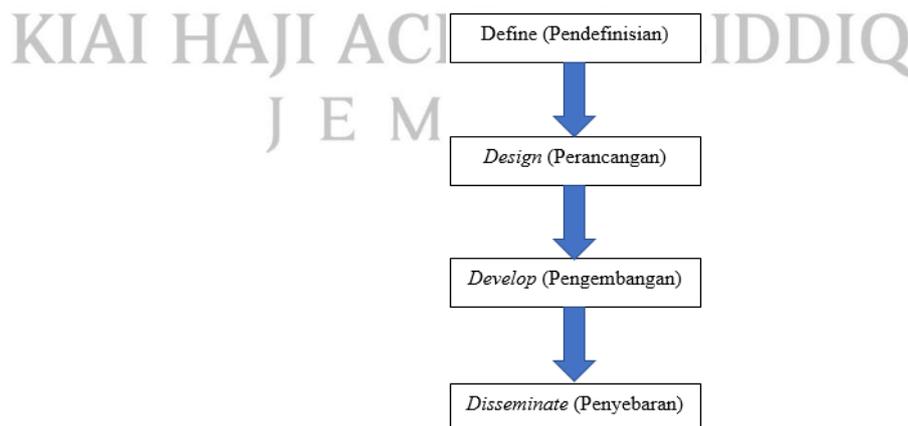
diseminasi dan penerapan produk (*dissemination and implementation*).⁴⁵



Gambar 3. 1
Tahap Model Borg and Gall

b. Model pengembangan perangkat Four-D Model.

Model ini terdiri atas empat tahapan pengembangan, yakni Define, Design, Develop, dan Disseminate, yang kemudian disesuaikan menjadi model 4-D: pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Masing-masing tahap memiliki rangkaian kegiatan yang dapat diuraikan sebagai berikut.



Gambar 3. 2
Tahap Model 4D

⁴⁵ Moh. Iqbal Assyauqi, "Model Pengembangan Borg and Gall," *Institut Agama Islam Negeriegeri*, no. December (2020): 2–8, <https://www.taufiq.net/2019/09/model-penelitian-pengembangan-borg-and.html>.

Adapun penjelasan dari setiap tahapan dalam model pengembangan Four-D (4-D) adalah sebagai berikut:

1) *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap pendefinisian (*define*), dilakukan penetapan serta perumusan berbagai syarat yang diperlukan dalam proses pengembangan produk. Dalam beberapa model pengembangan lainnya, tahap ini umumnya dikenal sebagai tahap analisis kebutuhan. Setiap produk yang dikembangkan memiliki karakteristik dan kebutuhan analisis yang berbeda, tergantung pada konteks dan tujuan penggunaannya. Secara garis besar, kegiatan pada tahap ini mencakup identifikasi kebutuhan pengembangan, penetapan kriteria produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, serta pemilihan model penelitian dan pengembangan

(*R&D*) yang relevan untuk mendukung proses tersebut. Proses analisis ini dapat dilakukan melalui studi literatur maupun penelitian pendahuluan. Menurut Thiagarajan, terdapat lima kegiatan utama dalam tahap *define*, yaitu: (1) analisis awal (*front-end analysis*), (2) analisis karakteristik peserta didik (*learner analysis*), (3) analisis tugas (*task analysis*), (4) analisis konsep (*concept analysis*), dan (5) penetapan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*).⁴⁶

⁴⁶ Marinu Waruwu, "Metode Penelitian Dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan Dan Kelebihan," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 9, no. 2 (2024): 1220–30, <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>.

2) *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan (*design*) bertujuan untuk mengembangkan perangkat atau media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan. Menurut Thiagarajan dan rekan-rekannya, proses perancangan ini terdiri atas empat langkah utama, yaitu: (1) penyusunan tes acuan patokan (*criterion-test construction*) sebagai alat untuk mengukur pencapaian tujuan pembelajaran; (2) pemilihan media (*media selection*) yang sesuai dengan karakteristik materi serta sasaran pembelajaran; (3) penentuan format (*format selection*) dengan mempertimbangkan berbagai jenis bahan ajar yang tersedia dan memilih format yang paling tepat; serta (4) perancangan desain awal (*initial design*) berdasarkan format yang telah dipilih sebelumnya sebagai dasar pengembangan produk.

3) *Develop* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan (*develop*), para ahli di bidangnya melakukan evaluasi terhadap materi dan rancangan pembelajaran yang telah dikembangkan. Saran dan masukan yang diberikan oleh para ahli ini digunakan untuk menyempurnakan produk yang sedang dikembangkan. *Developmental testing* merupakan tahap uji coba rancangan produk pada subjek target pengguna. Selama proses uji coba, data yang berkaitan dengan respons, reaksi, atau komentar dari pengguna dikumpulkan untuk dianalisis. Hasil uji

coba ini digunakan sebagai dasar untuk perbaikan produk. Setelah dilakukan perbaikan, produk diuji kembali hingga mencapai hasil yang optimal. Dalam konteks pengembangan bahan ajar, seperti buku atau modul, tahap pengembangan ini melibatkan uji coba terhadap isi materi dan keterbacaan oleh para pakar yang terlibat dalam validasi serta peserta didik yang akan menggunakan bahan ajar tersebut. Hasil evaluasi ini kemudian dimanfaatkan untuk merevisi modul atau buku ajar agar lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Untuk mengevaluasi efektivitas modul atau buku ajar dalam meningkatkan hasil belajar, proses ini dilanjutkan dengan pemberian soal latihan yang materinya diambil dari bahan ajar yang telah dikembangkan.

4) *Dissemination*

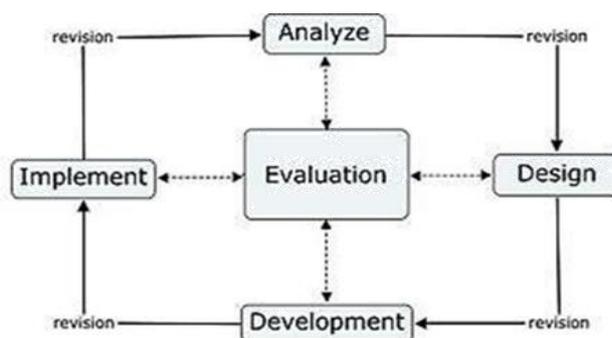
Tahap penyebaran (*disseminate*) melibatkan tiga kegiatan utama, yaitu *validation testing*, *packaging*, serta *diffusion and adoption*. Pada tahap *validation testing*, produk yang telah mengalami revisi dalam tahap pengembangan diimplementasikan kepada pengguna sesungguhnya. Selama proses implementasi, dilakukan evaluasi untuk mengukur sejauh mana tujuan yang ditetapkan dapat tercapai, guna menilai efektivitas produk yang dikembangkan. Setelah implementasi, pengembang perlu menganalisis hasil pencapaian tujuan tersebut. Apabila terdapat tujuan yang belum tercapai, pengembang harus mencari solusi agar

kesalahan serupa tidak terulang saat produk mulai didistribusikan. Kegiatan terakhir dalam tahap ini adalah *packaging*, yang mencakup proses pengemasan produk, serta *diffusion* dan *adoption*, yang bertujuan untuk memastikan produk dapat dimanfaatkan oleh lebih banyak orang.

c. Model pengembangan ADDIE

Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap utama, yaitu *Analysis (Analisis)*, *Design (Desain/Perancangan)*, *Development (Pengembangan)*, *Implementation (Implementasi/Eksekusi)*, dan *Evaluation (Evaluasi/Umpan Balik)*. Model ADDIE dipilih karena kesesuaiannya dengan permasalahan yang diidentifikasi dalam analisis kebutuhan. Proses pengembangan produk yang dilakukan oleh peneliti mengikuti tahapan ADDIE secara sistematis, dengan setiap tahap dilengkapi dengan evaluasi untuk memastikan kelancaran dan efektivitas proses, serta mempermudah dalam pengembangan produk.⁴⁷ Adapun penjelasan dari lima tahapan model penelitian ADDIE adalah sebagai berikut :

⁴⁷ Sari Bintari Kartika, —Desain Pembelajaran Model Addie Dan Implementasinya Dengan Teknik Jigsaw,|| *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 2021, 87–102, <http://eprints.umsida.ac.id/432/>.



Gambar 3. 3
Tahapan Model ADDIE

Adapun penjelasan dari gambar diatas adalah model ADDIE terdiri atas lima langkah, yaitu:

1) *Analysis* (Analisa).

Pra-perencanaan melibatkan pemikiran awal mengenai pengembangan produk baru, yang dapat berupa model, metode, media, atau bahan ajar. Proses ini mencakup identifikasi produk yang sesuai dengan karakteristik siswa serta tujuan pembelajaran, analisis terhadap materi atau isi yang akan disampaikan, serta penentuan lingkungan belajar dan strategi penyampaian yang efektif untuk mendukung proses pembelajaran.

2) *Design* (Desain/Perancangan).

Pada tahap ini, dilakukan penyusunan konsep produk baru dalam bentuk sketsa atau tulisan. Perangkat untuk mendukung proses pengembangan produk baru juga dikembangkan. Setiap unit pembelajaran dirancang secara rinci, dengan petunjuk penerapan desain atau prosedur pembuatan produk disusun secara terperinci agar mudah diikuti.

3) *Development* (Pengembangan).

Pada tahap ini, dilakukan pengembangan perangkat produk yang meliputi materi, bahan, dan alat yang diperlukan dalam proses pengembangan. Berdasarkan rancangan yang telah dibuat, produk mulai diproduksi sesuai dengan struktur model yang telah ditentukan. Selain itu, instrumen untuk mengukur kinerja produk juga disusun untuk memastikan efektivitas produk yang dikembangkan.

4) *Implementation* (Implementasi/Eksekusi).

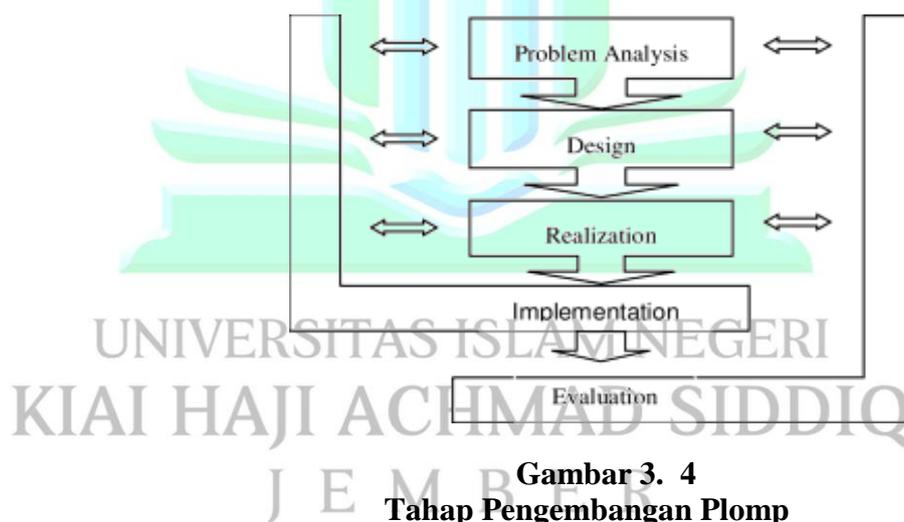
Pada tahap ini, produk baru diterapkan dalam pembelajaran atau di lingkungan yang sebenarnya. Evaluasi dilakukan dengan meninjau kembali tujuan pengembangan produk, mengamati interaksi antar siswa, serta mengumpulkan umpan balik awal dari proses evaluasi yang dilakukan.

5) *Evaluation* (Evaluasi/Umpan Balik).

Pada tahap ini, dilakukan analisis kritis terhadap dampak pembelajaran. Pengukuran dilakukan untuk menilai sejauh mana tujuan pengembangan produk telah tercapai. Selain itu, dilakukan evaluasi terhadap pencapaian yang telah diraih oleh sasaran, serta pencarian informasi yang dapat membantu siswa mencapai hasil yang optimal.

d. Model Plomp

Model Plomp merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran yang lebih sederhana, fleksibel, dan dapat disesuaikan, karena setiap langkah dalam pengembangannya dapat disesuaikan dengan karakteristik penelitian. Pengembangan dengan model Plomp melibatkan lima fase utama, yaitu: investigasi awal, desain/perancangan, realisasi/konstruksi, uji coba, evaluasi dan revisi, serta implementasi. Berikut adalah tahapan-tahapan dalam penelitian pengembangan yang menggunakan model Plomp.



Gambar 3. 4
Tahap Pengembangan Plomp

B. Prosedur Penelitian Dan Pengembangan

Tahapan dalam penelitian pengembangan menggambarkan langkah-langkah yang diambil oleh pengembang untuk menciptakan produk. Dalam penelitian ini, prosedur penelitian dan model pengembangan yang digunakan mengacu pada model yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch. Tahapan-tahapan dalam proses model ADDIE saling terkait satu sama lain,

oleh karena itu, penerapan model ini perlu dilakukan secara sistematis dan menyeluruh untuk memastikan terciptanya produk pembelajaran yang efektif dan kreatif.⁴⁸

Peneliti akan melalui lima tahapan untuk mengembangkan produk, yaitu media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar), yang disesuaikan dengan model ADDIE. Adapun tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut :

1. *Analysis (Analisis)*

Analisis adalah langkah awal aspek yang terpenting dalam proses pengembangan, di mana peneliti melakukan penilaian atau evaluasi terhadap kinerja dan kebutuhan. Pada tahap ini, peneliti mendefinisikan apa yang penting untuk dipelajari oleh peserta didik. Selain itu, peneliti juga melakukan analisis terhadap produk yang akan dikembangkan,

Langkah awal yang harus dilakukan oleh peneliti dalam tahap analisis ini adalah melakukan pengamatan dan wawancara di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember. Selama proses pembelajaran, peneliti mengamati bahwa guru jarang menggunakan alat peraga atau media pembelajaran. Berdasarkan permasalahan tersebut, pengembangan media pembelajaran matematika, khususnya untuk materi bangun datar bagi peserta didik kelas II, sangat diperlukan. Berdasarkan data yang dikumpulkan, peneliti berencana melakukan intervensi yang lebih efektif untuk mempermudah pemahaman materi dalam proses belajar mengajar. Berdasarkan

⁴⁸ Khairul Amali, Yenni Kurniawati, and Zuhiddah Zuhiddah, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Sains Teknologi Masyarakat Pada Mata Pelajaran IPA Di Sekolah Dasar," of *Natural Science and Integration* 2, no. 2 (2020): 70

permasalahan yang ditemukan, peneliti merancang media pembelajaran yang diberi nama TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) untuk materi bangun datar di kelas II MIN 6 Jember. Beberapa analisis yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Analisis permasalahan
- b. Analisis kinerja guru
- c. Analisis kebutuhan
- d. Analisis tujuan pembelajaran.

2. *Design (Desain)*

Tahap desain meliputi berbagai perencanaan yang diperlukan dalam pengembangan bahan ajar, yang terdiri dari beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a. Penyusunan media pembelajaran kontekstual dilakukan dengan terlebih dahulu mengkaji kompetensi inti dan kompetensi dasar untuk menentukan materi yang akan diajarkan.
- b. Merancang aktivitas pembelajaran dengan menerapkan pendekatan yang sesuai.
- c. Memilih media yang relevan dengan kompetensi yang akan diajarkan.
- d. Menyusun perencanaan awal perangkat pembelajaran berdasarkan kompetensi yang ditentukan dalam mata pelajaran.
- e. Menyusun materi pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
- f. Mendesain media sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

3. *Development* (Pengembangan)

Tahap ketiga merupakan proses implementasi dari rancangan produk yang telah disiapkan pada tahap sebelumnya. Setelah kerangka konsep produk disusun, tahap pengembangan ini berfokus pada mewujudkan kerangka tersebut menjadi produk yang siap diterapkan. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan pembuatan instrumen untuk menilai kelayakan produk yang dikembangkan.

4. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini, peneliti akan menerapkan media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) yang telah dikembangkan kepada siswa kelas II MIN 6 Jember. Tahap ini melibatkan penyampaian mengenai kebutuhan, peran, dan fungsi media tersebut agar dapat diimplementasikan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Untuk mengevaluasi efektivitas implementasi media tersebut, peneliti akan menyusun angket uji coba yang diberikan kepada siswa, berisi pernyataan mengenai apakah media pembelajaran tersebut efektif digunakan selama proses pembelajaran.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi merupakan tahap terakhir dalam model pembelajaran ADDIE. Proses ini dilakukan untuk menilai sejauh mana pengembangan media pembelajaran yang telah dilakukan berhasil dan efektif dalam mendukung pembelajaran.⁴⁹ Pada tahap evaluasi, pengembang produk

⁴⁹ Abdul Latip, "Penerapan Model Addie Dalam Pengembangan Multimedia

menerima umpan balik sehingga dapat merevisi produk berdasarkan hasil evaluasi dan kebutuhan yang belum terpenuhi. Tahap ini juga bertujuan untuk menilai sejauh mana tujuan pengembangan produk telah tercapai.

C. Uji Coba Produk

Uji coba produk bertujuan untuk mengevaluasi dan meningkatkan kualitas media yang telah dikembangkan agar lebih efektif dalam mendukung proses pembelajaran. Sebelum uji coba dilaksanakan, diperlukan validasi dari ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Jika media dinyatakan valid, maka proses dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya. Namun, jika belum memenuhi standar kelayakan, media harus direvisi hingga sesuai dengan persyaratan yang ditentukan. Beberapa aspek yang perlu dikaji dalam uji coba produk meliputi: desain uji coba, subjek uji coba, jenis data yang dikumpulkan, instrumen pengumpulan data, dan teknik analisis data.

D. Desain Uji Coba

Media pembelajaran yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh validator ahli yang berkompeten di bidang pengembangan media untuk memastikan kelayakannya. Uji kelayakan dilakukan dengan menyerahkan media yang telah selesai kepada validator, yang kemudian akan menilai apakah media tersebut layak atau tidak. Setelah lolos validasi, media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) diuji coba pada peserta didik guna mengetahui respons mereka serta kelayakan penggunaannya.

1. Subjek Uji Coba

Penelitian ini melibatkan beberapa subjek untuk uji coba validitas, yaitu validator ahli yang terdiri dari ahli media dan ahli materi yang berasal dari dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Sedangkan ahli pembelajaran berasal dari wali kelas II MIN 6 Jember, yang semuanya memiliki kompetensi di bidangnya masing-masing. Selain itu, penelitian ini juga melibatkan peserta didik kelas II MIN 6 Jember sebagai subjek uji coba.

a. Ahli Materi

Ahli materi adalah individu yang memiliki keahlian dalam suatu bidang materi tertentu. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan ahli Matematika sebagai validator materi, yaitu Bapak Mohammad Kholil, S.Si., M.Pd., seorang dosen Matematika di UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Beliau telah melakukan penilaian terhadap media TUBOPIN yang telah dikembangkan oleh peneliti.

b. Ahli Media

Ahli media adalah individu yang memiliki keahlian dalam pengembangan media pembelajaran. Dalam penelitian ini, peneliti melibatkan salah satu dosen yang berkompeten dalam bidang pengembangan media pembelajaran, yaitu Bapak M. Sholahuddin Amrullah, M.Pd., di UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Beliau telah melakukan penilaian terhadap media TUBOPIN yang telah dikembangkan oleh peneliti.

c. Ahli Pembelajaran

Ahli pembelajaran adalah seorang guru kelas yang mengajar di lokasi penelitian, yaitu wali kelas II MIN 6 Jember, Ibu Ribut Setyaningsih, S.Pd.I.

d. Peserta Didik

Peserta didik dalam penelitian ini merupakan subjek utama, yaitu 23 siswa yang tergabung dalam Kelas II MIN 6 Jember. Adapun peserta didik yang diwawancarai oleh peneliti berjumlah 4 orang.

2. Jenis Data

Peneliti menggunakan data kuantitatif dan kualitatif dalam penelitian dan pengembangan yang dilakukan :

a. Data Kualitatif

Data ini berisi informasi deskriptif yang diperoleh melalui saran, rekomendasi, dan komentar dari dosen ahli media, ahli materi, serta wali kelas sebagai pakar pembelajaran. Hasil data kualitatif ini dapat menjadi acuan atau pedoman dalam merevisi media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) agar lebih layak digunakan. Selain itu, pengumpulan data ini didukung oleh hasil analisis terhadap artikel, buku, jurnal, skripsi, wawancara, dan observasi.

b. Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif dilakukan setelah peneliti mengumpulkan data dari seluruh subjek, responden, atau sumber data

lainnya yang terlibat dalam penelitian.⁵⁰ Data kuantitatif diperoleh dari hasil uji validasi yang dilakukan oleh validator ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran, serta respons dari peserta didik. Peneliti menggunakan hasil analisis data kuantitatif ini untuk menilai kelayakan produk yang telah dikembangkan.

3. Instrumen Pengumpulan Data

Adapun instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam pengembangan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) ini meliputi :

a. Observasi

Secara umum, observasi merupakan kegiatan untuk mengamati objek penelitian secara langsung dan cermat di lokasi penelitian, dengan mencatat gejala-gejala yang diamati secara sistematis.⁵¹ Dalam penelitian ini, peneliti melakukan observasi di kelas II Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember. Observasi di MIN 6 Jember menggunakan metode *non-partisipan*, di mana peneliti berperan sebagai pengamat independen tanpa terlibat langsung, hanya mengamati bagaimana peserta didik berinteraksi dengan pendidik selama pembelajaran Matematika. Kegiatan observasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai kebutuhan penelitian, termasuk kondisi di madrasah.

⁵⁰ Mawaddah Warahmah, Risnita, and M. Syahrani Jailani, "Pendekatan Dan Tahapan Penelitian Dalam Kajian Pendidikan Anak Usia Dini," *Jurnal DZURRIYAT Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini* 1, no. 2 (2023): 72–81, <https://doi.org/10.61104/jd.v1i2.32>.

⁵¹ Warahmah, Risnita, and Jailani.

b. Wawancara

Wawancara adalah proses memperoleh informasi melalui percakapan yang dilakukan pewawancara kepada narasumber.⁵² Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semi-terstruktur, di mana peneliti telah menyusun daftar pertanyaan yang akan diajukan sebelumnya. Namun, pertanyaan-pertanyaan tersebut diajukan sesuai dengan arah pembicaraan, sehingga sifatnya fleksibel. Dalam penelitian ini, peneliti mewawancarai wali kelas II MIN 6 Jember dan peserta didik untuk memahami kegiatan dan kondisi pembelajaran.

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mencari berbagai informasi yang berkaitan dengan hal-hal atau variabel dalam bentuk catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, agenda, foto, dan lain sebagainya.⁵³ Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan dokumentasi berupa foto, catatan, atau tulisan siswa yang berkaitan dengan penerapan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar).

⁵² Retno Ayu Wulandari et al., "Peningkatan Skill Wawancara Narasumber Melalui Pelatihan Jurnalistik Teknik Wawancara Narasumber Pada Siswa SMA 02 Masehi PSAK Semarang Improving Resource Interviewing Skills Through Students' Resource Interviewing Techniques Journalistic Training SMA 02 M," *Jurnal Ilmu Komunikasi, Sosial Dan Humaniora* 2, no. 3 (2024): 205–18, <https://doi.org/10.47861/tuturan.v2i3.1094>.

⁵³ Moh Syaifudin, "Implementasi Media Permainan Matching Gambar Dan Kata Berbasis Power Point Untuk Pembelajaran Mufradat Di SMA At-Tarbiyah Surabaya," *Al-Mu'Arrib: Journal of Arabic Education* 2, no. 2 (2022): 126–42, <https://doi.org/10.32923/al-muarrib.v2i2.2712>.

d. Angket (Kuesioner)

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan menyebarkan pertanyaan yang telah disusun oleh peneliti kepada responden.⁵⁴ Angket untuk validasi didistribusikan kepada ahli media, yaitu Bapak M. Sholahuddin Amrullah, M.Pd., ahli materi, yaitu Bapak Mohammad Kholil, S.Si., M.Pd., dan ahli pembelajaran, yaitu Ibu Ribut Setiyaningsih, S.Pd.I. Selain itu, angket respon juga diberikan kepada peserta didik dengan menggunakan skala Likert yang memiliki lima alternatif jawaban dengan rentang skor 1 hingga 5.

Untuk memvalidasi media pembelajaran TUBOPIN, peneliti menggunakan skala pengukuran Likert. Skala Likert merupakan skala yang sering digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi individu atau kelompok terhadap suatu kejadian atau gejala sosial.

Dalam skala Likert, variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi dimensi, yang kemudian dibagi lagi menjadi subdimensi, dan akhirnya dijelaskan dalam indikator-indikator yang dapat diukur.⁵⁵ Peneliti akan memanfaatkan informasi yang diperoleh dari angket penilaian sebagai masukan untuk melakukan revisi terhadap media pembelajaran, sehingga menghasilkan media akhir yang valid. Pengembangan media

⁵⁴ Hermin Nurhayati and Nuni Widiarti, Langlang Handayani, "Jurnal Basicedu. Jurnal Basicedu," *Jurnal Basicedu* 5, no. 5 (2020): 3(2), 524-532, <https://journal.uin.ac.id/ajie/article/view/971>.

⁵⁵ Maryuliana, "Imam Much Ibnu, dan Sam Farisa. Sistem Informasi Angket Pengukuran Skala Kebutuhan Materi Pembelajaran Tambahan Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Skala Likert," *Jurnal Transistor Elektro dan Informatika* Vol 1 No. 2 (2020): 2.

akan disesuaikan dengan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.⁵⁶

4. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian dan pengembangan media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) ini, peneliti menggunakan tiga aspek untuk menganalisis kevalidan media. Analisis data kevalidan diperoleh melalui pengisian angket penilaian yang disebarakan kepada tiga pakar atau ahli sebagai validator, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran matematika. Angket tersebut mencakup beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur kesesuaian cakupan yang diperlukan dalam analisis media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar).

a. Analisis Kevalidan Data

Peneliti menganalisis kevalidan data melalui angket yang dibagikan kepada tiga validator ahli, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli pendidikan matematika atau guru kelas sebagai pengguna. Analisis ini mencakup beberapa indikator kesesuaian yang diperlukan untuk menilai media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar).

1) Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan oleh dosen yang berkompeten dalam bidang media pembelajaran. Beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam media meliputi tampilan, kecocokan bahan pendukung yang digunakan, serta kesesuaian media dengan

⁵⁶ Ridwan, Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian, (Bandung : ALFABETA, 2020), : 12

kebutuhan siswa. Skor tertinggi yang diberikan adalah 5, sementara skor terendah adalah 1.⁵⁷

2) Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh dosen yang berkompeten dalam bidang mata pelajaran Matematika, khususnya pada materi bangun datar dalam media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar). Penilaian ini berfokus pada kesesuaian media dengan isi materi yang dikembangkan. Melalui penilaian ahli materi, peneliti memperoleh kevalidan berdasarkan angket penilaian yang telah disebarakan.

3) Validasi Ahli Pembelajaran

Validasi pembelajaran Matematika dilakukan oleh guru yang berkompeten di bidangnya di MIN 6 Jember. Validasi ini dilakukan melalui angket penilaian yang berkaitan dengan kesesuaian media terhadap materi pembelajaran yang telah dirancang. Selain itu, lembar validasi juga memuat masukan dan saran yang berguna untuk penyempurnaan dan pengembangan media.

Penilaian dilakukan menggunakan skala Likert, di mana para validator ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran, dan peserta

⁵⁷ Fajri Awalayah, Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe CS6 Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di MTsN 2 Tegal, (Skripsi, UNNES, 2018), 46.

didik diminta memberikan respons berdasarkan pilihan jawaban yang telah tersedia.:

Tabel 3. 1
Kategori Penilaian Skala Likert

Skor	Keterangan
5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Cukup
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Untuk menentukan skor penilaian terhadap tingkat kevalidan produk, data hasil angket dianalisis dengan menggunakan rumus berikut :

$$V = \frac{\sum X}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

V = nilai

$\sum X$ = skor yang diperoleh

N = skor maksimum Untuk mengukur kevalidan media TUBOPIN menggunakan kriteria penilaian.

Berikut ini adalah kriteria validasi dari ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran, dan respons peserta didik yang disusun dalam satu tabel. Kevalidan media yang tercantum dalam tabel ini dapat digunakan sebagai acuan pertimbangan untuk menentukan tingkat kevalidan dan kelayakan media yang telah dikembangkan.⁵⁸

⁵⁸ Euis Eti Rohaeti, Martin Bernard, and Chandra Novtiar, "Pengembangan Media Visual Basic Application Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa SMP Dengan Pendekatan

Setelah dilakukan perhitungan presentase pada setiap aspek oleh masing-masing validator ahli, tahap selanjutnya adalah menghitung validasi gabungan dengan menggunakan rumus berikut:

Tabel 3. 2
Kriteria Tingkat Kelayakan

Presentase	Tingkat Kevalidan	Keterangan
81-100%	Sangat Valid	Sangat Layak/Tidak Revisi
61-80%	Valid	Layak/Tidak Revisi
41-60%	Cukup Valid	Cukup layak/Revisi Sebagian
21-40%	Kurang Valid	Kurang Layak/Revisi
≤ 50%	Tidak Valid	Tidak Layak/Revisi

4) Validasi Respon Peserta Didik

Peneliti membagikan angket kepada peserta didik untuk mengetahui tanggapan mereka terhadap penggunaan media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) dalam mata pelajaran Matematika.

Analisis terhadap data kevalidan berdasarkan respons siswa dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode persentase dengan rumus sebagai berikut :

$$NPr = \frac{Ts-e}{Ts-max} \times 100$$

Keterangan :

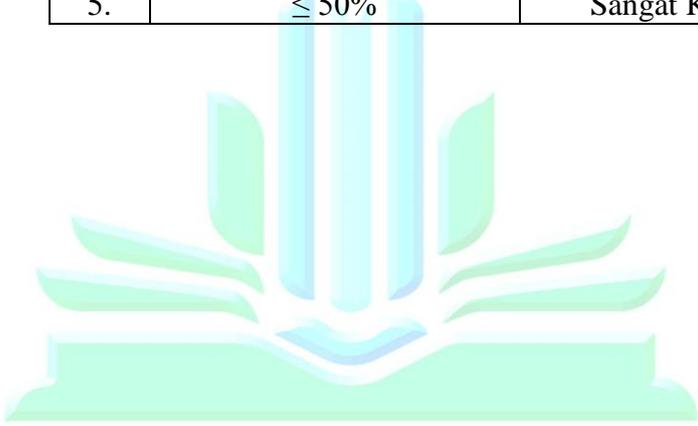
NPr = nilai proses (V-s = validasi siswa)

Ts-e = total skor empirik (skor yang diperoleh dari siswa)

Ts-max = total skor maksimal yang diharapkan

Tabel 3. 3
Kriteria Hasil Respon Peserta Didik

NO	PRESENTASE	TINGKAT KEMENARIKAN
1.	81-100%	Sangat Baik
2.	61-80%	Baik
3.	41-60%	Cukup Baik
4.	21-40%	Kurang Baik
5.	$\leq 50\%$	Sangat Kurang Baik



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

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Profil Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember

1. Sejarah berdirinya MIN 6 Jember

Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember merupakan sekolah dasar negeri yang berlokasi di Urip Sumoharjo Gg. Legog Tanggul Wetan, Kecamatan Tanggul, Kabupaten Jember, Jawa Timur. Sekolah ini tercatat dengan Nomor Pokok Sekolah Nasional (NPSN) 60715787 dan memperoleh akreditasi dengan nilai A.

Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember adalah salah satu madrasah swasta yang kemudian melalui proses penegerian. Sebelumnya, madrasah ini bernama MI. Al Matlabul Ulum dan berada di bawah naungan Lembaga Pendidikan Ma'arif NU Kabupaten Jember. Pengelola madrasah pada waktu itu adalah Bapak Abdul Halim Sjafi'i, A.Ma. (Alm). Dalam perjalanan perkembangannya, MI Al-Matlabul Ulum mengalami berbagai tantangan, seperti kekurangan sumber daya manusia, terbatasnya sarana dan prasarana, serta kurangnya perhatian masyarakat sekitar terhadap kelangsungan pendidikan Islam, khususnya dalam bentuk Lembaga Pendidikan Formal. Menyikapi hal tersebut, pihak pengurus dan pengelola madrasah melakukan musyawarah, dan akhirnya diputuskan untuk menyerahkan pengelolaan MI Al Matlabul Ulum kepada pemerintah,

dalam hal ini Departemen Agama, yang mengarah pada penergian madrasah tersebut.⁵⁹

Proses penergian berlangsung dengan cepat pada tahun 1997, berdasarkan keputusan Menteri Agama RI Nomor: 773 tanggal 14 November 1997, yang menetapkan bahwa MI Al Matlabul Ulum berubah status menjadi MIN Tanggul Wetan. Madrasah ini juga mendapatkan nomor statistik madrasah (NSM) 112350916217.

Saat ini, MIN Tanggul Wetan telah mencapai usia ke-21 dan mengalami kemajuan signifikan, baik dalam hal kuantitas jumlah siswa maupun tenaga pengajar yang sudah memadai. Dari segi kualitas, sekolah ini juga mengalami peningkatan yang lebih baik. Sejak tahun 2017, madrasah ini resmi berubah nama menjadi MIN 6 Jember, sesuai dengan KMA RI No 671 Tahun 2016 tentang Perubahan Nama Madrasah.

Visi MIN 6 Jember adalah “Unggul, Berprestasi, Berakhlaqul Karimah, Berilmu Amaliah, dan Beramal Ilmiah.” Adapun misi dari MIN 6 Jember adalah sebagai berikut:

- a. Melaksanakan pembelajaran yang berkualitas dan bimbingan secara efektif, sehingga peserta didik berkembang secara optimal, sesuai dengan potensi yang dimiliki;
- b. Menumbuhkan semangat keunggulan secara intensif kepada seluruh warga madrasah;

⁵⁹ Dokumentasi Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember. 06 Maret 2025

- c. Mendorong dan membantu setiap murid untuk mengenali potensi dirinya, sehingga dapat dikembangkan secara optimal;
- d. Mengembangkan pendidikan karakter peserta didik dalam kegiatan pembelajaran;
- e. Menumbuhkan penghayatan terhadap ajaran Agama Islam dan juga budaya bangsa sehingga menjadi sumber kearifan dalam bertindak dan bertanggung jawab;
- f. Menerapkan manajemen partisipatif dengan melibatkan seluruh warga madrasah dan kelompok kepentingan yang terkait dengan madrasah (stakeholders), serta pihak lain yang mempunyai komitmen untuk kemajuan madrasah;
- g. Meningkatkan pengolahan Madrasah yang disesuaikan dengan kemampuan warga madrasah.⁶⁰

2. Data Pendidik dan Tenaga Pendidik

Proses pembelajaran di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 6 Jember dilaksanakan secara terstruktur dengan jadwal yang telah disusun guna menunjang kegiatan akademik maupun spiritual peserta didik. Kegiatan belajar mengajar dilaksanakan pada pagi hari, dimulai pukul 07.00 hingga 13.00 WIB pada hari Senin hingga Kamis. Bagi peserta didik yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler, kegiatan sekolah dapat berlanjut hingga pukul 16.00 WIB. Sementara itu, pada hari Jumat, kegiatan pembelajaran dilaksanakan lebih singkat, yaitu dari pukul 07.00 hingga

⁶⁰ Dokumentasi Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember. 06 Maret 2025

11.00 WIB. Sebagai salah satu faktor penting dalam keberhasilan proses pembelajaran, keberadaan dan kualitas tenaga pendidik serta tenaga kependidikan sangat diperhatikan oleh pihak madrasah. Hal ini tercermin dari latar belakang pendidikan seluruh tenaga pendidik yang mengajar di MIN 6 Jember, di mana semua guru telah menempuh pendidikan yang sesuai dengan bidangnya. Jumlah keseluruhan tenaga kerja di madrasah ini adalah 25 orang, yang terdiri atas 20 orang guru dan 5 orang tenaga kependidikan.

3. Jumlah Peserta Didik

Pada tahun ajaran 2024/2025 di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember jumlah peserta didik kelas II adalah 23 siswa yang terdiri dari 12 laki-laki dan 11 perempuan. Peneliti fokus pada II untuk dijadikan subjek penelitian dengan nama identitas sebagai berikut ⁶¹:

Tabel 4. 1
Data Peserta Didik

No	Nama	Jenis Kelamin
1.	Afrizal Ahmad Yudha	L
2.	Ahmad Lukman Hakim	L
3.	Anindita Linda Sulimah	P
4.	Azka Khoirul Jadid	L
5.	Cahaya Putri	P
6.	Eka Amelia Sari	P
7.	Ersila Rosa Lisa	P
8.	Faizar	L
9.	Fathan Rajendra Y	L
10.	Humairoh Azzahrah	P
11.	Izzah 'Abidah Al Barmawi	P
12.	Mahdum Zaenal A	L
13.	Muhammad Candra	L

⁶¹ Dokumentasi Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember. 06 Maret 2025

14.	Muhammad Noval Rohim	L
15.	Muhammad Ridwan	L
16.	Nabilatul Laili F	P
17.	Nadiatus Sholeha	P
18.	Neneng Amelia Azzahrah	P
19.	Putra Harlin F	L
20.	Salsabila Fauziah	P
21.	Arrasyid	L
22.	Sindy	P
23.	Alfatih	L

4. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana adalah semua fasilitas yang tersedia di sekolah yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar yang berfungsi sebagai infrastruktur pendukung. Ketersediaan sarana dan prasarana adalah salah satu komponen penting yang harus dipenuhi dalam menunjang pencapaian tujuan pendidikan dan untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, dan memudahkan akses guru dan siswa terhadap berbagai sumber belajar, serta meningkatkan kualitas pembelajaran. Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember memiliki sarana dan prasarana yang cukup untuk kegiatan belajar mengajar maupun untuk kegiatan sekolah diantaranya 1 ruang kepala sekolah, 1 ruang guru, 1 ruang administrasi, 11 kelas, 1 ruang uks, 1 ruang perpustakaan, 1 kantin, 2 toilet guru, 6 toilet siswa, 1 mushollah, tempat parkir, dan 1 ruang dapur dan gudang. Fasilitas lainnya yang tersedia adalah komputer, proyektor dan sound system untuk menunjang proses pembelajaran.

B. Penyajian Data Uji Coba

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk yang dikembangkan yakni media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar)

pada mata pelajaran matematika di kelas II Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember dengan langkah penelitian jenis ADDIE yang terdiri dari lima tahapan sebagai berikut:

1. Hasil Analisis (*Analyze*)

Tahap pertama pada proses penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE ini ialah analisis. Tahapan ini diawali dengan observasi dan wawancara di lembaga Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 6 Jember dengan tujuan untuk mengumpulkan informasi yang terdapat dalam madrasah. Analisis di sini meliputi beberapa hal di antaranya analisis permasalahan dan analisis kinerja serta analisis kebutuhan.

a. Analisis Permasalahan

Analisis permasalahan dilakukan dengan melaksanakan wawancara dan observasi didalam kelas saat pembelajaran. Hasil observasi menunjukkan bahwasannya dalam kegiatan belajar mengajar ditemukan sejumlah kendala, diantaranya yaitu proses pembelajaran yang monoton dan hanya berfokus pada metode ceramah saja menjadi salah satu alasan peserta didik sulit memahami pembelajaran di kelas, mereka merasa bosan dan kurang fokus bila terlalu lama mendengarkan penjelasan dari guru, sehingga peserta didik tidak bisa sepenuhnya menangkap apa yang disampaikan oleh guru. Oleh karena itu peserta didik merasa membutuhkan suatu inovasi baru untuk mengemas pembelajaran agar lebih baik lagi, salah satunya mengemas pembelajaran dengan metode atau model

pembelajaran yang lebih menarik, terutama pada mata pelajaran Matematika.⁶²

Selain itu, minimnya media pembelajaran juga menjadi kendala didalam kelas yang menyebabkan peserta didik kurang bersemangat saat pembelajaran dan kesulitan dalam memahami materi. Hal tersebut senada dengan pernyataan peserta didik kelas II MIN 6 Jember yang menyatakan bahwasannya mereka kesulitan dalam memahami materi bangun datar.⁶³

b. Analisis Kinerja

Analisis kinerja bertujuan untuk mengetahui masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Dalam hal ini peneliti melakukan wawancara dengan guru kelas II di MIN 6 Jember untuk memperoleh data dan informasi mengenai permasalahan yang dialami oleh guru dan siswa kelas II selama proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan pada tanggal 4 November 2024 di MIN 6 Jember, diperoleh informasi bahwa dalam kegiatan pembelajaran guru jarang memanfaatkan media pembelajaran, penyampaian materi oleh guru di dalam kelas juga masih mengalami kesulitan salah satunya disebabkan oleh kurangnya pemanfaatan media dan keterbatasan kemampuan guru dalam membuat media pembelajaran.⁶⁴

⁶² Observasi di MIN 6 Jember, 06 Maret 2025.

⁶³ Ersila, diwawancara oleh penulis, MIN 6 Jember, 06 Maret 2025.

⁶⁴ Observasi di MIN 6 Jember, 06 Maret 2025.

Pada saat kegiatan wawancara, Ibu Ribus Setiyaningsih S.Pd.I selaku guru kelas II sebagai narasumber menjelaskan bahwa pada saat kegiatan pembelajaran Matematika media yang digunakan hanya buku dan papan tulis saja tidak menggunakan media lainnya. Selain itu, beliau juga menuturkan bahwasannya mengalami kesulitan dalam membuat alat peraga atau media pembelajaran dikarenakan minimnya waktu dalam membuat media pembelajaran dan gagap teknologi. Maka dari itu media yang digunakan lebih banyak menggunakan media pembelajaran konvensional seperti buku pegangan siswa dan papan tulis. Mengantisipasi kendala tersebut, dibutuhkan sebuah media yang menarik serta dapat merangsang imajinasi dan membangkitkan semangat belajar siswa, salah satunya yaitu media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar).⁶⁵

c. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana media pembelajaran yang digunakan guru mata pelajaran Matematika di MIN 6 Jember dalam melakukan proses pembelajaran, serta bagaimana bentuk inovasi media pembelajaran yang dipergunakan selama ini. Analisis kebutuhan bertujuan juga untuk mengetahui kemampuan yang perlu dipelajari oleh siswa. Selain itu, analisis kebutuhan dilakukan untuk menentukan solusi yang tepat dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran.

⁶⁵ Ribus Setiyaningsih, S.Pd.I., diwawancarai oleh penulis, MIN 6 Jember, 06 Maret 2025.

Bermula dari permasalahan yang ada, peneliti menentukan media pembelajaran yang dibutuhkan guru dan siswa.



Gambar 4. 1

Proses Pembelajaran Sebelum Menggunakan Media

Berdasarkan wawancara pada guru kelas II dapat disimpulkan bahwa kurangnya antusias siswa terhadap mata pelajaran Matematika khususnya materi Bangun Datar dan kurangnya daya tarik dalam proses pembelajaran dikarenakan guru menyampaikan materi ini hanya dengan menggunakan metode ceramah yang membuat pembelajaran bersifat membosankan dan tidak menarik perhatian siswa. Dampak dari situasi ini adalah kesulitan siswa dalam memahami materi yang diajarkan, sehingga tujuan pembelajaran menjadi sulit tercapai. Sehingga perlu dikembangkannya media yang efisien dan praktis sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Untuk itu peneliti menciptakan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) ini berharap agar siswa menjadi lebih antusias dan semangat belajar pada materi Bangun Datar serta dalam proses pembelajaran lainnya

dikarenakan adanya media TUBOPIN yang membantu kegiatan pembelajaran siswa menjadi lebih bervariasi.

Berdasarkan data diatas dapat ditarik kesimpulan bahwasannya pembelajaran matematika di kelas II MIN 6 Jember masih kurang menarik karena hanya menggunakan metode ceramah, sehingga siswa kurang antusias dan kesulitan memahami materi Bangun Datar. Dibutuhkan media pembelajaran yang menarik dan sesuai kebutuhan siswa. Oleh karena itu, dikembangkan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa.

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 fase A di Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka.

Berdasarkan hasil analisis materi, materi yang dipilih dan disesuaikan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) yaitu materi Bangun datar.

2. Perencanaan (*Design*)

Pada tahap perancangan pengembangan media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar), materi disusun dengan tampilan menarik serta dilengkapi gambar berwarna. Desain produk TUBOPIN dirancang dengan mempertimbangkan tata letak gambar, ukuran, dan estetika keseluruhan. Media ini digunakan untuk menyajikan materi bangun datar serta merancang tampilan TUBOPIN secara optimal. Adapun langkah-

langkah yang digunakan dalam proses perancangan dan desain adalah sebagai berikut

a. Pemilihan Media

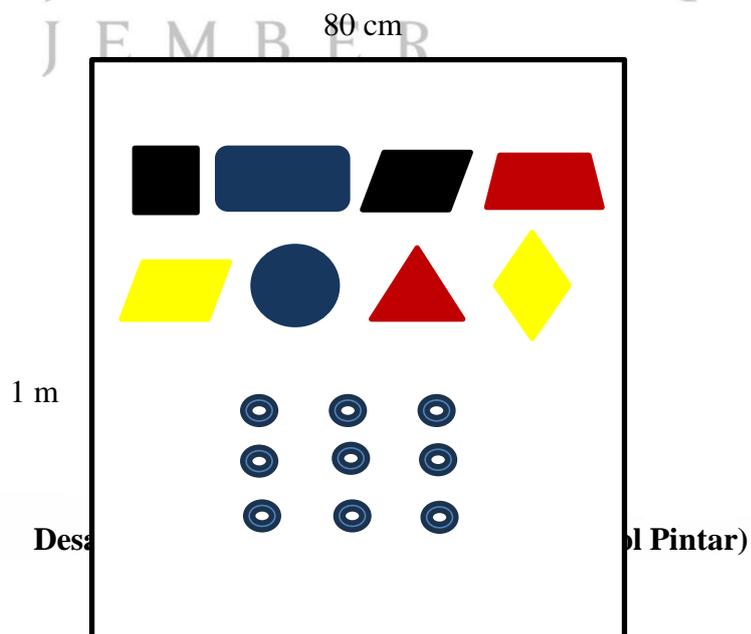
Pada tahap ini, pemilihan media dilakukan agar sesuai dengan materi dan karakteristik siswa. Selanjutnya, desain dan konsep media pembelajaran yang akan dikembangkan dirancang dengan cermat.

b. Desain Awal Media

Dalam merancang desain media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar), terdapat berbagai aspek yang tercakup di dalamnya :

- 1) Latar belakang TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) yang mengembangkan tentang materi bangun datar.
- 2) Mulainya penggunaan media TUBOPIN yaitu dengan materi bentuk-bentuk bangun datar yang ada disekitar kita.

Adapun desain awal dari media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) sebagai berikut :



c. Desain Tampilan Materi

Tampilan materi menyajikan komponen pembelajaran mengenai berbagai bentuk bangun datar. Dalam materi tersebut, ditampilkan beberapa bentuk bangun datar seperti persegi, persegi panjang, segitiga, jajar genjang, layang-layang, dan lingkaran.

3. Pengembangan (*Development*)

Tahap berikutnya dalam model pengembangan ADDIE adalah tahap Pengembangan. Pada tahap ini, pengembangan merealisasikan desain yang telah disusun menjadi sebuah produk yang konkret. Pada tahap pengembangan, peneliti melakukan proses validasi terhadap produk yang dihasilkan dengan melibatkan para ahli serta memperoleh tanggapan dari peserta didik. Kegiatan ini bertujuan untuk menilai kelayakan produk sebagai media pendukung pembelajaran. Validasi dilaksanakan oleh ahli media dan ahli materi. Selama proses validasi berlangsung, peneliti melakukan revisi produk berdasarkan masukan dan saran yang diberikan oleh para validator guna menyempurnakan hasil pengembangan.

a. Pemilihan bahan

Dalam merancang media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar), peneliti tidak hanya menyesuaikan media dengan materi pembelajaran, tetapi juga mempertimbangkan karakteristik peserta didik. Adapun bahan-bahan yang dipilih untuk pembuatan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) antara lain sebagai berikut :

- 1) Triplek yang digunakan sebagai bahan dasar pembuatan media

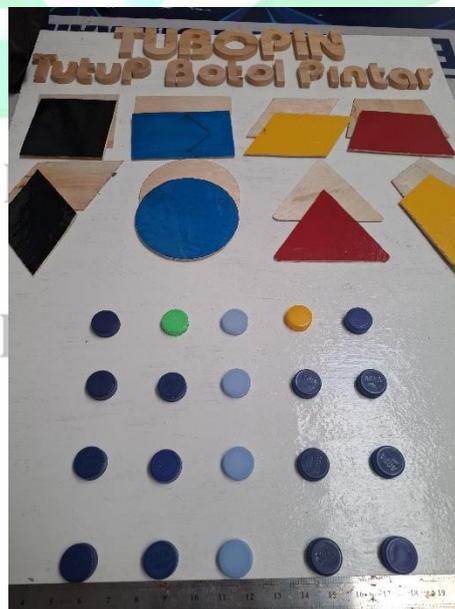
- 2) Tutup botol bekas
- 3) Lem Fox untuk menempel tutup botol bekas dan bentuk-bentuk bangun datar
- 4) Stiker
- 5) Benang woll yang nantinya akan digunakan untuk membentuk bangun datar

b. Pembuatan Media Pembelajaran

Adapun langkah-langkah dari pembuatan media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) adalah sebagai berikut :

- 1) Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
- 2) Memotong triplek dengan ukuran 80 cm x 1 m
- 3) Kemudian mengecat bagian dasar media menggunakan cat berwarna putih
- 4) Lalu tempelkan setiap huruf TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) pada bagian atas media
- 5) Membuat bentuk-bentuk bangun datar seperti : Persegi, Persegi Panjang, Segitiga, Jajar Genjang, Trapesium, Layang-layang, dan Lingkaran dengan triplek
- 6) Cat bentuk-bentuk bangun datar tersebut dengan warna yang beragam
- 7) Pasangkan Velcro pada setiap bangun datar
- 8) Pasangkan Stiker pada sela-sela media yang masih kosong supaya lebih menarik

9) Terakhir tempelkan tutup botol bekas pada media



Gambar 4. 4
Proses Pembuatan Media TUBOPIN

c. Validasi Para Ahli

Tiga orang validator terlibat dalam proses validasi produk, yaitu validator media, validator materi, dan validator pembelajaran. Validasi media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) dilakukan oleh Bapak M. Sholahuddin Amrullah, M.Pd., sedangkan validasi materi dilakukan oleh Bapak Mohammad Kholil, S.Si., M.Pd. Untuk validasi pembelajaran, peneliti melibatkan Ibu Ribut Setiyaningsih, S.Pd.I., selaku guru kelas II di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember. Melalui proses validasi ini, para ahli memberikan penilaian untuk menentukan tingkat kelayakan media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar), khususnya untuk digunakan dalam pembelajaran Matematika pada materi bangun datar.

1) Validasi Ahli Media

Penilaian media pembelajaran oleh ahli media bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan media berdasarkan aspek kepraktisan, tampilan visual, kelayakan grafis, serta keamanan dalam penggunaan. Penilaian ini dilakukan oleh Bapak M. Sholahuddin Amrullah, M.Pd., yang merupakan dosen ahli dalam pengembangan suatu media pembelajaran. di UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.

Tabel 4. 1
Vallidasi Ahli Media

No.	Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Tampilan Desain						
1	Tampilan media				✓	

	TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas II					
2	Kualitas media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria pembelajaran				✓	
3	Media TUBOPIN tahan lama					✓
4	Bentuk dan ukuran media sudah sesuai					✓
5	Desain gambar sudah jelas dan dapat memvisualisasikan wujud benda yang asli					✓
6	Bahan- bahan yang digunakan media TUBOPIN tidak mudah hancur					✓
7	Mudah dioprasikan dan tidak memerlukan waktu yang lama dalam menyimpan media saat digunakan					✓
8	Kesesuaian pemilihan warna dalam media					✓
Aspek Isi Materi						
9	Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) sesuai dengan Capaian dan Tujuan Pembelajaran					✓
10	Pemilihan media TUBOPIN ini sangat cocok dengan materi bangun datar					✓
11	Kelengkapan komponen media TUBOPIN sesuai dengan materi				✓	
Aspek Kebermanfaatan						

12	Media TUBOPIN efektif digunakan sebagai media pembelajaran di kelas II					✓
13	Penggunaan media TUBOPIN dapat meningkatkan suasana belajar yang menyenangkan					✓
14	Media TUBOPIN aman dan diaplikasikan secara praktis dalam dimensi ruang dan waktu					✓
15	Media TUBOPIN dapat menumbuhkan partisipasi aktif peserta didik					✓
16	Media TUBOPIN memungkinkan peserta didik memahami materi dengan mudah					✓
17	Media TUBOPIN dapat membantu dan mempermudah pendidik dalam mengenalkan materi pada peserta didik dengan cara yang baru					✓

$$V = \frac{\Sigma x_{NN}}{N} \times 100$$

$$V = \frac{77}{85} \times 100$$

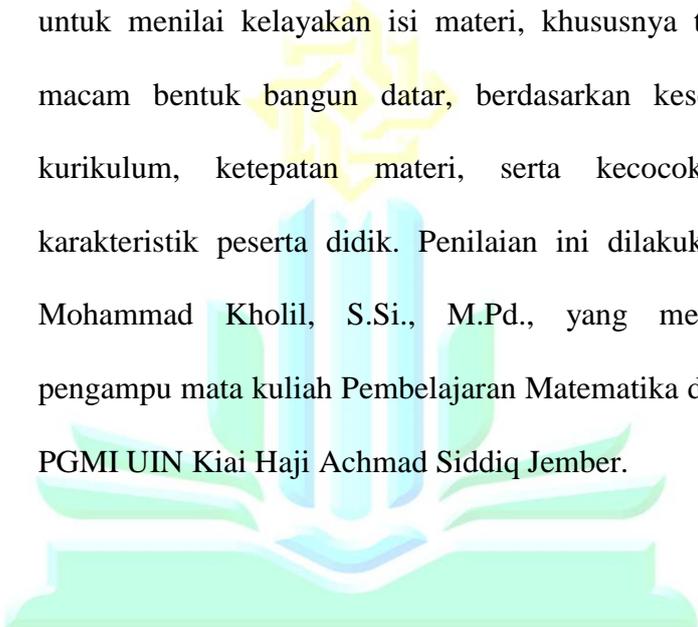
$$V = 90,58\%$$

Penilaian yang diperoleh dari validas ahli materi mencapai skor 77 dari total skor maksimal 85, dengan persentase rata-rata

sebesar 90,58%. Berdasarkan hasil tersebut, materi dikategorikan sangat layak untuk diterapkan.

2) Validasi Ahli Materi

Penilaian media pembelajaran oleh ahli materi bertujuan untuk menilai kelayakan isi materi, khususnya tentang macam-macam bentuk bangun datar, berdasarkan kesesuaian dengan kurikulum, ketepatan materi, serta kecocokannya dengan karakteristik peserta didik. Penilaian ini dilakukan oleh Bapak Mohammad Kholil, S.Si., M.Pd., yang merupakan dosen pengampu mata kuliah Pembelajaran Matematika di Program Studi PGMI UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.



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

Tabel 4. 2
Validasi Ahli Materi

No.	Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Ketepatan Materi						
1	Kesesuaian media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) dengan identitas: kelas, mata pelajaran, bab, topik yang akan diajarkan					✓
2	Kesesuaian materi dalam media TUBOPIN dengan karakteristik peserta didik kelas II				✓	
3	Kesesuaian ilustrasi/gambar yang disajikan dengan materi				✓	
4	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan			✓		
5	Kelengkapan pembahasan materi dalam media TUBOPIN sesuai dengan materi bangun datar				✓	
6	Materi yang disajikan mudah di pahami					✓
Aspek Penyajian						
7	Materi dalam media TUBOPIN disajikan secara menarik			✓		
8	Gambar dalam media dapat merepresentasikan materi karakteristi bangun datar				✓	
9	Materi dalam media dapat membangun pemahaman bagi peserta didik					✓
10	Materi dalam media dapat membantu pendidik memberikan pemahaman bangun datar kepada peserta didik					✓

$$V = \frac{\sum x}{N} \times 100$$

$$V = \frac{43}{50} \times 100$$

$$V = 86\%$$

Validasi oleh ahli materi memperoleh nilai 42 dengan presentase rata-rata 86% dari total keseluruhannya sebesar 50. Dengan kategori sangat layak untuk diterapkan.

3) Validasi Ahli Pembelajaran

Penilaian media pembelajaran oleh ahli pembelajaran bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan media dan materi yang digunakan untuk peserta didik. Penilaian ini dilakukan oleh Ibu Ribut Setyaningsih, S.Pd.I., yang merupakan guru kelas II di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember.

Tabel 4. 3
Validasi Ahli Pembelajaran

No.	Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) sesuai dengan capaian dan tujuan pembelajaran					✓
2	Media TUBOPIN memiliki bentuk dan tampilan yang menumbuhkan antusias peserta didik					✓
3	Ketepatan media TUBOPIN digunakan sebagai media pembelajaran					✓
4	Media TUBOPIN cocok untuk digunakan dalam mata pelajaran matematika materi bangun datar di					✓

	kelas II					
5	Media TUBOPIN membantu guru dalam menyampaikan materi bangun datar kepada peserta didik					✓
6	Media TUBOPIN dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi bangun datar				✓	
7	Media TUBOPIN memiliki daya tahan lama					✓
8	Penggunaan media TUBOPIN ini efektif untuk menunjang hasil belajar dan pemahaman peserta didik terhadap materi dan membuat peserta didik lebih semangat belajar					✓
9	Bahan dasar media TUBOPIN ini tidak berbahaya untuk digunakan sebagai media pembelajaran					✓
10	Kualitas media TUBOPIN yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria media pembelajaran					✓
11	Media TUBOPIN menambah motivasi peserta didik untuk mempelajari materi bangun datar					✓
12	Mudah dioperasikan dan tidak membutuhkan waktu yang lama dalam menyiapkan media saat digunakan					✓
13	Desain media baik (teks,warna,dan gambar) sudah sesuai dan tepat					✓
14	Materi yang disampaikan dikemas secara singkat					✓

	dan menarik					
15	Penyajian media TUBOPIN mendukung peserta didik untuk terlibat langsung dalam pembelajaran					✓

$$V = \frac{\sum x}{N} \times 100$$

$$V = \frac{74}{75} \times 100$$

$$V = 98,6\%$$

Hasil dari validasi ahli pembelajaran menunjukkan skor presentase sebesar 98,6% artinya media yang dikembangkan dikategorikan sangat layak.

4. Hasil Implementasi (*implementation*)

Tahap implementasi merupakan kelanjutan dari proses pengembangan media pembelajaran. Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keefektifan media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas II Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember. Media yang telah dirancang dan dikembangkan kemudian diterapkan kepada peserta didik setelah melalui proses revisi berdasarkan masukan dan saran dari para ahli, sehingga media tersebut memenuhi kriteria kelayakan. Setelah dinyatakan valid, media pembelajaran tersebut diuji coba secara langsung kepada siswa kelas II untuk melihat dampak penggunaannya dalam proses pembelajaran.

Pelaksanaan implementasi ini dilaksanakan di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember terhadap peserta didik kelas II, pada mata pelajaran matematika materi bangun datar. Pelaksanaan dilakukan dengan pembelajaran tatap muka dengan 1 kali pertemuan. Selama 1 kali pertemuan dilakukan pendalaman materi, dan uji coba skala besar.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempermudah siswa dalam memahami dan menguasai materi bangun datar, serta memperkenalkan berbagai bentuk bangun datar yang ada di lingkungan sekitar kita.



Gambar 4. 5
Proses pembelajaran

Gambar diatas menunjukkan kegiatan uji coba produk dalam proses pembelajaran. Adapun pelaksanaan uji coba produk pada tanggal 8 Mei 2025. Peneliti menyampaikan materi dan melakukan pendalaman materi yang akan diajarkan yaitu materi bangun datar, melalui media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar).



Gambar 4. 6
Mempraktekkan cara penggunaan media TUBOPIN

Gambar diatas peneliti menjelaskan dan mempraktekkan cara penggunaan media pembelajaran TUBOPIN kepada peserta didik sebelum peserta didik melakukan percobaan media pembelajaran.



Gambar 4. 7
Penggunaan media TUBOPIN

Gambar diatas menunjukkan kegiatan penggunaan media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) oleh peserta didik. Sebelum

peserta didik menggunakan media, peneliti membagi peserta didik menjadi 5 kelompok yang tiap kelompoknya berjumlah 4 hingga 5 siswa.



Gambar 4.8
Pengisian Anget Peserta didik

Gambar di atas menunjukkan kegiatan pengisian anket oleh peserta didik. Sebelum pengisian dilakukan, peneliti terlebih dahulu memberikan penjelasan mengenai cara mengisi anket tersebut. Setelah mendapatkan penjelasan, peserta didik mulai mengisi anket yang telah dibagikan dengan mengisi data diri terlebih dahulu.

Berdasarkan hasil implementasi, dapat diperoleh data kelayakan media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) pada pembelajaran matematika materi bangun datar. Analisis respon peserta didik dihitung menggunakan anket respon peserta didik terhadap media TUBOPIN.

5. Hasil Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi merupakan tahap terakhir dalam proses penelitian dan pengembangan yang menggunakan model ADDIE. Tahapan ini bertujuan untuk menelaah keseluruhan proses pengembangan serta menilai tingkat kelayakan media yang telah dikembangkan. Berdasarkan data yang telah

diperoleh selama penelitian, peneliti mengembangkan media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) untuk mata pelajaran Matematika, khususnya pada materi bangun datar. Pada tanggal 8 Mei 2025, peneliti melaksanakan uji coba produk bersama 23 siswa guna menilai kelayakan media pembelajaran yang telah dirancang.

Setelah melalui berbagai tahapan proses pembelajaran pada fase sebelumnya, peneliti melanjutkan ke pertemuan terakhir dengan membagikan angket uji respon kepada siswa. Angket tersebut memuat penilaian mereka terhadap media pembelajaran yang telah digunakan. Melalui pengisian angket ini, peneliti dapat mengetahui bagaimana tanggapan siswa terhadap produk yang telah diterapkan.

Tabel 4. 4
Hasil Respon Peserta Didik

No	Nama Siswa	Jumlah Nilai	Nilai Maksimal	Presentase	Kategori
1.	Afrizal Ahmad Y	42	50	84%	Sangat Baik
2.	Ahmad Lukman H	50	50	100%	Sangat Baik
3.	Anindita Linda S	48	50	96%	Sangat Baik
4.	Azka Khoirul J	50	50	100%	Sangat Baik
5.	Cahaya Putri	48	50	96%	Sangat Baik
6.	Eka Amelia Sari	47	50	94%	Sangat Baik
7.	Ersila Rosa Lisa	50	50	100%	Sangat Baik
8.	Faizar	44	50	88%	Sangat Baik
9.	Fathan Rajendra Y	40	50	80%	Baik
10.	Humairoh Azzahrah	50	50	100%	Sangat Baik
11.	Izzah 'Abidah Al Barmawi	45	50	90%	Sangat Baik
12.	Mahdum Zaenal A	40	50	80%	Baik
13.	Muhammad Candra	40	50	80%	Sangat Baik
14.	Muhammad Novhal R	49	50	98%	Sangat Baik
15.	Muhammad Ridwan	50	50	100%	Sangat Baik

16.	Nabilatul Laili F	48	50	96%	Sangat Baik
17.	Nadiatus Sholeha	45	50	90%	Sangat Baik
18.	Neneng Amelia Azzahrah	50	50	100%	Sangat Baik
19.	Putra Harlin F	39	50	78%	Baik
20.	Salsabila Fauziah	45	50	90%	Sangat Baik
21.	Arrasyid	38	50	76%	Baik
22.	Sindy	50	50	100%	Sangat Baik
23.	Alfatih	44	50	88%	Sangat Baik
Jumlah		1052	1150	91,47% Sangat Baik	
Rata-rata		45,73	50		

Berdasarkan data respon siswa terhadap penggunaan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) pada pembelajaran Matematika kelas II di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember yang tercantum dalam tabel hasil respon peserta didik, dapat dihitung presentase kelayakan media TUBOPIN dengan hasil rata-rata presentase sejumlah 91,47% yang kemudian diinterpretasikan termasuk kategori Sangat Baik.

C. Analisis data

1. Analisis Proses Pengembangan

Dalam proses pengembangan media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar), peneliti menganalisis data melalui beberapa tahapan guna menjamin kualitas media yang dikembangkan, di mana penelitian ini menerapkan model ADDIE. Tahapan pertama yaitu analisis, yang mencakup analisis permasalahan, analisis kinerja, analisis kebutuhan, dan analisis tujuan pembelajaran. Peneliti memperoleh data analisis ini melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Berdasarkan hasil analisis, peneliti menemukan beberapa kendala di kelas II, yaitu: 1) peserta didik kurang antusias selama proses pembelajaran, 2) keterbatasan alat peraga

atau media pembelajaran, 3) keterbatasan guru dalam membuat media pembelajaran, dan 4) peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep bangun datar. Oleh karena itu, peneliti memilih media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) sebagai solusi untuk mengatasi berbagai kendala yang telah diidentifikasi.

Tahap berikutnya adalah tahap desain, yang mencakup proses pemilihan media, penetapan tujuan dan strategi pembelajaran serta perancangan media yang disesuaikan dengan materi. Pada tahap ini, peneliti merumuskan tujuan pembelajaran, yaitu: 1) peserta didik mampu menjelaskan pengertian bangun datar, 2) peserta didik dapat mengenal bentuk-bentuk bangun datar, 3) Peserta didik mampu menyebutkan dan membuat bentuk-bentuk bangun datar.

Tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan, yang mencakup proses pembuatan media serta validasi oleh para ahli, yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran. Peneliti merakit media dengan membuat komponen fisik. Setelah media selesai dikembangkan, peneliti meminta para ahli untuk melakukan validasi guna menilai kelayakan produk. Peneliti kemudian menganalisis setiap masukan dan saran yang diberikan, lalu menggunakannya sebagai dasar untuk merevisi media TUBOPIN.

Pada tahap implementasi, peneliti menganalisis data melalui hasil angket respon peserta didik guna mengukur daya tarik dan kelayakan media dalam proses pembelajaran. Tahap terakhir adalah evaluasi, yang

berisi refleksi terhadap seluruh rangkaian tahapan dalam pengembangan media pembelajaran TUBOPIN.

2. Analisis Kelayakan

Peneliti melaksanakan penelitian pengembangan dengan tujuan menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) untuk materi bangun datar. Adapun hasil analisis kelayakan diperoleh dari tiga validator ahli, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Di antaranya para ahli tersebut yaitu Bapak M. Sholahuddin Amrullah, M.Pd., dan Bapak Mohammad Kholil, S.Si., M.Pd., selaku dosen UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember serta Ibu Ribut Setiyaningsih, S.Pd.I., selaku wali kelas II MIN 6 Jember, dengan rincian sebagai berikut.

Tabel 4. 5
Hasil Validasi Para Ahli

No	Validator	Presentase	Kategori
1.	Ahli Media	90,58%	Sangat Layak
2.	Ahli Materi	86%	Sangat Layak
3.	Ahli Pembelajaran	98,6%	Sangat Layak
Nilai Rata-rata Presentase		91,72%	Sangat Layak (Valid)

Berdasarkan tabel 4.8 dapat diketahui yakni hasil validasi Sangat Layak dari tiga ahli validator, media pembelajaran ini memperoleh persentase nilai rata-rata 91,72%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) telah memenuhi kategori sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran karena telah melewati sejumlah revisi sesuai dengan komentar dan saran dari para ahli.

Adapun saran dari ahli media ialah dibagian bentuk bangun datar yang masih tidak rapi dan mengganti penggunaan skotlet pada media pembelajaran. Kemudian saran dari ahli materi yaitu peletakan urutan materi yang akan diajarkan dan lebih memahami perihal metode yang akan digunakan pada saat uji coba produk. Berdasarkan hal tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran TUBOPIN sangat layak untuk diterapkan dalam pembelajaran karena dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan.

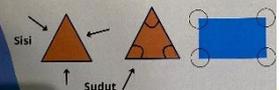
D. Revisi Produk

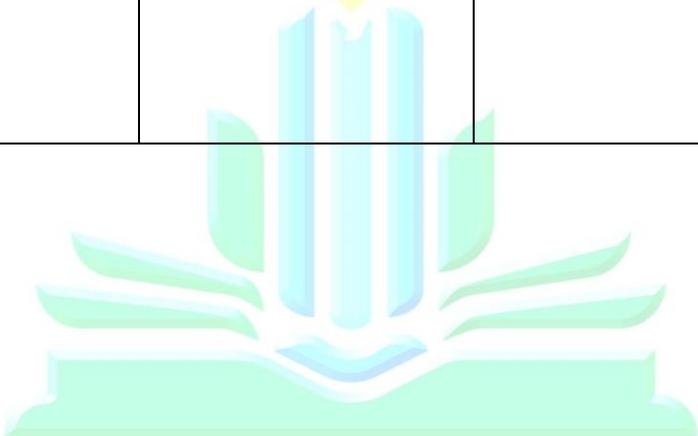
Revisi produk dilakukan dengan tujuan untuk mengoreksi dan menyempurnakan desain media atau produk yang telah dikembangkan, berdasarkan masukan dan saran dari para ahli, yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran. Berikut ini merupakan hasil revisi produk, mulai dari sebelum hingga sesudah mendapat masukan dari para ahli.

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

Tabel 4. 6
Revisi Produk

No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Revisi Setelah Sidang	Keterangan
1.				<p>Sebelum adanya revisi warna pada tulisan dan bentuk-bentuk bangun datar pada media TUBOPIN ini menggunakan skotlet dan kemudian berdasarkan validator ahli media bentuk dan pemasangan skotlet tidak rapi sehingga dirubah menggunakan cat. Usai pelaksanaan sidang, penguji memberikan sejumlah masukan agar fungsi tutup botol dalam media lebih maksimal. Oleh karena itu, dilakukan modifikasi terhadap media sebagai bentuk tindak lanjut atas saran tersebut.</p>

2.	<p>1. Segitiga Segitiga dibatasi oleh tiga garis lurus yang saling bertemu, memiliki 3 sudut dan 3 sisi</p>  <p>2. Persegi Persegi dibatasi oleh empat garis lurus yang sama panjang, memiliki 4 sudut dan 4 sisi</p>  <p>3. Persegi Panjang Persegi panjang dibatasi empat garis lurus yang saling bertemu, memiliki dua pasang sisi yang sama panjang.</p>  <p>4. Lingkaran Lingkaran adalah bangun datar yang berbentuk bulat, tidak memiliki sisi dan tidak memiliki sudut</p> 	<p>Garis adalah bentuk geometri yang terbentuk dari kumpulan titik-titik yang saling terhubung</p> <p>Beberapa bangun datar dibatasi oleh garis lurus.</p> <p>Garis Lurus</p> <p>Berikut adalah contoh bangun datar yang dibatasi oleh garis lurus</p>  <p>Garis lurus pada bangun datar di namakan sisi Bagian yang terbentuk saat dua garis saling bertemu di satu titik disebut sudut</p> 	<p>Sebelum adanya revisi, isi buku panduan media materinya tidak lengkap, tidak ada penjelasan sisi dan sudut bangun datar kemudian berdasarkan saran validator ahli materi disarankan untuk menambahkan isi materi mengenai sisi dan sudut</p>
----	---	--	---



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

BAB V

KAJIAN DAN SARAN

A. Kajian Produk yang Telah Direvisi

Media pembelajaran merupakan sarana yang berfungsi membantu kelangsungan proses belajar mengajar dengan memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara lebih efektif dan optimal.⁶⁶ Oleh karena itu, pemanfaatan media pembelajaran menjadi sangat penting untuk meningkatkan motivasi peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran.

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) pada materi bangun datar dalam pembelajaran Matematika. Peneliti juga telah melakukan penelitian dan analisis data terkait pengembangan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) pada pembelajaran Matematika kelas II di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember.

Adapun kajian produk yang telah direvisi pada penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar)

Pengembangan media pembelajaran merupakan serangkaian proses yang dilakukan untuk menciptakan media pembelajaran dengan mengacu pada teori pengembangan yang telah ada. Pengembangan media

⁶⁶ Munawar Sodik, Hasan Mahfud, and Fadhil Purnama Adi, "Persepsi Guru Dan Peserta Didik Terhadap Penggunaan Aplikasi Berbasis Web 'Quizizz' Sebagai Media Pembelajaran Di Sekolah Dasar," *Didaktika Dwija Indria* 9, no. 5 (2021), <https://doi.org/10.20961/ddi.v9i6.49324>.

pembelajaran bertujuan untuk membekali peserta didik dengan pengalaman belajar yang bermakna serta mendorong interaksi antara pendidik dan peserta didik. Pendidik merancang media pembelajaran secara sistematis dengan menyesuaikan kebutuhan dan karakteristik peserta didik, serta mengarahkan perubahan perilaku sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) dibuat dari bahan triplek dengan ukuran panjang 1m cm dan lebar 80 cm. Media ini digunakan untuk materi bangun datar sehingga didalam media ini berisi bentuk-bentuk bangun datar. Pengembangan media TUBOPIN ini memberikan peluang bagi siapa saja untuk turut serta mengembangkannya. Proses pembuatan media ini tergolong sederhana, dengan alat dan bahan yang mudah dijumpai di sekitar. Selain itu, pemilihan bahan juga telah mempertimbangkan daya tahan serta ketersediaannya.

Pengembangan media permainan monopoli menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi)

Tahap pertama pada proses penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE ini ialah *analysis*. Tahapan ini diawali dengan observasi dan wawancara di lembaga Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 6 Jember pada tanggal 6 Maret 2025 dengan tujuan untuk mengumpulkan informasi yang terdapat dalam madrasah terkait proses belajar mengajar, media yang

digunakan, teknik dan metode guru selama mengajar dan kendala-kendala yang berkaitan dengan media pembelajaran. Analisis di sini meliputi beberapa hal di antaranya analisis permasalahan dan analisis kinerja serta analisis kebutuhan.

Pada tahap kedua yaitu *design* perancangan pengembangan media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar), materi disusun dengan tampilan menarik serta dilengkapi gambar berwarna. Desain produk TUBOPIN dirancang dengan mempertimbangkan tata letak gambar, ukuran, dan estetika keseluruhan. Media ini digunakan untuk menyajikan materi bangun datar serta merancang tampilan TUBOPIN secara optimal.

Tahap berikutnya dalam model pengembangan ADDIE adalah tahap *development* (pengembangan). Pada tahap ini, pengembangan merealisasikan desain yang telah disusun menjadi sebuah produk yang konkret. Pada tahap pengembangan, peneliti melakukan proses validasi terhadap produk yang dihasilkan dengan melibatkan para ahli serta memperoleh tanggapan dari peserta didik. Kegiatan ini bertujuan untuk menilai kelayakan produk sebagai media pendukung pembelajaran. Validasi dilaksanakan oleh ahli media dan ahli materi. Selama proses validasi berlangsung, peneliti melakukan revisi produk berdasarkan masukan dan saran yang diberikan oleh para validator guna menyempurnakan hasil pengembangan.

Tahap implementasi merupakan kelanjutan dari proses pengembangan media pembelajaran. Tahapan ini bertujuan untuk

mengetahui tingkat keefektifan media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas II Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember. Media yang telah dirancang dan dikembangkan kemudian diterapkan kepada peserta didik.

Evaluasi merupakan tahap terakhir dalam proses penelitian dan pengembangan yang menggunakan model ADDIE. Tahapan ini bertujuan untuk menelaah keseluruhan proses pengembangan serta menilai tingkat kelayakan media yang telah dikembangkan.

Dengan demikian berdasarkan hasil analisis diatas maka media pembelajaran yang telah dikembangkan terhadap tahapan-tahapan tersebut berbeda dengan proses tahapan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, pada penelitian ini mengembangkan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) yang dengan subjek penelitian yaitu peserta didik kelas II di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember. Mata pembelajaran yang diteliti yaitu mata pelajaran matematika yang berfokus pada materi bangun datar.

2. Kelayakan Media Pembelajaran

Penilaian yang diberikan oleh ahli media, Bapak M. Sholahuddin Amrullah, M.Pd., menunjukkan bahwa media pembelajaran memperoleh persentase kelayakan sebesar 90,58%. Berdasarkan hasil tersebut, media dinyatakan layak dan memenuhi syarat untuk diuji cobakan setelah pengembang melakukan revisi sesuai dengan saran yang disampaikan oleh ahli media. Penilaian yang diberikan oleh ahli materi, Bapak

Mohammad Kholil, S.Si., M.Pd., menunjukkan bahwa media pembelajaran mencapai persentase kelayakan sebesar 86%. Berdasarkan hasil tersebut, media dinyatakan layak dan memenuhi kriteria untuk diuji cobakan setelah dilakukan revisi sesuai dengan saran yang diberikan oleh ahli materi. Sementara itu, ahli pembelajaran (pendidik), Ibu Ribus Setiyaningsih, S.Pd.I, memberikan hasil evaluasi dengan persentase kelayakan sebesar 98,6%. Ia menilai bahwa media ini termasuk dalam kategori layak dan memenuhi syarat untuk diuji cobakan setelah pengembang melakukan revisi sesuai dengan masukannya. Dengan merujuk pada rata-rata persentase kelayakan tertinggi, yakni 91,72%. Sementara hasil respon peserta didik melalui pengisian angket di kelas II, media pembelajaran memperoleh skor 91,47%, dengan kriteria sangat baik.

Berdasarkan hasil validasi oleh para ahli mendapatkan total nilai rata-rata 91,72% dengan kategori sangat layak, dengan demikian media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) untuk peserta didik kelas II di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember terbukti sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada saat proses pembelajaran.

B. Saran Pemanfaatan, Disminasi dan Pengembangan Produk Lebih

1. Saran Pemanfaatan Produk

Beberapa saran untuk memanfaatkan media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) diantaranya :

- a. Pendidik dapat menggunakan media pembelajaran TUBOPIN sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar dan tetap memberikan bimbingan kepada peserta didik di kelas agar suasana pembelajaran tetap tertib dan nyaman.
- b. Peserta didik disarankan membaca panduan penggunaan media TUBOPIN terlebih dahulu agar dapat menggunakannya dengan tepat dan efektif.

2. Desiminasi Produk

Media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) untuk mata pelajaran matematika bisa dimanfaatkan di seluruh kelas pada sekolah terkait, bahkan di semua sekolah dasar atau Madrasah Ibtidaiyah lain. Namun, saat menyebarluaskan produk ini, penting bagi pendidik atau pihak terkait untuk mempertimbangkan karakteristik peserta didik agar penggunaannya lebih efektif dan manfaatnya optimal.

Dalam proses penyebaran hasil pengembangan, media ini turut dipromosikan melalui Youtube sebagai sarana desiminasi. Platfrom ini dipilih karena kemampuannya menjangkau audiens yang luas serta aksesibilitas yang mudah oleh berbagai kalangan. Dengan langkah ini, median TUBOPIN tidak hanya terbatas untuk penggunaan diruang kelas, tetapi juga dapat diakses secara mandiri oleh guru maupun siswa sebagai bagian dari pembelajaran yang lebih fleksibel dan terbuka. Adapun media yang telah dikembangkan dapat diakses melalui tautan berikut :

<https://youtube.com/@pgmiuinkhasjember>

3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

- a. Produk media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) dikembangkan untuk mata pelajaran matematika materi bangun datar. Media ini dapat dikembangkan lebih baik pada materi lain.
- b. Semua pihak yang ingin mengembangkan produk ini lebih lanjut sebaiknya merancang media dengan desain yang lebih menarik serta memperluas materi, namun tetap mempertahankan kemudahan dalam pemahaman.

C. Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran diorama TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) dalam pembelajaran matematika materi bangun datar telah dijelaskan pada bagian pembahasan sebelumnya. Adapun hasil kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan produk media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) pada pembelajaran matematika bangun datar kelas II Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember, telah melalui beberapa tahapan dengan model ADDIE, yaitu : *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*.
2. Hasil dari kelayakan pengembangan media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) dari tiga validator memperoleh rata-rata yaitu 91,72% yang berarti media ini sangat layak. Sementara hasil respon

peserta didik melalui pengisian angket di kelas II, media pembelajaran memperoleh skor 91,47%, dengan kriteria sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidah, Abidah, Aklima Aklima, and Abdul Razak. "Tantangan Guru Sekolah Dasar Dalam Menghadapi Era Society 5.0." *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 7, no. 2c (2022): 769–76. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2c.498>.
- Ahadiyah, Masrifatul, M. Thamrin Hidayat, Syamsul Ghufron, and Akhwani. "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Siswa Di SD LabSchool Unesa Surabaya." *DIDIKA : Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar* 4, no. 2 (2020): 300–337. <https://doi.org/10.33507/cakrawala.v4i2.271>.
- Alfatihah, Ainayya, Husniati Husniati, and Lalu Hamdian Affandi. "Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Di Kelas V SDN 15 Mataram Tahun Ajaran 2021/2022." *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 7, no. 3b (2022): 1657–64. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3b.794>.
- Assyauqi, Moh. Iqbal. "Model Pengembangan Borg and Gall." *Institut Agama Islam Negeriegeri*, no. December (2020): 2–8. <https://www.taufiq.net/2019/09/model-penelitian-pengembangan-borg-and.html>.
- Auliyatun Najah, Hana Shofia, Auli Nuril Arifah, and Luthfatun Nisa'. "Pembuatan Alat Permainan Edukatif (Ape) Robot Pintar Dengan Menggunakan Barang Bekas Untuk Anak Usia 4-5 Tahun." *Al-Abyadh* 6, no. 1 (2023): 18–24. <https://doi.org/10.46781/al-abyadh.v6i1.711>.
- Ayu, Sri, Sekar Dwi Ardianti, and Savitri Wanabuliandari. "Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 10, no. 3 (2021): 1611. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3824>.
- Dasmana, Andeska Juli. "Kinerja Guru Dalam Menciptakan Inovasi Pembelajaran." *Murabby: Jurnal Pendidikan Islam* 4, no. 1 (2021): 23–32. <https://doi.org/10.15548/mrb.v4i1.2321>.
- Fadilah, Aisyah, Kiki Rizki Nurzakayah, Nasywa Atha Kanya, Sulis Putri Hidayat, and Usep Setiawan. "Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat Dan Urgensi Media Pembelajaran." *Journal of Student Research (JSR)* 1, no. 2 (2023): 1–17.

- Fitriani, Normalia, and E. B Siswanto. "Development Of Tubokas Media (Used Bottle Caps) To Improve The Reading Ability Of Class 1 Students In Elementary Schools" 4, no. 1 (2023): 135–43.
- Iis Wahyuningsih, Arfilia Wijayanti, and Paryati. "Keefektifan Media Tutup Botol Terhadap Kemampuan Berhitung Penjumlahan Pada Siswa Kelas II." *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)* 7, no. 3 (2024): 397–403. <https://doi.org/10.22460/collase.v7i3.22573>.
- IKHSAN, KOMARA NUR. "Sarana Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar." *ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik* 2, no. 3 (2022): 119–27. <https://doi.org/10.51878/academia.v2i3.1447>.
- Kaniawati, Elsa, Meisya Edlina Mardani Mardani, Shania Nada Lestari, Ulan Nurmilah, and Usep Setiawan. "Evaluasi Media Pembelajaran." *Journal of Student Research (JSR)* 1, no. 2 (2023): 18–32.
- Kayati, Afiyah Nur. "Pemanfaatan Teks Multimodal Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Untuk Penguatan Literasi Peserta Didik." *SANDIBASA I (Seminar Nasional Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia I)* 4, no. April (2022): 385–98. <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/sandibasa/article/view/2028>.
- Kholil, Mohammad, and Olvi Safianti. "Efektivitas Pembelajaran Penemuan Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Barisan Dan Deret." *Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2019): 89–98. <https://doi.org/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, no. 2 (2020): 151–68. <https://doi.org/10.35719/educare.v1i2.14>.
- Latip, Abdul. "Penerapan Model Addie Dalam Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Literasi Sains." *DIKSAINS : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains* 2, no. 2 (2022): 102–8. <https://doi.org/10.33369/diksains.2.2.102-108>.
- Layaliya, Fina Nabilah, Haryadi Haryadi, and Nas Haryati Setyaningsih. "Media Pembelajaran Bahasa Dan Sastra (Studi Pustaka)." *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Metalingua* 6, no. 2 (2021): 81–84. <https://doi.org/10.21107/metalingua.v6i2.12392>.
- Magdalena, Ina, Alif Fatakhatus Shodikoh, Anis Rachma Pebrianti, Azzahra Wardatul Jannah, Iis Susilawati, and Universitas Muhammadiyah Tangerang. "Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sdn Meruya Selatan 06 Pagi." *EDISI : Jurnal Edukasi Dan Sains* 3, no. 2 (2021): 312–25. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>.

- Mahalil Asna, Megawati, and Hilman. "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Mata Pelajaran Ipa Melalui Strategi Media Gambar Di Mi Sabilul Muttaqin Mojokerto." *Jurnal El-Aulady* 1, no. 1 (2022): 1–12.
- Mu'tiqoh Izzatun Nadiyah, Zulfa Faiqotul Afridah, and Luluk Sulthoniyah. "Peningkatan Keterampilan Membaca Menggunakan Media Audiovisual Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Madrasah Ibtidaiyah." *MUBTADI: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah* 4, no. 2 (2023): 125–35. <https://doi.org/10.19105/mubtadi.v4i2.7736>.
- Nurhayati, Hermin, and Nuni Widiarti, Langlang Handayani. "Jurnal Basicedu. Jurnal Basicedu." *Jurnal Basicedu* 5, no. 5 (2020): 3(2), 524-532. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>.
- Nurhidayati, Voni Nurhidayati, Fitra Ramadani, Fika Melisa, and Desi Armi Eka Putri. "Penerapan Media Pembelajaran Terhadap Motivasi Siswa." *Jurnal Binagogik* 10, no. 2 (2023): 99–106. <https://doi.org/10.61290/pgsd.v10i2.428>.
- Ramadhan, Nur, Linda Sekar Utami, and Johri Sabaryati. "Pengembangan Media Pembelajaran Posbuk (Poster Buku) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X Pada Materi Hukum Newton." *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika* 3, no. 2 (2017): 8. <https://doi.org/10.31764/orbita.v3i2.1002>.
- Rohaeti, Euis Eti, Martin Bernard, and Chandra Novtiar. "Pengembangan Media Visual Basic Application Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa SMP Dengan Pendekatan Open-Ended." *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)* 3, no. 2 (2019): 95–107. <https://doi.org/10.35706/sjme.v3i2.1897>.
- Rohima, Najwa. "Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Belajar Pada Siswa." *Publikasi Pembelajaran* 1, no. 1 (2023): 1–12.
- Seika Ayuni, I.G.A.P. Anggi, Nyoman Kusmariyatni, and I Gusti Ngurah Japa. "Pengaruh Model Pembelajaran Talking Stick Berbantuan Media Question Box Terhadap Hasil Belajar Ipa Kelas V." *Journal of Education Technology* 1, no. 3 (2017): 183. <https://doi.org/10.23887/jet.v1i3.12503>.
- Selatan, S D N Makale. "PENERAPAN MEDIA AJAR TUBOPIN DI UPT" 8 (2026): 2924–30.
- Sodiq, Munawar, Hasan Mahfud, and Fadhil Purnama Adi. "Persepsi Guru Dan Peserta Didik Terhadap Penggunaan Aplikasi Berbasis Web 'Quizizz' Sebagai Media Pembelajaran Di Sekolah Dasar." *Didaktika Dwija Indria* 9, no. 5 (2021). <https://doi.org/10.20961/ddi.v9i6.49324>.

- Syafa, Indah Putria, Meliyana Putri, Nurul Zahro Eka Setiawati, and Arita Marin. "Pengaruh Media Pembelajaran Literasi Berbasis E-Modul Terhadap Pembentukan Karakter Siswa Sekolah Dasar (Studi Literatur)." *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora* 2, no. 2 (2022): 315–30. <https://www.bajangjournal.com/index.php/JPDSH/article/view/4228/3202>.
- Syaifudin, Moh. "Implementasi Media Permainan Matching Gambar Dan Kata Berbasis Power Point Untuk Pembelajaran Mufradat Di SMA At-Tarbiyah Surabaya." *Al-Mu'Arrib: Journal of Arabic Education* 2, no. 2 (2022): 126–42. <https://doi.org/10.32923/al-muarrib.v2i2.2712>.
- Warahmah, Mawaddah, Risnita, and M. Syahran Jailani. "Pendekatan Dan Tahapan Penelitian Dalam Kajian Pendidikan Anak Usia Dini." *Jurnal DZURRIYAT Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini* 1, no. 2 (2023): 72–81. <https://doi.org/10.61104/jd.v1i2.32>.
- Waruwu, Marindu. "Metode Penelitian Dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan Dan Kelebihan." *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 9, no. 2 (2024): 1220–30. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>.
- Wulandari, Christine. "Menanamkan Konsep Bentuk Geometri." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ipteks* 3, no. 1 (2017): 1–8. <https://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1285772&val=17227&title=MENANAMKAN KONSEP BENTUK GEOMETRI Bangun Datar>.
- Wulandari, Retno Ayu, Nailla Rafa Safitri, Nilot Ayu Mahesty Pramudita, Alif Kurniyanto, Fitrotul Afifah, Abdul Rahman Bin Rahim, and Suhariyanto. "Peningkatan Skill Wawancara Narasumber Melalui Pelatihan Jurnalistik Teknik Wawancara Narasumber Pada Siswa SMA 02 Masehi PSAK Semarang Improving Resource Interviewing Skills Through Students' Resource Interviewing Techniques Journalistic Training SMA 02 M." *Jurnal Ilmu Komunikasi, Sosial Dan Humaniora* 2, no. 3 (2024): 205–18. <https://doi.org/10.47861/tuturan.v2i3.1094>.
- Yulianah, Lia, Khomsatun Ni'mah, and Diar Veni Rahayu. "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Berbantuan Media Schoology." *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2020): 39–45. <https://doi.org/10.31316/j.derivat.v7i1.863>.

Lampiran 1: Surat Keaslian Tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Elya Pratiwi
 NIM : 211101040027
 Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
 Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Institusi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang dikutip didalam naskah ini serta disebutkan dalam sumber kutipan didaftar pustaka.

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.

Jember, 21 Mei 2025

Saya yang menyatakan



Elya Pratiwi

211101040027

Lampiran 2 : Matriks Penelitian

MATRIKS PENELITIAN

Judul	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Rumusan Masalah
Pengembangan Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Datar Kelas II MIN 6 Jember	<ol style="list-style-type: none"> Media Pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) Pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Datar Kelas II 	<ol style="list-style-type: none"> Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) Materi Bangun Datar Kelas II 	<ol style="list-style-type: none"> Observasi Wawancara Validasi ahli: <ol style="list-style-type: none"> Ahli Media Ahli Materi Ahli Pembelajaran Informan: <ol style="list-style-type: none"> Kepala sekolah Guru Peserta didik kelas II Hasil angket respon guru dan peserta didik Dokumentasi Bahan Rujukan: artikel, jurnal, dab buku pustaka. 	<ol style="list-style-type: none"> Jenis Penelitian: <i>Research and Development</i> (R&D) Prosedur Pengembangan: <i>ADDIE</i> Tahap Penelitian : <ol style="list-style-type: none"> <i>Analysis</i> (Analisis kebutuhan) <i>Design</i> (Perencanaan) <i>Development</i> (Pengembangan perangkat pembelajaran) <i>Impelementation</i> (Implemtasi produk) <i>Evaluation</i> (Evaluasi Produk) Teknik Pengumpulan data terdiri dari: <ol style="list-style-type: none"> Observasi Wawancara Angket Dokumentasi 	<ol style="list-style-type: none"> Bagaimana pengembangan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) pada pembelajaran matematika materi bangun datar kelas II Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember ? Bagaimana kelayakan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) pada pembelajaran matematika materi bangun datar kelas II Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember?

Lampiran 3 : Permohonan izin penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH 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-10800/In.20/3.a/PP.009/03/2025

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember
 Urip Sumoharjo Gg. Legog Tanggul Wetan

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

NIM : 211101040027

Nama : ELYA PRATIWI

Semester : Semester delapan

Program Studi : PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengembangan Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) Pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Datar Kelas II Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember" selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Dra. Hj. Hindanah M.Pd.I

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 03 Maret 2025

an. Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



KHOTIBUL UMAM





MODUL AJAR MATEMATIKA KELAS 2 MIN 6 JEMBER TAHUN PELAJARAN 2024 / 2025



INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Penyusun : Elya Pratiwi
 Sekolah : MIN 6 JEMBER
 Jenjang : SD/MI
 Fase : A
 Kelas/Semester : II/I
 BAB : 3
 Topik : Bangun Datar
 Alokasi Waktu : 2×35 menit

B. KOMPETENSI AWAL

- ❖ Mempelajari definisi bangun datar
- ❖ Mengetahui dan memahami tentang bentuk-bentuk bangun datar

C. Projek Penguatan Profil Pancasila Rahmatan Lil Alamin

- 1) Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia,
- 2) Berkebinekaan global,
- 3) Bergotong-royong,
- 4) Mandiri,
- 5) Bernalar kritis, dan
- 6) Kreatif.
- 7) Berkeadaban, keteladanan, toleransi

D. SARANA DAN PRASARANA

❖ Sumber Belajar :

- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2022
Matematika, Aku Bisa! Buku Siswa SD Kelas II, Penulis : Dara Retno Wulan : Rasfaniwaty
- Lembar kerja peserta didik
- Power Point

❖ Alat dan Media

- HP/Laptop
- Papan Tulis
- Speaker
- LCD/Proyektor

E. TARGET PESERTA DIDIK

- ❖ Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

- ❖ Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir tingkat tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin

F. MODEL PEMBELAJARAN

- ❖ Pembelajaran Tatap Muka
- ❖ Pendekatan : Saintifik
- ❖ Model : Problem Based Learning (PBL)
- ❖ Metode : Ceramah, Tanya Jawab, dan Diskusi

KOMPONEN INTI

ELEMEN :

- ❖ Bilangan
- ❖ Aljabar
- ❖ Pengukur
- ❖ Geometri
- ❖ Analisis Data dan Peluang

CAPAIAN PEMBELAJARAN

- ❖ Pada akhir fase A, peserta didik menunjukkan pemahaman dan memiliki intuisi ilangan (number sense) pada bilangan cacah sampai 100, mereka dapat membaca, menulis, menentukan nilai tempat, membandingkan, mengurutkan, serta melakukan komposisi (menyusun) dan dekomposisi (mengurai) bilangan. Peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan menggunakan benda-benda konkret yang banyaknya sampai 20. Peserta didik menunjukkan pemahaman pecahan sebagai bagian dari keseluruhan melalui konteks membagi sebuah benda atau kumpulan benda sama banyak pecahan yang diperkenalkan adalah setengah dan seperempat.
- ❖ Pada akhir Fase A, peserta didik dapat menunjukkan pemahaman makna simbol matematika "=" dalam suatu kalimat matematika yang terkait dengan penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 20 menggunakan gambar. Contoh: Peserta didik dapat mengenali, meniru, dan melanjutkan pola bukan bilangan (misalnya, gambar, warna, suara)
- ❖ Pada akhir Fase A, peserta didik dapat membandingkan panjang dan berat benda secara langsung, dan membandingkan durasi waktu. Mereka dapat mengukur dan mengestimasi panjang benda menggunakan satuan tidak baku.
- ❖ Pada akhir Fase A, peserta didik dapat mengenal berbagai bangun datar (segitiga, segiempat, segibanyak, lingkaran) dan bangun ruang (balok, kubus, kerucut, dan bola). Mereka dapat menyusun (komposisi) dan mengurai (dekomposisi) suatu bangun datar (segitiga, segiempat, dan segibanyak). Peserta didik juga dapat menentukan posisi benda terhadap benda lain (kanan, kiri, depan belakang).
- ❖ Pada akhir fase A, peserta didik dapat mengurutkan, menyortir, mengelompokkan,

membandingkan, dan menyajikan data dari banyak benda dengan menggunakan turus dan piktogram paling banyak 4 kategori.

A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Melalui kegiatan literasi peserta didik dapat mengidentifikasi pengertian bangun datar dengan benar dan tepat
2. Melalui kegiatan menyimak video ppt pembelajaran peserta didik dapat mengenal bentuk bangun datar
3. Peserta didik dapat menyebutkan bentuk-bentuk bangun datar dan membuat bentuk-bentuk bangun datar

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

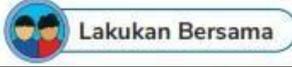
1. Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi bangun datar
2. Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengenal bangun datar
3. Meningkatkan kemampuan siswa dalam menyebutkan dan membuat bangun datar

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Pernahkah kamu mengamati bentuk permukaan papan tulis? Seperti apa bentuknya?
2. Pernahkah kamu mengamati tutup gelas? Apa bentuk bangun datar di sana?
3. Bisakah kamu menyebutkan bentuk-bentuk yang lain?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

	KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU	
	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik dan Guru membuka kelas dengan salam dan berdoa bersama sebelum pembelajaran dilaksanakan. (PPK Religius) - Peserta didik menjawab salam dari guru. (PPK Religius, PPK Mandiri) - Peserta didik ditanyai kabarnya oleh guru. (PPK Mandiri- Saintific, Communication) - Guru mengingatkan peserta didik untuk saling menyayangi, toleransi kepada teman.(ramah anak) - Peserta didik dicek kehadirannya melalui presensi - Kehadiran. (PPK Mandiri- Saintific, Communication) - Peserta didik diberikan pertanyaan pemantik tentang bangun datar untuk memancing materi yang akan dipelajari.(Saintific- Communication) - Peserta didik diberikan acuan oleh guru tentang materi kemarin dan dikaitkan dengan materi yang akan dipelajari. (Apersepsi) - Peserta didik diberikan gambaran tentang materi hari ini yang akan dipelajari yaitu tentang “Bangun Datar” (Abad 21 Communication) - Peserta didik oleh guru disampaikan tujuan pembelajaran hari ini. (Abad 21 Communication) 	10 Menit	
	Inti	<u>Orientasi peserta didik pada masalah</u>		
		<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik disajikan video pembelajaran berupa power point sebagai sumber belajar pada materi 	50 menit	

	<p>Bangun Datar https://www.canva.com/design/DAGlnUXbyg0/nkx0j35rbSFDmv69CHIfA/edit?utm_content=DAGlnUXbyg0&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik membaca materi yang ada di power point sebagai salah satu kegiatan literasi (Saintific) - Setelah melakukan kegiatan literasi peserta didik menyebutkan bentuk-bentuk bangun datar yang ada disekitar lingkungan - Peserta didik diajukan pertanyaan mengenai materi yang berkaitan dengan bentuk-bentuk bangun datar (Saintifik – Menanyakan). - Peserta didik didampingi oleh guru secara bersama sama dalam menyelesaikan pertanyaan tersebut - Kemudian Peserta didik oleh guru diberikan penjelasan mengenai jawaban yang tepat dari pertanyaan tersebut. 		
	Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar		
			
	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menyiapkan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) untuk dipraktikkan agar peserta didik lebih paham dengan materi yang dipelajari - Guru menjelaskan cara penggunaan media TUBOPIN - Guru membagi peserta didik menjadi 5 kelompok setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang - Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok(C4) - Peserta didik oleh guru diberikan menjelaskan mengenai petunjuk tugas yang harus dikerjakan. - Setiap kelompok maju bergantian untuk mempraktikkan media tersebut 		
	Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok		
	<ul style="list-style-type: none"> - Setiap kelompok mengerjakan LKPD masing-masing. (PPK Gotong Royong, Abad 21 Collaboration) - Guru memperhatikan peserta didik saat mengerjakan tugas - Guru membantu peserta didik yang memiliki kesulitan dalam mengerjakan tugas. 		
	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya		
	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mempersiapkan hasil kerjanya yang mereka dapatkan yang nantinya akan dipresentasikan (Creativity). - Perwakilan peserta didik mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas. (Saintifik – Communication). - Peserta didik didampingi oleh guru dalam melakukan presentasi agar berjalan dengan lancar dan kondusif. - Peserta didik yang lain memberikan tanggapan. 		

	Penutup	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	10 menit	
		<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik dan guru bersama-sama menyimpulkan materi selama pembelajaran Berlangsung. (Communication, Critical Thingking) - Peserta didik dan guru bersama-sama melakukan refleksi terhadap pembelajaran 		
		<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik diberikan soal evaluasi untuk mengukur tingkat pemahaman mereka. - Peserta didik mengerjakan soal evaluasi secara mandiri sebagai tugas rumah (PPK Mandiri) - Peserta didik bersama guru membuat kesimpulan/rangkuman kegiatan hari ini. - Peserta didik dan Guru menutup dengan salam berdoa bersama sama. (Religius). 		

E. REFLEKSI

1) Refleksi Guru

No	Pertanyaan	Jawaban	
1.	Apakah dalam peserta didik sudah mencapai tujuan pembelajaran 100% ?		
2.	Apakah kesulitan yang dialami peserta didik dalam memahami materi bangun datar?		
3.	Bagaimana cara guru dalam mengatasi peserta didik yang kurang fokus dalam pembelajaran ?		

2) Refleksi Peserta Didik

1.	Apakah kalian merasa kesulitan memahami materi Bangun datar?		
2.	Apa yang kalian lakukan agar dapat lebih memahami materi tersebut?		
3.	Kepada siapa kalian meminta bantuan agar dapat memahami materi bangun datar?		

F. ASESMEN / PENILAIAN

• Penilaian Sikap

Penilaian sikap
Spiritual Penilaian
Sikap Sosial

- Penilaian pengetahuan Tes tulis
- Penilaian Keterampilan Unjuk kerja/ Portofolio

G. 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 siswa yang belum mencapai CP.

H. GLOSARIUM

1. Alur konten capaian pembelajaran: elemen turunan dari capaian pembelajaran yang menggambarkan pencapaian kompetensi secara berjenjang
2. Capaian pembelajaran: kemampuan pada akhir masa pembelajaran yang diperoleh melalui serangkaian proses pembelajaran
3. Bangun Datar : bagian dari bidang datar yang dibatasi oleh garis lurus dan garis lengkung.
4. Kompetensi: kemampuan atau kecakapan seseorang untuk mengerjakan pekerjaan tertentu
5. Asesmen: upaya untuk mendapatkan data dari proses dan hasil pembelajaran untuk mengetahui pencapaian peserta didik di kelas pada materi pembelajaran tertentu
6. Lembar kerja peserta didik: catatan yang berisi sikap dan/atau keterampilan peserta didik untuk diamati guru

I. DAFTAR PUSTAKA

- Anam, Fatkul dkk.2009. *BSE Matematika Untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah Kelas II*. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan nasional
- Buku Guru Matematika : *Senang Belajar Matematika Kelas II* (Buku Matematika Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018).
- Buku Siswa Matematika : *Senang Belajar Matematika Kelas II* (Buku Matematika Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018).

Mengetahui
Wali Kelas II MIN 6 Jember



Ribut Setiyaningsih, S.Pd.I
NIP. 196708021993032001

Jember,

UNIVERSITAS ISLAM
AJI ACHMAD
JEMBER



Elya Pratiwi
NIM. 211101040027\

LAMPIRAN

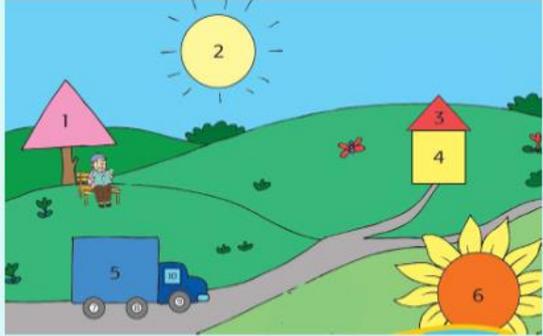
- A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
- B. BAHAN AJAR
- C. RUBRIK PENILAIAN
- D. DOKUMENTASI KEGIATAN

A. LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Jalan-Jalan Di Taman

Aku dan adik sedang jalan-jalan di taman.
Di sekelilingku ada banyak benda.
Bentuk-bentuk benda di sekelilingku berbeda-beda.
Pemandangan di taman ini sangat indah.



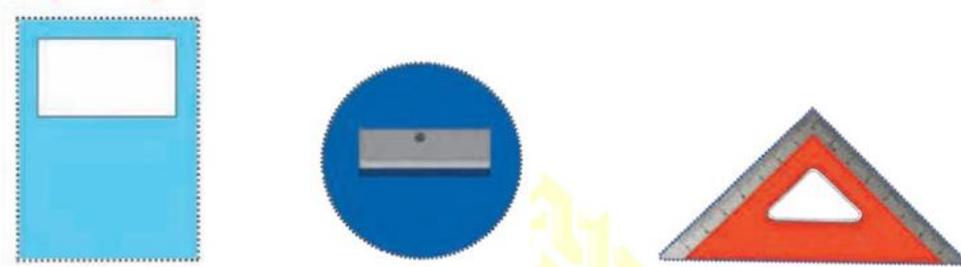
Bentuk apa saja yang kalian temukan?
Coba sebutkan!

7

B. BAHAN AJAR

BANGUN DATAR

A. Mengenal Bangun Datar



Tahukah kalian?

Kelompok gambar diatas menyerupai bentuk bangun datar.

Apa itu bangun datar?

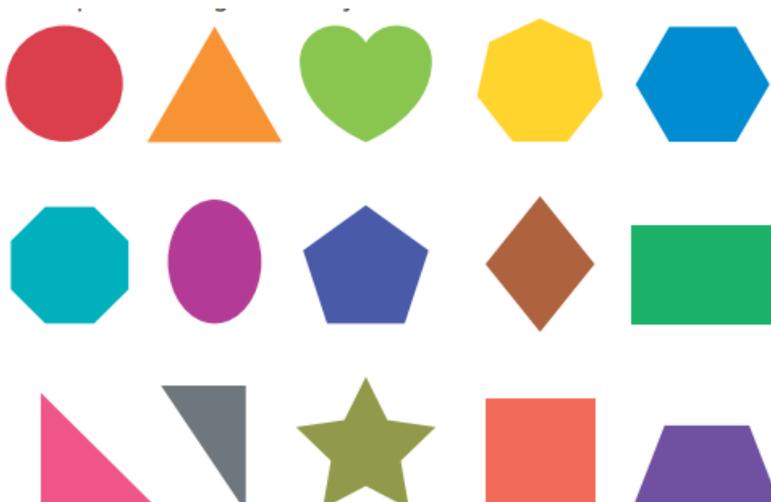
Bangun datar adalah bidang datar yang dibatasi oleh garis-garis lurus atau lengkung.

Beberapa contoh bangun datar



B. Macam-macam bangun datar

Ayo perhatikan macam-macam bentuk bangun datar berikut!



Beberapa bangun datar dibatasi oleh **garis lurus**.

Garis Lurus

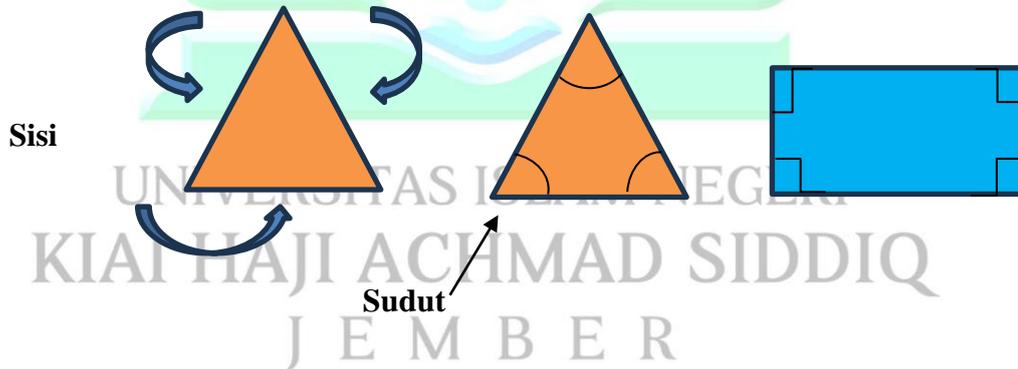


Berikut adalah contoh bangun datar yang dibatasi oleh **garis lurus**



Garis lurus pada bangun datar di namakan **sisi**

Bagian yang terbentuk saat dua garis saling bertemu disatu titik disebut **sudut**



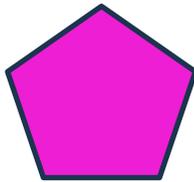
Bangun datar yang dibatasi oleh beberapa sisi atau garis lurus dinamakan **segi banyak**

Berikut adalah bangun datar segi banyak

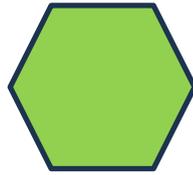


Segi banyak yang memiliki **5** sisi disebut **segi lima**

Segi banyak yang memiliki **6** sisi disebut **segi enam**



Segi Lima



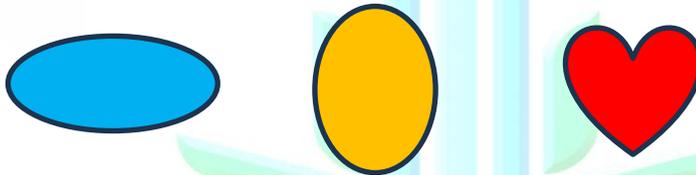
Segi Enam

Beberapa bangun datar dibatasi oleh **kurva/garis lengkung**

Kurva



Berikut beberapa contoh bentuk bangun datar yang di batasi oleh kurva



Bangun datar yang dibatasi oleh kurva dinamakan **bentuk lengkung**

1. Segitiga

Segitiga dibatasi oleh tiga garis lurus yang saling bertemu, memiliki 3 sudut dan 3 sisi.



2. Persegi

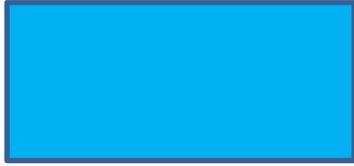
Persegi dibatasi oleh empat garis lurus yang sama panjang, memiliki 4 sudut dan 4 sisi.



3. Persegi Panjang

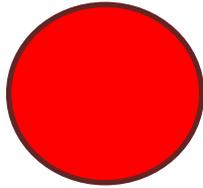
Persegi panjang dibatasi empat garis lurus yang saling bertemu, memiliki dua pasang sisi

yang sama panjang.



4. Lingkaran

Lingkaran adalah bangun datar yang berbentuk bulat, tidak memiliki sisi dan tidak memiliki sudut.



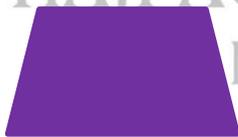
5. Jajar Genjang

Bangun Datar yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan sama panjang.



6. Trapesium

Salah satu jenis bangun datar yang memiliki empat sisi, di mana dua di antaranya sejajar, tetapi tidak memiliki panjang yang sama.



7. Layang-layang

Bangun datar segiempat yang memiliki dua pasang sisi yang berdekatan sama panjang.



C. RUBRIK PENILAIAN

- Penilaian sikap sosial

Satuan Pendidikan : MIN 6 Jember

Kelas/Semester : II/I

Tahun Pelajaran : 2024 / 2025

Mata Pelajaran : MTK

Topik : Bangun Datar

NO	NAMA SISWA	JUJUR				DISIPLIN				TANGUNG JAWAB				JUMLAH SKOR	NILAI
		K	C	B	BS	K	C	B	BS	K	C	B	BS		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	ILHAM														
2	LUKMAN														
3	ANINDITA														
4	AZKA														
5	CAHAYA														
6	EKA														
7	ERSILA														
8	FAIZAE														
9	FATHAN														
10	HUMAIROH														
11	IZZAH														
12	MAHDUM														
13	CANDRA														
14	ROHIM														
15	RIDWAN														
16	NABILA														
17	NADIA														
18	NENENG														
19	PUTRA														
20	SALSABILA														
21	ARRASYID														
22	SINDY														
23	ALFATIH														

NILAI = $\frac{\text{JUMLAH SKOR PEROLEHAN}}{\text{JUMLAH SKOR MAKSIMAL}} \times 100$

No	Kriteria	Kurang	Cukup	Baik	Baik Sekali
		1	2	3	4
1	Percaya Diri	Sikap percaya diri peserta didik saat menjawab pertanyaan pada peta pikiran belum terlihat	Sikap percaya diri peserta didik saat menjawab pertanyaan pada peta pikiran mulai terlihat	Sikap percaya diri peserta didik saat menjawab pertanyaan pada peta pikiran mulai berkembang	Sikap percaya diri peserta didik saat menjawab pertanyaan pada peta pikiran sudah Membudaya
2	Tanggung Jawab	Sikap Tanggung jawab pesertadidik saat belajar belum terlihat	Sikap Tanggung jawaab peserta didik saat belajar mulai terlihat	Sikap Tanggung Jawab peserta didik saat belajarmulai berkembang	Sikap Tanggung Jawab peserta didik saat belajar sudah membudaya
3	Disiplin	Sikap Disiplin pesertadidik saat mengerjakan tugas belum terlihat	Sikap Disiplin peserta didik saat mengerjakan tugas mulai terlihat	Sikap Disiplin peserta didik saat mengerjaka ntugas mulai berkembang	Sikap Disiplin peserta didik saat mengerjakan tugas sudah membudaya

Penilaian sikap spiritual

Satuan Pendidikan : MIN 6 Jember
 Kelas/Semester : II/I
 Tahun Pelajaran : 2024 / 2025
 Mata Pelajaran : MTK
 Topik : Bangun Datar

NO	NAMA SISWA	BERDOA				KETAATAN BERIBADAH				SOPAN SANTUN				JUMLAH SKOR	NILAI
		K	C	B	BS	K	C	B	BS	K	C	B	BS		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	AFRIZAL														
2	LUKMAN														
3	ANINDITA														
4	AZKA														
5	CAHAYA														
6	EKA														
7	ERSILA														
8	FAIZAR														
9	FATHAN														
10	HUMAIRO H														
11	IZZAH														
12	MAHDUM														
13	CANDA														
14	ROHIM														
15	RIDWAN														
16	NABILA														
17	NADIA														
18	NENENG														
19	PUTRA														
20	SALSABILA														
21	ARRASYID														
22	SINDY														
23	ALFATIH														

N O	Kriteria	Kurang	Cukup	Baik	Baik Sekali
		1	2	3	4
1.	Berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran	Tidak menunjukkan sikap berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran	Kadang-kadang menunjukkan sikap berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran	Sering menunjukkan sikap berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran	Selalu menunjukkan sikap berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran
2.	Ketaatan beribadah	Tidak taat beribadah	Kadang-kadang taat beribadah	Sering taat beribadah	Selalu taat beribadah
3.	Sopan santun	Tidak pernah bersikap sopan santun	Kadang-kadang bersikap sopan santun	Sering bersikap sopan santun	Selalu bersikap sopan santun
4.	Toleransi	Tidak pernah bersikap toleransi	Kadang-kadang bersikap toleransi	Sering bersikap toleransi	Selalu bersikap toleransi

NILAI = $\frac{\text{JUMLAH SKOR PEROLEHAN}}{\text{JUMLAH SKOR MAKSIMAL}} \times 100$

• **Penilaian Pengetahuan**

KISI-KISI SOAL SUMATIF

Satuan Pendidikan : MIN 6

Mata Pelajaran : MTK

Kelas/Semester : II/1

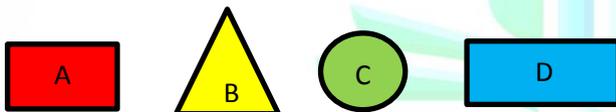
Topik : Bangun Datar

NO	Capaian Pembelajaran	MATERI	INDIKATOR SOAL	LEVEL KOGNIT	NO SOAL	BENTUK SOAL
1.	Peserta didik menentukan yang mana termasuk bangun datar	Bangun Datar	Siswa dapat menentukan bangun datar	C2	1	Pilihan Ganda
2	Peserta didik menyebutkan benda yang berbentuk bangun datar	Bangun Datar	Siswa dapat menyebutkan benda yang berbentuk bangun datar	C2	2	Pilihan Ganda
3.	menyebutkan benda yang berbentuk bangun datar	Bangun Datar	Siswa dapat menyebutkan benda yang berbentuk bangun datar	C2	3	Pilihan Ganda
4.	Peserta didik menentukan yang mana termasuk bangun datar	Bangun Datar	Siswa dapat menentukan benda yang berbentuk bangun datar	C2	4	Pilihan Ganda
5.	Peserta didik menentukan yang mana termasuk bangun datar	Bangun Datar	Siswa dapat menentukan benda yang berbentuk bangun datar	C2	5	Pilihan Ganda
6.	Peserta didik mampu membedakan bentuk bangun datar	Bangun Datar	Siswa dapat membedakan bentuk bangun datar	C4	6	Pilihan Ganda
7.	Peserta didik menentukan yang mana termasuk bangun datar	Bangun Datar	Siswa dapat menentukan bangun datar	C2	7	Pilihan Ganda

8.	Peserta didik menentukan yang mana termasuk bangun datar	Bangun Datar	Siswa dapat menentukan bangun datar	C2	8	Pilihan Ganda
9.	Peserta didik mampu membandingkan bangun datar melihat dari ciri-cirinya	Bangun Datar	Siswa dapat membandingkan ciri-ciri dua bangun datar.	C4	9	Pilihan Ganda
10.	Peserta didik menentukan yang mana termasuk bangun datar	Bangun Datar	Siswa dapat menganalisis ciri bangun datar dari soal cerita.	C4	10	Pilihan Ganda

Bentuk soal pilihan ganda

Pilihlah a, b, c atau d untuk jawaban yang paling tepat!



- Gambar B menunjukkan bangun...
 - Persegi
 - Segitiga
 - Lingkaran
 - Persegi Panjang
- Di bawah ini yang berbentuk lingkaran adalah...
 - TV
 - Meja
 - Jam
 - Papan Tulis
- Penggaris adalah benda yang berbentuk...
 - Persegi Panjang
 - Lingkaran
 - Segi lima
 - Segitiga
- Berikut yang termasuk bangun datar...
 - Persegi, Segitiga, Balok
 - Lingkaran, Persegi, Kubus
 - Segitiga, lingkaran, Tabung

d. Persegi, Persegi Panjang, Lingkaran, dan Segitiga

5. Benda yang berbentuk Persegi Panjang...

- a. Meja
- b. Papan Tulis
- c. Piring
- d. Keramik

6. Apa perbedaan antara persegi dan persegi panjang?

- a. Persegi panjang tidak punya sudut
- b. Persegi memiliki semua sisi sama panjang, sedangkan persegi panjang hanya sisi yang berhadapan sama Panjang
- c. Persegi panjang lebih kecil dari persegi
- d. Persegi memiliki tiga sisi



1



2



3

7. Contoh segi banyak yaitu nomor....

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 1 & 3



1



2



3

8. Contoh bentuk lengkung yaitu nomor...

- a. 2
 - b. 3
 - c. 1
 - d. 1 & 2
1. Memiliki 4 sisi
 2. Memiliki 2 sisi panjang dan 2 sisi pendek
 3. Semua sudutnya siku-siku

9. Bangun datar yang sesuai dengan ciri-ciri di atas adalah ...

- b. Lingkaran
- c. Persegi Panjang
- d. Segitiga

10. Ibu membuat taplak meja berbentuk bangun datar. Taplak itu memiliki 4 sisi yang sama panjang dan semua sudutnya siku-siku. Bentuk taplak meja ibu adalah ...

- a. Persegi Panjang
- b. Segitiga
- c. Persegi
- d. Jajar Genjang

JAWABAN PENILAIAN PENGETAHUAN

- 1. B
- 2. C
- 3. A
- 4. D
- 5. B
- 6. B
- 7. A
- 8. B
- 9. C
- 10. C



RUBRIK ASSES MEN SUMATIF

Nomor Soal	Kriteria Penilaian	Skor	Total Skor
Pilihan Ganda Soal Nomor 1- 10	a. Peserta didik Mampu menjawab dengan Benar	10	100
	b. Peserta didik menjawab tetapi Salah	0	
	c. Peserta didik tidak menjawab	0	

Jumlah soal : 10

Nilai : $\frac{\text{skor yang di peroleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$

Lampiran 5 : Validator media



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH 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 Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-2883/In.20/3.a/PP.009/02/2025

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. Mohammad Kholil, M.Pd

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Mohammad Kholil, M.Pd untuk menjadi Validator Ahli Media, mahasiswa atas nama :

NIM : 211101040027
Nama : ELYA PRATIWI
Semester : Semester Delapan
Program Studi : PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
Judul Skripsi : Pengembangan Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) Pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Datar Kelas II Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 24 Februari 2025

an. Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



KHOTIBUL UMAM



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-2882/In.20/3.a/PP.009/02/2025

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd.

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd. untuk menjadi Validator Ahli Media, mahasiswa atas nama :

NIM : 211101040027
 Nama : ELYA PRATIWI
 Semester : Semester Delapan
 Program Studi : PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
 Judul Skripsi : Pengembangan Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) Pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Datar Kelas II Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 24 Februari 2025

an. Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



KHOTIBUL UMAM

Lampiran 6 : Bukti validasi media

LEMBAR ANGGKET VALIDASI AHLI MEDIA

Mata Pelajaran : Matematika
 Judul : Pengembangan Media Pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Datar Kelas II di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember
 Dosen Validator : M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd.
 Peneliti : Elya Pratiwi

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar angket validasi dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Bapak selaku ahli media terhadap kelayakan Pengembangan Media Pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar). Dimohon kesediaan Bapak memberikan penilaian terhadap media melalui beberapa aspek yang telah disusun.
2. Dimohon Bapak untuk memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom penilaian yang dianggap sesuai dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia. Terdapat lima alternatif jawaban, yaitu:
 - 1 = Sangat Tidak Setuju
 - 2 = Tidak Setuju
 - 3 = Cukup
 - 4 = Setuju
 - 5 = Sangat Setuju
3. Apabila Bapak menilai terdapat beberapa hal yang kurang sesuai atau perlu diperbaiki, dimohon untuk memberikan saran atau komentar pada kolom yang tersedia sehingga dapat dilakukan revisi lebih lanjut.
4. Dimohon Bapak untuk melingkari kesimpulan akhir pilihan penilaian penelitian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.
5. Atas kesediaan dan bantuan Bapak, saya ucapkan terimakasih.

B. Instrumen Angket Penilaian

No.	Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Tampilan Desain						
1	Tampilan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas II				✓	
2	Kualitas media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria pembelajaran				✓	
3	Media TUBOPIN tahan lama					✓
4	Bentuk dan ukuran media sudah sesuai					✓
5	Desain gambar sudah jelas dan dapat memvisualisasikan wujud benda yang asli					✓
6	Bahan- bahan yang digunakan media TUBOPIN tidak mudah hancur					✓
7	Mudah dioperasikan dan tidak memerlukan waktu yang lama dalam menyimpan media saat digunakan					✓
8	Kesesuaian pemilihan warna dalam media					✓
Aspek Isi Materi						
9	Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) sesuai dengan Capaian dan Tujuan Pembelajaran					✓
10	Pemilihan media TUBOPIN ini sangat cocok dengan materi bangun datar					✓
11	Kelengkapan komponen media TUBOPIN sesuai dengan materi				✓	
Aspek Kebermanfaatan						
12	Media TUBOPIN efektif digunakan sebagai media pembelajaran di kelas II					✓

13	Penggunaan media TUBOPIN dapat meningkatkan suasana belajar yang menyenangkan				✓	
14	Media TUBOPIN aman dan diaplikasikan secara praktis dalam dimensi ruang dan waktu				✓	
15	Media TUBOPIN dapat menumbuhkan partisipasi aktif peserta didik				✓	
16	Media TUBOPIN memungkinkan peserta didik memahami materi dengan mudah				✓	
17	Media TUBOPIN dapat membantu dan mempermudah pendidik dalam mengenalkan materi pada peserta didik dengan cara yang baru				✓	

C. Komentor dan Saran

- Dology ditrapikan pada media course bagian latar.

- Dology untuk scottle diganti dengan busur agar warna lebih menarik.

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

D. Kesimpulan

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ② Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan dan harus revisi

*) Lingkari salah satu

Jember, 24 Februari 2025

Ahli Media



M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd
NIP. 199210132019031006

Lampiran 7 : Validator materi

LEMBAR ANKET VALIDASI AHLI MATERI

Mata Pelajaran : Matematika
 Judul : Pengembangan Media Pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Datar Kelas II di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember
 Dosen Validator : Mohammad Kholil, M.Pd.
 Peneliti : Elya Pratiwi

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar angket validasi dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Bapak selaku ahli materi terhadap kelayakan Pengembangan Media Pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar). Dimohon kesediaan Bapak memberikan penilaian terhadap materi melalui beberapa aspek yang telah disusun.
2. Dimohon Bapak untuk memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom penilaian yang dianggap sesuai dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia. Terdapat lima alternatif jawaban, yaitu:
 - 1 = Sangat Tidak Setuju
 - 2 = Tidak Setuju
 - 3 = Cukup
 - 4 = Setuju
 - 5 = Sangat Setuju
3. Apabila Bapak menilai terdapat beberapa hal yang kurang sesuai atau perlu diperbaiki, dimohon untuk memberikan saran atau komentar pada kolom yang tersedia sehingga dapat dilakukan revisi lebih lanjut.
4. Dimohon Bapak untuk melingkari kesimpulan akhir pilihan penilaian penelitian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.
5. Atas kesediaan dan bantuan Bapak, saya ucapkan terimakasih.

B. Instrumen Angket Penilaian

No.	Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Ketepatan Materi						
1	Kesesuaian media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) dengan identitas: kelas, mata pelajaran, bab, topik yang akan diajarkan					✓
2	Kesesuaian materi dalam media TUBOPIN dengan karakteristik peserta didik kelas II				✓	
3	Kesesuaian ilustrasi/gambar yang disajikan dengan materi					✓
4	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan			✓		
5	Kelengkapan pembahasan materi dalam media TUBOPIN sesuai dengan materi bangun datar				✓	
6	Materi yang disajikan mudah di pahami					✓
Aspek Penyajian						
7	Materi dalam media TUBOPIN disajikan secara menarik			✓		
8	Gambar dalam media dapat merepresentasikan materi karakteristi bangun datar				✓	
9	Materi dalam media dapat membangun pemahaman bagi peserta didik					✓
10	Materi dalam media dapat membantu pendidik memberikan pemahaman bangun datar kepada peserta didik					✓

C. Komentar dan Saran

- Materi garis, garis lurus, sisi, sudut, dsampai pada awal pembelajaran sebelum membahas bangun datar.
- Media belum merepresentasikan sudut.

D. Kesimpulan

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ②. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan dan harus revisi

*) Lingkari salah satu

Jember, 24 - 02 - 2025

Ahli Materi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Mohammad Kholil, M.Pd.
NIP. 198606132015031005

Lampiran 8 : Bukti Validasi Ahli Pembelajaran

LEMBAR ANKGET VALIDASI AHLI PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : Matematika
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) pada Mata Pelajaran Matematika Kelas II di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember
Sasaran : Ribut Setyaningsih S.Pd.I
Peneliti : Elya Pratiwi
Tanggal :

A. Petunjuk Pengisian

1. Dimohon kesediaan Ibu memberikan penilaian terhadap media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) melalui beberapa aspek yang telah disusun.
2. Dimohon Ibu untuk memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom penilaian yang dianggap sesuai dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia. Terdapat lima alternatif jawaban, yaitu:
1 = Sangat Tidak Setuju/Sangat Tidak Baik
2 = Tidak Setuju/Tidak Baik
3 = Cukup
4 = Setuju/Baik
5 = Sangat Setuju/Sangat Baik
3. Dimohon Ibu untuk melingkari kesimpulan akhir pilihan penilaian penelitian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.
4. Atas kesediaan dan bantuan Ibu, saya ucapkan terimakasih.

B. Instrumen Angket Penilaian

No.	Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) sesuai dengan capaian dan tujuan pembelajaran					✓
2	Media TUBOPIN memiliki bentuk dan tampilan yang menumbuhkan antusias peserta didik					✓
3	Ketepatan media TUBOPIN digunakan sebagai media pembelajaran					✓
4	Media TUBOPIN cocok untuk digunakan dalam mata pelajaran matematika materi bangun datar di kelas II					✓
5	Media TUBOPIN membantu guru dalam menyampaikan materi bangun datar kepada peserta didik					✓
6	Media TUBOPIN dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi bangun datar				✓	
7	Media TUBOPIN memiliki daya tahan lama					✓
8	Penggunaan media TUBOPIN ini efektif untuk menunjang hasil belajar dan pemahaman peserta didik terhadap materi dan membuat peserta didik lebih semangat belajar					✓
9	Bahan dasar media TUBOPIN ini tidak berbahaya untuk digunakan sebagai media pembelajaran					✓
10	Kualitas media TUBOPIN yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria media pembelajaran					✓

	bangun datar						
12	Mudah dioperasikan dan tidak membutuhkan waktu yang lama dalam menyiapkan media saat digunakan						✓
13	Desain media baik (teks, warna, dan gambar) sudah sesuai dan tepat						✓
14	Materi yang disampaikan dikemas secara singkat dan menarik						✓
15	Penyajian media TUBOPIN mendukung peserta didik untuk terlibat langsung dalam pembelajaran						✓

C. Komentor dan Saran

Media ini sudah cocok dan layak untuk digunakan pada pembelajaran matematika materi bangun datar.

D. Kesimpulan

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ② Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan dan harus revisi

*) Lingkari salah satu

Jember, 8 Mei 2025

Ahli Pembelajaran



Ribut Setyaningsih, S.Pd.I
NIP. 198808232019031009

Lampiran 9 : Angket Respon Peserta Didik

Lembar Angket Respon Peserta Didik

Nama : AZZA

Kelas : 2b

A. Petunjuk

1. Berikut ini adalah sejumlah pertanyaan berkenaan dengan instrument penilaian media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) pada mata pembelajaran matematika, anda diminta untuk memberikan penilaian.
2. Tulislah data diri anda!
3. Bacalah angket penelitian ini dengan teliti!
4. Beri tanda "✓" pada kolom yang tersedia sesuai dengan pendapat anda dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia! Terdapat lima alternatif jawaban yaitu :
 - 1 = Sangat Tidak Setuju
 - 2 = Tidak Setuju
 - 3 = Cukup
 - 4 = Setuju
 - 5 = Sangat Setuju
5. Apabila telah selesai mengerjakan angket, mohon segera dikumpulkan!
6. Selamat telah mengisi angket dan terima kasih atas partisipasi anda dalam penelitian ini.

B. Instrumen Angket Penilaian

No	Item Pertanyaan	Skore Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Tampilan pada media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) ini sangat menarik					✓
2	Saya menyukai tampilan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) karena terdapat gambar-gambar yang menarik					✓
3	Saya sangat senang belajar menggunakan media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) ini.					✓
4	Saya lebih aktif belajar dengan menggunakan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar)					✓

5	Saya merasa tidak kesulitan saat belajar dengan menggunakan media TUBOPIN					✓
6	Media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) ini mudah digunakan.					✓
7	Materi yang terdapat dalam media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) sesuai dengan yang saya pelajari di sekolah.					✓
8	Media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) membuat saya lebih bersemangat dalam belajar Bangun Datar.					✓
9	Dengan menggunakan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) ini membuat pembelajaran matematika menjadi tidak membosankan.					✓
10	Media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) mempermudah dalam memahami materi Bangun Datar.					✓

C. Komentar Peserta Didik

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

Lembar Angket Respon Peserta Didik

Nama : Achim

Kelas : 2B

A. Petunjuk

1. Berikut ini adalah sejumlah pertanyaan berkenaan dengan instrument penilaian media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) pada mata pembelajaran matematika, anda diminta untuk memberikan penilaian.
2. Tulislah data diri anda!
3. Bacalah angket penelitian ini dengan teliti!
4. Beri tanda "✓" pada kolom yang tersedia sesuai dengan pendapat anda dengan memilih alternatif jawaban yang tersedia! Terdapat lima alternatif jawaban yaitu :
 1 = Sangat Tidak Setuju
 2 = Tidak Setuju
 3 = Cukup
 4 = Setuju
 5 = Sangat Setuju
5. Apabila telah selesai mengerjakan angket, mohon segera dikumpulkan!
6. Selamat telah mengisi angket dan terima kasih atas partisipasi anda dalam penelitian ini.

B. Instrumen Angket Penilaian

No	Item Pertanyaan	Skore Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Tampilan pada media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) ini sangat menarik					✓
2	Saya menyukai tampilan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) karena terdapat gambar-gambar yang menarik					✓
3	Saya sangat senang belajar menggunakan media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) ini.					✓
4	Saya lebih aktif belajar dengan menggunakan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar)					✓

5	Saya merasa tidak kesulitan saat belajar dengan menggunakan media TUBOPIN					✓
6	Media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) ini mudah digunakan.				✓	
7	Materi yang terdapat dalam media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) sesuai dengan yang saya pelajari di sekolah.					✓
8	Media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) membuat saya lebih bersemangat dalam belajar Bangun Datar.					✓
9	Dengan menggunakan media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) ini membuat pembelajaran matematika menjadi tidak membosankan.					✓
10	Media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) mempermudah dalam memahami materi Bangun Datar.					✓

C. Komentar Peserta Didik

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

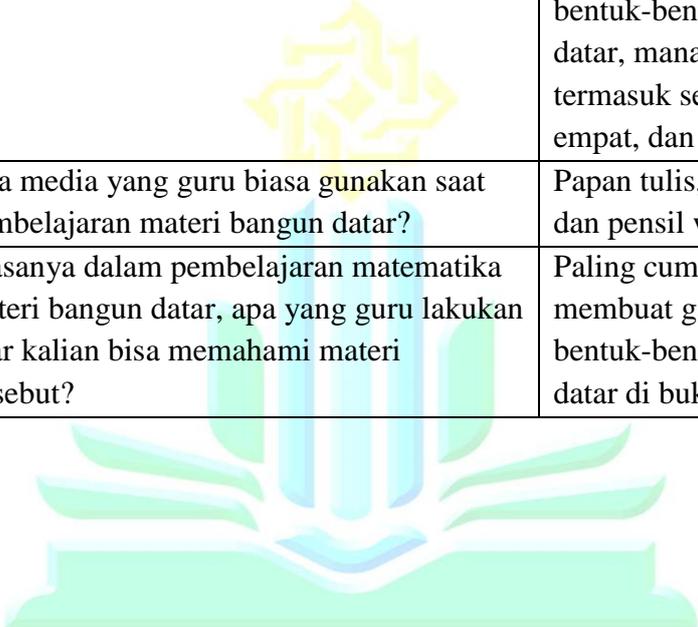
Lampiran 10 : Pedoman Wawancara

Guru Kelas II

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Kendala apa yang biasanya terjadi saat proses pembelajaran?	Kendalanya mungkin siswa cenderung bosan, rame sendiri, tidak mendengarkan guru, dan mengantuk saat pembelajaran berlangsung.
2.	Apakah ketika pembelajaran matematika sudah memakai media pembelajaran?	Sudah mbak
3.	Media pembelajaran apa saja yang sudah atau pernah digunakan?	Papan tulis, buku paket, buku gambar dan pensil warna, alam sekitar karena menurut saya itu kan juga termasuk media pembelajaran mbak
4.	Apakah media pembelajaran dapat meningkatkan proses belajar menjadi lebih efektif dan interaktif?	Kalau itu kan tergantung dengan media apa yang kita gunakan dalam pembelajaran mbak
5.	Apakah media pembelajaran sangat dibutuhkan saat pembelajaran?	Tentu saja mbak, karena fungsinya media itu untuk mempermudah guru dalam menjelaskan materi agar tersampaikan dengan baik
6.	Apakah ada inovasi atau pengembangan media yang ingin guru gunakan?	Membuat media yang menarik dan memenuhi kebutuhan siswa
7.	Bagaimana pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika materi bangun datar?	Pembelajaran terkait bangun datar masih membingungkan untuk siswa kelas II terutama dalam memahami macam-macam bentuk bangun datar

Siswa Kelas II

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Kesulitan apa yang kalian temui dalam pembelajaran matematika?	Pada materi bangun datar buk, karena saya masih sering bingung untuk membedakan bentuk-bentuk bangun datar, mana yang termasuk segi tiga, segi empat, dan segi banyak.
2.	Apa media yang guru biasa gunakan saat pembelajaran materi bangun datar?	Papan tulis, buku paket, dan pensil warna buk
3.	Biasanya dalam pembelajaran matematika materi bangun datar, apa yang guru lakukan agar kalian bisa memahami materi tersebut?	Paling cuman disuruh membuat gambar bentuk-bentuk bangun datar di buku tulis buk



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

Lampiran 11 : Surat Keterangan Selesai Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN JEMBER
MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 6
 Jalan Urip Sumoharjo Gg. Legog Tanggul 68155
 Telepon (0336) 443484
 Website : www.min6jember.sch.id ; E-mail : mintanggulwetan@gmail.com

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN **Nomor : 136/Mi.13.32.06/PP.00.4/05/2025**

Berdasarkan surat dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember Nomor : B-B.10840/In.20/3.a/PP.009/03/2025 tanggal 6 Maret 2025 tentang Permohonan Ijin Penelitian.

Dengan ini, Kepala MIN 6 Jember menerangkan dengan sebenar-benarnya bahwa mahasiswa Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember di bawah ini :

Nama : ELYA PRATIWI
 NIM : 211101040027
 Program Study : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
 Semester : 8 (Delapan)

Benar – benar telah mengadakan penelitian di MIN 6 Jember selama 30 (Tiga Puluh) hari dengan judul " *Pengembangan Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) Pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Datar Kelas II Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember* ".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 14 Mei 2025
 Plh. Kepala Madrasah



Dedi Ependi

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

Lampiran 12 : Jurnal Penelitian



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

Jl. Mataram No.1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax. (0331) 472005, Kode Pos : 68136
 Webset:www.<http://ftik.uin-jember.ac.id> e-mail : tarbiyah.iainjember@gmail.com

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN
DI MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 6 JEMBER

No.	Hari/Tanggal	Jenis Kegiatan	TTD
1.	Rabu, 4 November 2024	Permohonan izin observasi melakukan observasi	
2.	Kamis, 6 Maret 2025	Menyerahkan surat izin penelitian di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 6 Jember	
3.	Kamis, 6 Maret 2025	Wawancara dengan kepala sekolah	
4.	Kamis, 6 Maret 2025	Wawancara dengan wali kelas II	
5.	Senin, 5 Mei 2025	Validasi media pembelajaran TUBOPIN (Tutup Botol Pintar) oleh wali kelas II	
5.	Kamis, 8 Mei 2025	Penerapan media pembelajaran TUBOPIdikelas II	
6.	Jum'at, 9 Mei 2025	Pengambilan data berupa angket respon peserta didik	
7.	Senin, 12 Mei 2025	Permohonan surat selesai penelitian	

Jember, Senin 12 Mei 2025

Wali kelas II MIN 6 Jember

Ribut Setyaningsih, S.Pd.I
 NIP: 196708021993032001

Mengetahui,
 Plh Kepala MIN 6 Jember

Dedi Ependi, S.Ag, M.MPd
 NIP: 197404082007011028

Lampiran 13 : Dokumentasi



Dokumentasi wawancara bersama kepala sekolah



Dokumentasi wawancara bersama wali kelas II



Dokumentasi Media TUBOPIN (Tutup Botol Pintar)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI MUHAMMAD AR-RODDIYAH



Dokumentasi Proses Pembelajaran



Dokumentasi Uji Coba Produk



Dokumentasi Pengisian Angket Peserta Didik



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

Lampiran 14 : Biodata

BIODATA PENULIS



A. Identitas Penulis

Nama : Elya Pratiwi
 NIM : 211101040027
 TTL : Gondol, 14 Januari 2003
 Alamat : Dusun Sekeling, Penyabangan, Gerokgak, Buleleng, Bali
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
 Email : elyapратиwi71@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

2007 - 2009 : R.A. Al-Ikhlās
 2009 - 2015 : MIN 5 Buleleng
 2015 - 2018 : MTsN 1 Buleleng
 2018 - 2021 : MAN Buleleng
 2021 - Sekarang : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember