

**PENGEMBANGAN MEDIA “GEOBOX” BERBASIS PERMAINAN
PADA MATERI BANGUN DATAR UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS V**

SKRIPSI

OLEH

IMA YUSTIANINGSIH

NIM. 220103110016



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

2026

**PENGEMBANGAN MEDIA “GEOBOX” BERBASIS PERMAINAN
PADA MATERI BANGUN DATAR UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS V**

SKRIPSI

*Diajukan untuk menyusun Tugas Akhir pada
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang*

Oleh

IMA YUSTIANINGSIH

NIM.220103110016



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

2026

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul "Pengembangan Media *GeoBox* Berbasis Permianan pada Materi Bangun Datar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V" oleh Ima Yustianingsih ini telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke sidang ujian.

Pembimbing,



Maryam Faizah, M.Pd.I

NIP.199012252019032019

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Ahmad Abtokhi, M.Pd

NIP.197610032003121004

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "Pengembangan Media GeoBox Berbasis Permainan pada Materi Bangun Datar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V" oleh Ima Yustianingsih ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 18 Juni 2026.

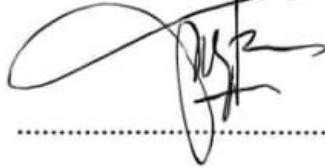
Dewan Penguji

Ketua Penguji

Dr. Agus Mukti Wibowo, M.Pd

NIP. 197807072008011021

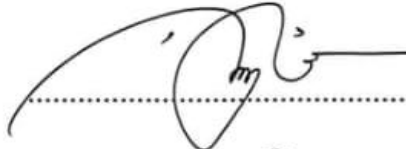
Tanda Tangan



Anggota Penguji

Sigit Priatmoko, M.Pd

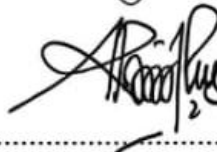
NIP. 199102112019031008



Sekretaris

Maryam Faizah, M.Pd.I

NIP. 199012252019032019



Mengesahkan

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Muhammad Walid, MA

NIP. 197308232000031002

NOTA DINAS PEMBIMBING

NOTA DINAS

Maryam Faizah, M.Pd. I
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Nota Dinas Pembimbing

Hal: Ima Yustianingsih
Lamp: 4 (empat) Eksemplar

Malang, 11 Juni 2026

Yth.
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Assalamualaikum Wr. Wb.

Setelah melaksanakan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan, dan setelah membaca serta memeriksa skripsi mahasiswa tersebut dibawah ini:

Nama	: Ima Yustianingsih
NIM	: 220103110016
Program Studi	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi	: Pengembangan Media GeoBox Berbasis Permainan pada Materi Bangun Datar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V

Maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa Skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian, kami memohon dimaklumi adanya.
Wassalamualaikum Wr. Wb.

Pembimbing



Maryam Faizah, M.Pd. I
NIP.19901225019032019

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ima Yustianingsih
NIM : 2201031100316
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul : Pengembangan Media GeoBox Berbasis Permainan

Terhadap Materi Bangun Datar Peserta Didik Kelas V

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri, bukan plagiasi dari karya yang telah dituli atau diterbitkan orang lain. Adapun pendapat atau temuan orang lain dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk sesuai kode etik penulisan karya ilmiah dan dicantumkan dalam daftar rujukan.

Apabila di kemudian hari ternyata skripsi ini terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia untuk di proses sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Malang, 11 Juni 2026

Hormat Saya



Ima Yustianingsih

NIM. 220103110016

LEMBAR MOTTO

فَاصْبِرْ إِنَّ وَعْدَ اللَّهِ حَقٌّ

“Dan bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah adalah benar”

(Qs. Ar-Ruum 60)

“Jangan takut jatuh, sebab yang tak perah memanjatlah yang tak pernah jatuh. Jangan takut gagal, karena yang tak pernah gagal hanyalah mereka yang tak pernah melangkah.

Dan jangan takut salah, sebab dari kesalahan pertama, kita bisa belajar menemukan jalan yang benar di langkah berikutnya.”

-Buya Hamka-

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alaamiin. Segala puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat, petunjuk, kesehatan, serta kemudahan-Nya. Skripsi ini peneliti dipersembahkan dengan penuh cinta, rasa syukur dan terimakasih yang tulus kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Karminto dan Ibu Ngatmiatin yang senantiasa memberikan doa dan meridhoi di setiap langkah peneliti, selalu memberikan semangat, dukungan serta cinta yang menjadi perantara utama kelancaran dalam menempuh jenjang akademik ini. Terima kasih peneliti ucapkan kepada Abah dan Umi atas kesabaran, pengorbanan dan keyakinan kepada peneliti dalam perjalanan kehidupan ini. Kepada Kakak saya, Ika wahyu Ningsih yang memberikan doa, semangat serta dukungan kepada peneliti selama menempuh akademik.

Peneliti menyadari bahwa tulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Dengan demikian, peneliti memohon maaf atas segala ketidaksempurnaan. Harapan peneliti, semoga penelitian ini tidak hanya sebagai kontribusi perjalanan akademik, namun juga memberikan manfaat yang luas bagi semua pihak, baik dari segi wawasan, inovasi dan motivasi untuk peneliti selanjutnya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga peneliti diberi kemudahan dan kelancaran dalam menulis skripsi yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran GeoBox Berbasis Permainan Terhadap Materi Bangun Datar Peserta Didik Kelas V. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Ilfi Nur Diana, M.Si, CARHM, CRMP selaku Rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
2. Prof. Dr. H. Muhammad Walid, MA. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
3. Ahmad Abtokhi, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
4. Ahmad Abtokhi, M.Pd selaku dosen wali yang telah mendampingi serta membimbing peneliti selama menempuh masa perkuliahan
5. Maryam Faizah, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan arahan, saran, motivasi dan bimbingan yang berharga dalam proses penyusunan penelitian ini
6. Nur Hidayah Hanifah M.Pd. selaku dosen validator ahli media yang telah memberikan validasi berupa nilai, kritik dan saran terhadap media yang dikembangkan oleh peneliti

7. Muhammad Islahul Mukmin, M.Si., M.Pd. selaku dosen validator ahli materi yang telah memberikan validasi berupa nilai, kritik, dan saran terhadap isi materi pada media yang dikembangkan oleh peneliti
8. Akhmad Ridwan, S.Pd, M.Pd.I selaku validator ahli pembelajaran yang telah memberikan validasi berupa nilai, kritik, dan saran terhadap media yang dikembangkan oleh peneliti. Sekaligus menjadi pendamping saat peneliti melakukan penelitian di dalam kelas.
9. Dr. Agus Mukti Wibowo, M.Pd selaku Dosen Ketua Penguji sidang skripsi saya yang telah berkenan memberikan nilai, saran, dan kritik terhadap penelitian yang dikembangkan oleh peneliti.
10. Sigit Priatmoko, M.Pd selaku dosen penguji sidang skripsi yang telah berkenan memberikan nilai, kritik, dan saran terhadap penelitian yang dikembangkan oleh peneliti.
11. Kepala sekolah, guru-guru serta siswa siswi kelas V A MIN 1 Kota Malang atas seluruh bantuannya dalam kelancaran penelitian yang dilakukan peneliti.
12. Abah dan umi tercinta yang senantiasa memberikan doa, semangat serta selalu membersamai disetiap langkahku. Terimakasih atas segala cinta dan kasih sayang yang kalian berikan kepada anakmu ini. Semoga gelar ini bisa menjadi salah satu penyebab kebahagiaan abah dan umi.
13. Kakakku Ika Wahyu Ningsih, terimakasih untuk segala hal yang telah kau berikan. Kasih sayang, motivasi dan semangat untuk aku bisa menyelesaikan studiku dengan baik. Dan terimakasih juga telah melahirkan anak selucu

Zaidan karena bisa menjadikan peneliti semangat dan sejenak melupakan beban pikiran jika bersamanya.

14. Teman tercintaku, Tsabitah Naurah Fithriyah. Terima kasih sudah kebersamai, terimakasih juga karena sudah mau menerima segala salah dan kurangu. Setiap langkah yang aku lakukan saat bersamamu terasa lebih ringan, semoga kau senantiasa diberikan kebahagiaan dan kemudahan untuk segala hal yang diusahakan.
15. Kepada Mas Adi Yusuf, terima kasih sudah menemani, kebersamai selama peneliti melakukan proses penelitian sampai akhir.
16. Teman-teman PGMI angkatan 2022, terutama kelas ICP dan kelas reguler atau kelas peminatan yang telah memberikan warna dalam perjalanan perkuliahan peneliti.
17. Terima kasih untuk seluruh orang baik yang ada di sekitar peneliti yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang membuat peneliti percaya bahwa di duni ini masih banyak kebaikan yang seringkali datangnya tidak diduga.

Semoga skripsi yang peneliti buat dapat menjadi manfaat dan memberikan kontribusi untuk pengembangan di masa yang akan datang.

Malang, 18 Juni 2026

Peneliti,

Ima Yustianingsih
NIM. 220103110016

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Perlu diketahui bahwa penulisan terjemahan Arab-Latin yang terdapat pada skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI no.158 tahun 1987 dan n0. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

ا = a	ز = z	ق = q
ب = b	س = s	ك = k
ت = t	ش = sy	ل = l
ث = ts	ص = sh	م = m
ج = j	ض = dl	ن = n
ح = h	ط = th	و = w
خ = kh	ظ = zh	ه = h
د = d	ع = ' (empty)	ء = ' (empty)
ذ = dz	غ = gh	ي = y
ر = r	ف = f	

B. Vokal Panjang

Vokal (a)

panjang= ā Vokal

(i) panjang= ī

Vokal (u)

panjang= ū

C. Vokal Diftong

أَوْ = aw

أَيَّ = ay

أُو = ū

إِي = ī

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
LEMBAR MOTTO	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan	9
F. Orisinalitas Penelitian	11
G. Definisi Istilah	14
H. Sistematika Penulisan.....	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	18
A. Kajian Teori.....	18
C. Teori di dalam Islam.....	28
D. Kerangka Berpikir	30
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Jenis Penelitian	33

B. Model Pengembangan	34
C. Prosedur Pengembangan	36
D. Uji Produk	42
E. Jenis Data	45
F. Instrumen Pengumpulan Data	46
G. Teknik Pengumpulan Data	63
H. Analisi Data	65
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	68
A. Tahapan Pengembangan	68
B. Penyajian dan Analisi Data Produk.....	80
C. Revisi Produk.....	89
BAB V PEMBAHASAN	92
A. Proses Pengembangan Media Geobox	92
B. Analisis Respon Siswa	99
C. Analisis Peningkatan Hasil Belajar Siswa	101
BAB VI PENUTUP.....	105
A. Kesimpulan.....	105
B. Saran	107
DAFTAR PUSTAKA	108
DAFTAR LAMPIRAN	113
BIODATA MAHASISWA	135

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Studi dokumentasi hasil penilaian sumatif	4
Tabel 1. 2 Orisinalitas Penelitian.....	12
Tabel 3. 1 Pengembangan Produk Awal	39
Tabel 3. 2 Kisi-kisi lembar observasi	47
Tabel 3. 3 Instrumen lembar observasi	48
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media	49
Tabel 3. 5 Instrumen Validasi Ahli Media	50
Tabel 3. 6 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi.....	52
Tabel 3. 7 Instrumen validasi Ahli materi.....	53
Tabel 3. 8 Kisi-kisi instrumen validasi ahli pembelajaran.....	54
Tabel 3. 9 Instrumen validasi ahli pembelajaran	55
Tabel 3. 10 Kisi-kisi instrumen angket respon siswa	56
Tabel 3. 11 Instrumen Aangket Respon Siswa	57
Tabel 3. 12 Kisi-kisi pretest dan posttest	58
Tabel 3. 13 Soal Pretest	60
Tabel 3. 14 Soal Posttest.....	62
Tabel 3. 15 Kriteria Kelayakan.....	66
Tabel 3. 16 Kriteria Penilaian Respon Peserta Didik	67
Tabel 4. 1 <i>Story board</i>	73
Tabel 4. 2 Dasar Pengambilan Keputusan Uji Normalitas	86

Tabel 4. 3 Dasar Pengambilan Keputusan Uji Paired Sample T Test dan Wilcoxon Signed Rank Test.....	87
Tabel 4. 4 Uji Normalitas	87
Tabel 4. 5 Uji Wilcoxon Signed Rank Test.....	88
Tabel 4. 6 Kualifikasi N-Gain.....	89
Tabel 4. 7 Hasil Revisi Produk	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Persegi ABCD.....	24
Gambar 2. 2 Persegi Panjang ABCD.....	25
Gambar 2. 3 Segitiga Siku-siku ABC.....	26
Gambar 2. 4 Belah Ketupat	26
Gambar 2. 5 Layang-layang	27
Gambar 2. 6 Jajar Genjang	27
Gambar 2. 7 Trapesium	27
Gambar 2. 8 Kerangka Berpikir	<u>31</u>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	113
Lampiran 2 Surat Izin Validasi Media	114
Lampiran 3 Surat Izin Validasi Materi.....	116
Lampiran 4 Surat Izin Validasi Pembelajaran	117
Lampiran 5 Hasil Validasi Media	118
Lampiran 6 Hasil Validasi Materi.....	121
Lampiran 7 Hasil Validasi Pembelajaran.....	124
Lampiran 8 Studi dokumentasi hasil penilaian sumatif.....	124
Lampiran 9 Pretest.....	126
Lampiran 10 Posttest	129
Lampiran 11 Angket Respon Siswa.....	131
Lampiran 12 Dokumentasi Wawancara.....	133
Lampiran 13 Dokumentasi Observasi	134
Lampiran 14 Dokumentasi Penelitian	134
Lampiran 15 Biodata Mahasiswa.....	140

ABSTRAK

Yustianingsih, Ima. 2026. *Pengembangan Media “GeoBox” Berbasis Permainan pada Materi Bangun Datar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V MIN 1 Kota Malang*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: Maryam Faizah, M.Pd. I

Pembelajaran matematika di kelas V MIN 1 Kota Malang menghadapi kendala rendahnya pemahaman konseptual pada materi bangun datar, ditunjukkan dengan rata-rata nilai klasikal 64,55 dan tingkat ketidaktuntasan mencapai 68,2%. Fenomena ini disebabkan oleh penyampaian materi yang masih bersifat abstrak tanpa dukungan media manipulatif yang memadai, sehingga penelitian ini bertujuan mengembangkan media GeoBox berbasis permainan sebagai jembatan kognitif. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang mencakup lima tahap sistematis, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Melalui tahapan pengembangan ini, media GeoBox dinyatakan sangat layak berdasarkan hasil validasi oleh ahli media sebesar 95%, ahli materi 95%, dan ahli pembelajaran sebesar 92%.

Hasil respon peserta didik terhadap penggunaan media GeoBox menunjukkan tingkat kepraktisan yang sangat memuaskan. Berdasarkan hasil angket respon terhadap 22 siswa kelas V, diperoleh skor presentase sebesar 92,61% yang masuk dalam kategori "Sangat Positif". Tingginya respon positif ini mengindikasikan bahwa media GeoBox berhasil menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dan menyenangkan melalui mekanisme *game-based learning*. Penggunaan papan grid, potongan magnetik, dan kartu tantangan terbukti mampu membangkitkan motivasi intrinsik dan keterlibatan aktif siswa, sehingga mereka tidak lagi menjadi penerima informasi pasif melainkan mengeksplorasi aktif dalam memahami konsep geometri secara kolaboratif.

Efektivitas media GeoBox dalam meningkatkan hasil belajar terbukti secara empiris melalui peningkatan nilai yang signifikan. Data penelitian menunjukkan adanya lonjakan rata-rata nilai hasil belajar dari 63 pada saat *pre-test* menjadi 91 pada saat *post-test*. Efektivitas ini diperkuat oleh perolehan skor N-Gain sebesar 0,75 yang termasuk dalam kualifikasi "Tinggi", serta didukung oleh hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test dengan nilai signifikansi 0,000 yang menunjukkan adanya pengaruh nyata penggunaan media terhadap penguasaan materi. Dengan demikian, media GeoBox terbukti krusial bagi siswa pada tahap operasional konkret untuk mengonstruksi pemahaman luas dan keliling secara mandiri melalui representasi fisik kotak satuan yang nyata.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, GeoBox, Game-Based Learning, Bangun Datar, Hasil Belajar

ABSTRACT

Yustianingsih, Ima. 2026. *The Development of GeoBox Game-Based Learning Media for Plane Geometry Material to Improve Learning Outcomes of Fifth-Grade Students at MIN 1 Malang.* Undergraduate Thesis. Department of Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Advisor:

Mathematics learning in the 5th grade of MIN 1 Kota Malang faces significant hurdles due to low conceptual understanding of plane geometry, as evidenced by a class average of 64.55 and a failure rate of 68.2%. This phenomenon is caused by the abstract delivery of materials without adequate manipulative media support; therefore, this research aims to develop game-based GeoBox media as a cognitive bridge. The research method employed is Research and Development (R&D) using the ADDIE development model, which includes five systematic stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Through these development stages, the GeoBox media was declared highly feasible based on validation results from media experts (95%), subject matter experts (95%), and learning experts (92%).

The results of student responses to the use of GeoBox media indicate a very satisfactory level of practicality. Based on response questionnaire results from 22 fifth-grade students, a percentage score of 92.61% was obtained, falling into the "Very Positive" category. This high positive response indicates that GeoBox media has successfully created an interactive and enjoyable learning environment through game-based learning mechanisms. The use of grid boards, magnetic pieces, and challenge cards proved capable of arousing intrinsic motivation and active student engagement, ensuring that they are no longer passive recipients of information but rather active explorers in collaboratively understanding geometric concepts.

The effectiveness of GeoBox media in improving learning outcomes was empirically proven through a significant increase in scores. Research data shows a jump in the average learning outcome score from 63 during the pre-test to 91 during the post-test. This effectiveness is reinforced by an N-Gain score of 0.75, which is categorized as "High," and is further supported by the Wilcoxon Signed Rank Test results with a significance value of 0.000, indicating a real impact of media usage on material mastery. Consequently, GeoBox media has proven crucial for students in the concrete operational stage to independently construct an understanding of area and perimeter through the physical representation of real unit squares.

Keywords: Learning Media, GeoBox, Game-Based Learning, Plane Geometry, Learning Outcomes

ملخص

يوستيانينغسيه، إيماء. 2026م. تطوير وسيلة "GeoBox" التعليمية القائمة على الألعاب في مادة الأشكال الهندسية المستوية لدى تلاميذ الصف الخامس بمدرسة MIN 1 بمدينة مالانغ. بحث جامعي. قسم تعليم معلم المدرسة الابتدائية الإسلامية، كلية علوم التربية والتعليم، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانغ. المشرفة: مريم فائزة، الماجستير.

تواجه عملية تدريس الرياضيات في الصف الخامس بمدرسة MIN 1 في مدينة مالانغ تحديات تتعلق بضعف الفهم المفاهيمي للأشكال ثنائية الأبعاد، وهو ما يتضح من خلال متوسط درجات الفصل البالغ 64.55 ومعدل عدم الإتقان الذي وصل إلى 68.2%. وتعود هذه المشكلة إلى تقديم المادة العلمية بأسلوب مجرد يفتقر إلى الوسائل التعليمية الملموسة الكافية؛ ولذلك، تهدف هذه الدراسة إلى تطوير وسيلة تعليمية قائمة على الألعاب تُعرف بـ GeoBox لتكون بمثابة جسر معرفي. وتعتمد الدراسة منهجية البحث والتطوير (R&D) مستخدمة نموذج "ADDIE" للتطوير، الذي يتكون من خمس مراحل منهجية: التحليل، والتصميم، والتطوير، والتنفيذ، والتقييم. وقد أظهرت نتائج عملية التطوير هذه جدوى عالية لوسيلة "GeoBox"، حيث حظيت بموافقة بلغت 95% من خبراء الوسائط التعليمية، و95% من خبراء المادة العلمية، و92% من خبراء المناهج وطرق التدريس.

أظهرت نتائج استجابة التلاميذ لاستخدام وسيلة GeoBox التعليمية مستوى مرتفعاً جداً من حيث العملية وسهولة الاستخدام. واستناداً إلى نتائج استبانة وُزعت على (22) تلميذاً من الصف الخامس، بلغت نسبة الاستجابة 92.61%، وهي تقع ضمن فئة «إيجابية جداً». وتشير هذه النتيجة إلى أن وسيلة GeoBox نجحت في إيجاد بيئة تعليمية تفاعلية وممتعة من خلال توظيف استراتيجية التعلم القائم على الألعاب (Game-Based Learning) كما أثبت استخدام اللوحة الشبكية، والقطع المغناطيسية، وبطاقات التحدي فاعليته في تنمية الدافعية الذاتية وتعزيز المشاركة النشطة لدى التلاميذ، بحيث لم يعودوا مجرد متلقين سلبيين للمعلومات، بل أصبحوا مستكشفين نشطين يسهمون في بناء فهمهم للمفاهيم الهندسية بصورة تعاونية.

الكلمات المفتاحية: وسائل التعلم، GeoBox، التعلم القائم على الألعاب، الأشكال الهندسية المستوية، نتائج التعلم.
المفتاحية: وسائل التعلم، GeoBox، التعلم القائم على الألعاب، الأشكال الهندسية المستوية، نتائج التعلم.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Materi dasar yang memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika adalah bangun datar. Materi ini menjadi fondasi bagi pembelajaran geometri pada jenjang berikutnya, seperti bangun ruang, pengukuran, kooordinat, transformasi geometri, hingga pemecahan masalah yang berkaitan dengan ruang dan bentuk. Secara kognitif pemahaman konsep matematika akan lebih mudah diperoleh melalui pengalaman konkret sebelum beralih ke representasi simbolik.¹ Oleh sebab itu, pembelajaran bangun datar perlu didukung oleh media yang memungkinkan peserta didik melakukan eksplorasi dan manipulasi objek secara langsung.

Pemanfaatan media interaktif dan permainan edukatif menjadi acuan baru dalam dunia pendidikan karena mampu menghadirkan pengetahuan serta kejadian alami yang menarik, interaktif, serta kontekstual. Peserta didik generasi digital (*digital natives*) cenderung belajar lebih efektif melalui kegiatan berbasis permainan dan kejadian dengan cara langsung.² Hal tersebut memberitahukan bahwa pembelajaran yang memadukan unsur permainan dan interaksi konkret memiliki potensi besar di dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan aktif peserta didik, khususnya terhadap materi yang bersifat abstrak seperti konsep bangun datar pada

¹ Sholeh, A., Azizi, A. N., Faizah, M., & Amir, M. A. *Pengembangan Media Pembelajaran SKI MI/SD Berbasis Android dengan Pemanfaatan Audio Visual untuk Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa*. JIIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, 2024:495-567.

² Sigit Priatmoko, Achmad Binadja, and Seli Triana Putri, “pengaruh media permainan truth and dare terhadap hasil belajar kimia siswa sma dengan visi sets” 2, no. 1 (2018): 230–35.

matematika.³ Pendidikan merupakan pilar pertama di dalam membentuk sumber daya manusia yang unggul, berkarakter, dan adaptif terhadap perkembangan zaman.

Pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, kreatif, dan pemecahan masalah peserta didik. Kemampuan matematis tidak hanya dibutuhkan dalam proses pembelajaran di sekolah, tetapi juga menjadi bekal dalam menghadapi berbagai permasalahan kehidupan sehari-hari serta tantangan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di masa depan. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu diberikan secara bermakna supaya peserta didik mampu memahami konsep, bukan sekadar menghafal rumus.⁴

Fakta dilapangan membuktikan bahwa pembelajaran matematika masih didominasi oleh metode konvensional seperti ceramah dan latihan soal. Guru cenderung memakai papan tulis, buku teks, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebagai sumber utama tanpa melibatkan media interaktif yang mampu menjembatani konsep abstrak dengan pengalaman konkret. Akibatnya, peserta didik mudah bosan, kurang aktif, serta mengalami kesulitan mengerti konsep bangun datar seperti luas, keliling, dan sifat-sifat bentuk geometri. Hal ini berdampak terhadap rendahnya motivasi dan hasil belajar matematika peserta didik. Salah satu tantangan terbesar di dalam pembelajaran matematika adalah bagaimana guru mampu menyajikan konsep abstrak menjadi konkret dan mudah dipahami. Konsep bangun datar menuntut kemampuan visualisasi yang baik karena berkaitan dengan bentuk, ukuran, dan

³ Edhy Rustan and Ahmad Munawir, 'Eksistensi Permainan Tradisional Edukatif Pada Generasi Digital Natives', *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 5.2 (2020), pp. 181–96.

⁴ Zulkarnain, I. (2020). Pengaruh kemampuan awal terhadap prestasi belajar matematika siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 11(2), 88–94.

hubungan antar unsur. Banyak peserta didik sekolah dasar masih kesulitan membedakan jenis-jenis bangun datar serta menerapkan rumus keliling dan luas karena kurangnya media pembelajaran yang mendukung pemahaman visual. Hal ini menegaskan perlunya pengembangan media pembelajaran yang mampu memfasilitasi peserta didik belajar melalui pengalaman langsung (*learning by doing*) sesuai karakteristik usia anak.

Materi bangun datar sering kali diajarkan hanya melalui gambar dua dimensi buku teks, sehingga peserta didik sulit mengaitkan bentuk geometri dengan benda nyata di sekitarnya.⁵ Akibatnya, pemahaman konsep cenderung bersifat hafalan bukan pemaknaan. Oleh karena itu, guru perlu menghadirkan media yang mampu melibatkan peserta didik dengan cara aktif dan menyenangkan dalam mengeksplorasi konsep geometri. Mengatasi permasalahan tersebut, salah satu solusi potensial adalah pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis permainan konkret. Media berbasis permainan (*game-based learning*) memiliki karakteristik yang selaras dengan dunia anak-anak, yaitu menyenangkan, menantang, dan memberikan umpan balik langsung. Pembelajaran berbasis permainan tidak hanya meningkatkan motivasi belajar, dan mampu memberikan pemahaman lebih mendalam dengan cara kolaboratif serta kegiatan eksploratif.⁶

Berdasarkan hasil observasi dan studi pendahuluan yang dilakukan di kelas V MIN 1 Kota Malang pada mata pelajaran Matematika, khususnya materi bangun datar, ditemukan fenomena rendahnya penguasaan konsep peserta didik. Hal ini

⁵ Widodo, A. (2020). *Pengaruh Media Visual terhadap Pemahaman Konsep Geometri Siswa SD*. Jurnal Pendidikan Matematika, 6(3), 112–120.

⁶ Icha Biassari, Kharisma Eka Putri, and Siti Kholifah, 'Jurnal Basicedu', 5.4 (2021), pp. 2322–29.

terbukti dari data nilai tes pra-penelitian terhadap 22 peserta didik yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih jauh dari standar ketuntasan. Dari data tersebut, tercatat nilai rata-rata kelas hanya mencapai 64,55, di mana angka ini masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah, yaitu 75 . Secara lebih mendalam, analisis data menunjukkan bahwa hanya 7 dari 22 peserta didik yang mampu mencapai nilai tuntas, sementara 15 peserta didik lainnya (68%) masih memperoleh nilai di bawah KKM dengan nilai terendah mencapai 40. Rendahnya hasil belajar ini mengindikasikan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memvisualisasikan karakteristik bangun datar yang bersifat abstrak melalui metode pembelajaran konvensional. Kondisi ini mempertegas kebutuhan mendesak akan adanya media pembelajaran manipulatif yang mampu menghadirkan pengalaman belajar konkret. Oleh karena itu, pengembangan media GeoBox berbasis permainan menjadi solusi strategis untuk menjembatani kesulitan kognitif tersebut dan meningkatkan hasil belajar peserta didik secara signifikan.

Tabel 1.1 Studi dokumentasi hasil penilaian sumatif

No	Nama Peserta Didik	Nilai Tes	Keterangan
1	Rahmazian Saskirana A	70	Belum Tuntas
2	Rifa Qumaira Jasmine Al Syafa	45	Belum Tuntas
3	Adinata Khrisna Ifandy W	60	Belum Tuntas
4	Adzkia Talitha Sakhi	80	Tuntas
5	Shidqia Althafunnisa H	60	Belum Tuntas
6	Alzena Mikayla Fairuz Zalva	55	Belum Tuntas
7	Azalea Mahya Azzahra	55	Belum Tuntas
8	Harizah Al Dzakiyah	85	Tuntas
9	Ila Imtiyazi Robbani	70	Belum Tuntas
10	Jivanta Kinendra	65	Belum Tuntas
11	Kanaya Adzkia Anindhya	80	Tuntas
12	Kenzie Al-Zemar Raif Anaqie	65	Belum Tuntas
13	Kenzie Yafiq Nurchalif	40	Belum Tuntas
14	Muhammad Alaric Nufail Arziki	50	Belum Tuntas
15	Muhammad Luqman Azizi	75	Tuntas

No	Nama Peserta Didik	Nilai Tes	Keterangan
16	Muhammad Nizam Athaillah	65	Belum Tuntas
17	Selena Mozza Hermansyah Putri	75	Tuntas
18	Nadya Rheva Adelia	75	Tuntas
19	Naila Nazhifa Wijoko	75	Tuntas
20	Queenana Ashfiya Mazaya	55	Belum Tuntas
21	Raisya Khayla Azzahra A	70	Belum Tuntas
22	Rasyid Ahmad Ubaidillah	50	Belum Tuntas
Rata-rata		64,55	Dibawah KKM

Berdasarkan dokumen nilai tersebut, ditemukan bahwa pemahaman peserta didik pada materi bangun datar masih rendah dan belum mencapai target kurikulum yang diharapkan. Data menunjukkan bahwa dari 22 peserta didik, nilai rata-rata yang dicapai hanya sebesar 64,55, yang berarti masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75 . Secara faktual, terdapat 15 peserta didik (68,2%) yang dinyatakan tidak tuntas karena memperoleh nilai di rentang 40 hingga 70, dengan nilai terendah mencapai angka 40. Fenomena ini menjadi indikator kuat bahwa proses pembelajaran yang selama ini berlangsung memerlukan inovasi media yang lebih konkret. Pemanfaatan data sumatif ini menjadi pijakan dasar bagi peneliti untuk mengembangkan media GeoBox berbasis permainan. Peneliti memandang bahwa rendahnya hasil belajar tersebut bukan disebabkan oleh kemampuan kognitif siswa yang kurang, melainkan keterbatasan sarana pembelajaran yang mampu memvisualisasikan konsep abstrak geometri menjadi pengalaman yang manipulatif bagi siswa di tahap operasional konkret.

Berbagai penelitian terdahulu telah mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis konkret untuk membantu peserta didik memahami konsep bangun datar. Selain itu, media pembelajaran berbasis permainan juga telah banyak

digunakan untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar. Namun, media yang secara terpadu mengkombinasikan manipulasi objek konkret dengan permainan kolaboratif yang mendorong interaksi, komunikasi, dan kerja sama antar peserta didik masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan kebaruan melalui pengembangan media GeoBox berbasis permainan pada materi bangun datar. Media ini dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang aktif, menyenangkan, dan bermakna melalui eksplorasi langsung pada bentuk-bentuk bangun datar sekaligus melibatkan peserta didik dalam aktivitas permainan kelompok yang interaktif. dengan demikian, peserta didik tidak hanya memperoleh pemahaman konsep matematika secara konkret, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial melalui kerja sama dan komunikasi selama proses pembelajaran.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika, khususnya pada materi bangun datar di sekolah dasar. Secara teoritis, penelitian ini membahas mengenai pengembangan media pembelajaran matematika berbasis permainan yang mengintegrasikan aktivitas belajar konkret dan kolaboratif untuk mendukung peningkatan hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian ini dapat menjadi alternatif media pembelajaran bagi guru dalam menciptakan proses pembelajaran yang aktif, menarik, dan bermakna sehingga mampu membantu peserta didik memahami konsep bangun datar dengan lebih baik serta meningkatkan hasil belajar mereka.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana tahapan pengembangan media GeoBox berbasis permainan pada materi bangun datar untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas V MIN 1 Kota Malang?
2. Bagaimana hasil respon Peserta Didik terhadap penggunaan media GeoBox pada pembelajaran matematika materi bangun datar Peserta Didik kelas V MIN 1 Kota Malang?
3. Apakah media pembelajaran GeoBox berbasis permainan efektif dalam meningkatkan hasil belajar Peserta Didik kelas V MIN 1 Kota Malang?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

1. Mengembangkan media GeoBox berbasis permainan untuk meningkatkan hasil belajar pada materi bangun datar peserta didik kelas V MIN 1 Kota Malang.
2. Mengetahui hasil respon Peserta Didik terhadap penggunaan media GeoBox terhadap pembelajaran bangun datar.
3. Mengetahui efektivitas media pembelajaran tersebut di dalam meningkat hasil belajar peserta didik kelas V MIN 1 Kota Malang.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori dan praktik pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya di dalam hal penggunaan media pembelajaran berbasis permainan. Penelitian ini mampu memberikan wawasan kajian tentang pengembangan media pembelajaran inovatif yang berorientasi terhadap keterlibatan aktif peserta didik.

2. Manfaat Praktik

a. Bagi Guru

Media pembelajaran GeoBox interaktif terhadap pembelajaran matematika memberikan alternatif sebagai media pembelajaran interaktif yang menarik dan efektif.

b. Bagi Peserta Didik

Media pembelajaran GeoBox interaktif terhadap pembelajaran matematika mampu menumbuhkan motivasi dan minat belajar matematika.

c. Bagi Peserta Didik:

Media pembelajaran GeoBox interaktif terhadap pembelajaran matematika mampu meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis teknologi di lingkungan madrasah.

d. Bagi Peneliti:

Menambah pengalaman praktis di dalam menganalisis pengaruh keaktifan terhadap penguatan karakter religius memakai metode kuantitatif yang memperkaya keterampilan riset di bidang pendidikan berbasis agama. Memperkuat kompetensi akademik dan kesiapan berkontribusi di dalam dunia pendidikan maupun pengembangan sumber daya manusia di masa mendatang

E. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Meskipun media *GeoBox* dikembangkan guna mendukung hasil belajar pembelajaran matematika, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan, antara lain:

1. Penelitian ini dilaksanakan pada satu satuan pendidikan, yaitu MIN 1 Kota Malang dengan subjek peserta didik kelas V. Oleh karena itu, hasil penelitian ini masih terbatas pada konteks dan karakteristik peserta didik di lokasi penelitian, sehingga diperlukan penelitian lanjutan pada satuan pendidikan yang berbeda untuk memperoleh gambaran yang lebih luas mengenai penggunaan media *GeoBox*.
2. Penelitian media *GeoBox* dalam penelitian difokuskan pada materi bangun datar. Oleh karena itu, penerapan media pada materi matematika lainnya, seperti bangun ruang, pengukuran, atau materi geometri lainnya.
3. Penggunaan media *GeoBox* memerlukan perhatian dalam penyimpanan dan perawatan agar dapat digunakan secara optimal dalam jangka waktu yang lebih panjang. Oleh karena itu, pengembangan desain dan pemilihan bahan yang

Pengembangan media *GeoBox* berbasis permainan pada materi bangun datar merupakan media buatan yang memakai bahan dasar kayu. Media ini dikembangkan sebagai sarana di dalam pembelajaran matematika khususnya terhadap materi bangun datar yang diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi bangun datar. Berikut merupakan spesifikasi produk, antara lain:

1. Media *GeoBox* berbasis permainan mampu diterapkan oleh Peserta Didik guna membantu pemahaman mendalam mengenai bangun datar. *GeoBox* berupa papan persegi berukuran 30 x 30 cm yang terdiri dari 100 kotak kecil diterapkan sebagai

komponen utama guna menyusun bentuk-bentuk bangun datar. Media ini dilengkapi dengan potongan potongan bangun datar, kartu soal, lembar kegiatan, sehingga peserta didik mampu belajar melalui kegiatan bermain, berkolaborasi, dan memecahkan masalah.

2. Komponen Utama Produk

a) Papan GeoBox

Papan berukuran 30 x 30 cm yang memiliki grid sebanyak 100 kotak sebagai area permainan atau interaktif, kemudian terdapat warna dan ukuran guna membantu peserta didik mengenali sisi dan sudut bangun tersebut.

b) Potongan Bangun Datar

Potongan bangun datar terdiri dari persegi, persegi panjang, dan segitiga. Kemudian potongan tersebut dibuat dengan ukuran yang berbeda supaya mampu dibentuk menjadi bangun datar lainnya. Terbuat dari bahan kayu yang diberi warna dan dilengkapi dengan magnet supaya mampu ditempel dan dipindahkan.

c) Kartu Soal dan Tantangan

Kartu soal dan tantangan tersebut berisi instruksi guna menyusun bangun, menghitung keliling, atau bahkan mengidentifikasi gabungan bentuk.

3. Karakteristik Produk GeBox

- a) Visual-Interaktif yakni menggabungkan unsur visual (warna dan bentuk) dengan adanya interaksi aktif dari peserta didik.

- b) Berbasis Permainan (Game-Based Learning). Pembelajaran dilakukan dengan bermain, adanya tantangan serta kegiatan yang mendukung kerjasama kelompok.
- c) Kolaboratif dan Kompetitif. Design pengembangan media terletak terhadap kekompakan dan pemahaman peserta didik.

F. Orisinalitas Penelitian

Berdasarkan penelitian terdahulu ada beberapa hal yang mampu dikaitkan dengan penelitian dari berbagai sumber, kemudian orisinalitas penelitian ini mampu dibuktikan. Adapun beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang mampu dilakukan saat ini :

Tabel 1. 1 Orisinalitas Penelitian

No	Nama Peneliti, Tahun & Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Pengembangan
1	Aulia Rachma (2024) “Pengembangan KEBANTAR (Keliling Bangun Datar) sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kodular Creator di kelas V SD”.	Membahas materi bangun datar serta bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang valid dan praktis guna membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi matematika.	Media yang dikembangkan oleh peneliti terdahulu yakni media KEBANTAR berbasis aplikasi digital menggunakan kodular creator yang dioperasikan melalui smartphone dan berfokus pada materi keliling bangun datar.	Penelitian mengembangkan media GeoBox berbasis permainan edukatif berupa media konkret yang dirancang sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa kelas V.
2	Tias Nur Aini (2024) “Media Pembelajaran GeoBoard Meningkatkan Pemahaman Keliling Bangun Datar Peserta Didik Kelas V SDN Tlogomas 2.”	Sama-sama meneliti materi bangun datar kelas V SD. Sama-sama memakai media konkret dan interaktif.	Media Tias berupa GeoBoard (papan berpaku) yang diterapkan dengan cara individual. Penelitian ini mengembangkan GeoBox berbasis permainan kelompok dengan kartu soal dan pion permainan.	<i>GeoBox</i> lebih menekankan terhadap interaksi sosial, kompetisi sehat, dan kolaborasi Peserta Didik, bukan hanya kegiatan manipulatif individual.
3	Nur Alfia Adawiyah 2(204) “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Bangun Datar Berbasis Android untuk Siswa SD/MI”	Sama-sama bertujuan meningkatkan hasil belajar matematika melalui media konkret guna membantu meningkatkan pemahaman konsep bangun datar pada peserta didik.	Pendekatan media pembelajaran konvensional/digital untuk alat bantu penyampaian materi.	geoBox berbasis permainan konkret yang menekankan pembelajaran aktif, interaktif, dan kontekstual.
4	Sunarto (2025) “Pengembangan MEDALUS-BD (Media Pembelajaran Aplikatif	Sama-sama membahas materi bangun datar yang bertujuan untuk menghasilkan media	Mengembangkan media MEDALUS-BD berbasis aplikasi digital menggunakan Scratch MIT yang berfokus pada	Penelitian GeoBox berbasis permainan konkret mengintegrasikan unsur bermain, manipulasi

No	Nama Peneliti, Tahun & Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Pengembangan
	Luas Bangun Datar) berbasis Scratch MIT”.	pembelajaran yang valid, praktiss dan efektif.	materi luas bangun datar dan digunakan dengan perangkat komputer atau gawai.	langsung, dan Kerjasama siswa dalam pembelajaran bangun datar.
5	Devina Mukti S (2025) “Penggunaan Media Puzzle untuk meningkatkan Pemahaman Konsep Luas Gabungan Bangun Datar pada peserta didik kelas V”.	Sama-sama mengembangkan media konkret guna materi bangun datar. Keduanya berupaya meningkatkan pemahaman konsep geometri melalui kegiatan manipulatif.	Media Geoboard diterapkan dengan cara individual dengan fokus terhadap hasil belajar. Penelitian ini mengembangkan GeoBox sebagai kotak permainan edukatif berbasis game-based learning dengan unsur kompetisi dan kolaborasi.	Penelitian ini baru dan orisinal karena menghadirkan GeoBox yang tidak hanya fokus terhadap hasil belajar, tetapi juga meningkatkan motivasi, kerja sama, dan partisipasi aktif Peserta Didik di dalam pembelajaran matematika.

Penelitian-penelitian ini memiliki persamaan bahwa semuanya berfokus pada pengembangan atau penerapan media pembelajaran konkret guna meningkatkan pemahaman dan hasil belajar matematika materi bangun datar di jenjang sekolah dasar. Setiap penelitian sama-sama menekankan pentingnya media interaktif yang membantu peserta didik mengerti konsep geometri dengan cara nyata dan menyenangkan. Namun, perbedaannya terletak pada bentuk dan pendekatan media yang diterapkan. Penelitian sebelumnya seperti yang dilakukan oleh Wiranti, Tias, Syifa, Fery, dan Husna lebih banyak memakai GeoBoard atau Tangram yang bersifat manipulatif individual dan belum sepenuhnya menerapkan unsur permainan kolaboratif.

Sementara itu, penelitian ini menghadirkan GeoBox sebagai inovasi baru berupa media permainan edukatif berbasis game-based learning yang menggabungkan aspek kompetisi, kolaborasi, dan interaktivitas kelompok, sehingga tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga motivasi dan keterlibatan sosial peserta didik di dalam tahapan pembelajaran matematika.

G. Definisi Istilah

1. Pengembangan

Pendidikan pengembangan merupakan suatu tahapan sistematis yang dirancang supaya mampu menciptakan, dan mengevaluasi produk pembelajaran yang baru agar mampu meningkatkan pemahaman pada tahapan belajar mengajar. Penelitian pengembangan (*Research and Development* atau R&D) adalah metode penelitian yang diterapkan guna menghasilkan produk tertentu serta menguji keefektifan produk tersebut. Tujuan dari pengembangan adalah menghasilkan produk yang bermanfaat dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, baik berupa

media, model, maupun perangkat pembelajaran.⁷ Di dalam penelitian ini, pengembangan mengacu pada tahapan menciptakan media pembelajaran yang interaktif dan inovatif berbasis permainan guna mendukung pembelajaran matematika di sekolah dasar.

2. GeoBox

GeoBox merupakan istilah media yang dikembangkan peneliti, terdiri dari kata “Geo” yang berasal dari “Geometri” dan “Box” yang berarti “Kotak”. GeoBox adalah media pembelajaran berbentuk kotak besar yang di dalamnya termampu kotak-kotak kecil berukuran satuan tertentu guna membantu peserta didik mengerti konsep bangun datar seperti persegi, persegi panjang, segitiga, dan lainnya. Media ini dirancang guna memfasilitasi kegiatan bermain sambil belajar melalui kegiatan menyusun, mengukur, atau menghitung keliling dan luas bangun datar dengan cara konkret.⁸ GeoBox termasuk di dalam kategori media visual-interaktif karena menggabungkan elemen visual (bentuk dan warna) serta interaktif.

3. Berbasis Permainan

Berbasis permainan (*game-based learning*) berarti kegiatan pembelajaran dirancang memakai elemen atau mekanisme permainan guna meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik. Pembelajaran berbasis permainan mengintegrasikan unsur kompetisi, aturan, tantangan, dan tujuan yang jelas guna menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna.

⁷ R Rizal, ‘Penerapan Metode Permainan Edukatif Berbasis Media Konkret Kartu Data Mystery Challenge Pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar (Implementation of Educational Game Method Based on Concrete Media Mystery Challenge Data Cards in Elementary School Mathematics Learning)’, 5.November (2025), pp. 41–46.

⁸ Dharma Acariya Nusantara and others, ‘Research And Development (R & D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan’, 1.1 (2023).

Penggunaan permainan edukatif mampu meningkatkan hasil belajar sekaligus keterampilan sosial peserta didik di dalam bekerja sama. Di dalam konteks penelitian ini, istilah berbasis permainan berarti GeoBox diterapkan dengan aturan dan langkah-langkah permainan yang mendorong peserta didik berpikir kritis dan bekerja sama sambil mengerti konsep bangun datar.

4. Materi Bangun Datar

Bangun datar adalah bentuk dua dimensi yang memiliki panjang dan lebar, tetapi tidak memiliki volume. Pada pembelajaran matematika di sekolah dasar, materi bangun datar mencakup pengenalan dan perhitungan sifat-sifat serta ukuran bentuk seperti persegi, persegi panjang, segitiga, jajargenjang, dan lingkaran. Pembelajaran bangun datar bertujuan membantu peserta didik mengerti hubungan antara bentuk, ukuran, dan ruang melalui pengalaman konkret. Karena konsep geometri bersifat abstrak, peserta didik sekolah dasar membutuhkan media yang mampu memvisualisasikan bentuk dan ukuran dengan cara nyata agar mudah mengerti konsep keliling dan luas.⁹ Oleh karena itu, materi bangun datar dipilih di dalam penelitian ini karena cocok guna dikembangkan melalui media interaktif berbasis permainan seperti GeoBox.

H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan di dalam penelitian ini disusun guna memberikan gambaran yang jelas dan terstruktur mengenai alur berpikir serta tahapan pelaksanaan penelitian pengembangan media pembelajaran GeoBox pada materi bangun datar peserta didik kelas V MIN 1 Kota Malang. Penelitian ini terdiri atas enam bab yang saling berhubungan dan membentuk satu kesatuan yang utuh,

⁹ Een Unaenah and others, 'Bangun Datar Sekolah Dasar', 2 (2020), pp. 327–49.

mulai dari pendahuluan hingga penutup. Dalam bab 1 membahas mengenai pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian dan pengembangan, manfaat penelitian dan pengembangan, asumsi dan keterbatasan penelitian dan pengembangan, spesifikasi produk yang dikembangkan, orisinalitas pengembangan, definisi istilah dan sistematis penulisan. Di dalam bab 2, membahas mengenai kajian teori penelitian media GeoBox. Di dalam bab 3, membahas mengenai jenis penelitian, model pengembangan, prosedur pengembangan, uji coba (desain uji coba, subjek uji coba, jenis data, instrumen pengumpulan data serta teknik analisi data) dan prosedur penelitian. Di dalam bab 4, membahas mengenai penjelasan hasil penelitian yang berkaitan dengan “Pengembangan Media GeoBox berbasis Permainan pada Materi Bangun Datar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V” yang meliputi tahapan pengembangan, penyajian, analisi data uji produk serta revisi produk. Di dalam bab V merupakan bab yang membahas tentang hasil penyajian data yang telah diperoleh. Dan bab keenam, merupakan kesimpulan dan saran guna peneliti pengembangan selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Teori Perkembangan Kognitif

Perkembangan kognitif merupakan suatu proses genetis yang didasarkan pada mekanisme biologis perkembangan sistem saraf. Seiring bertambahnya usia, kapasitas mental seseorang akan berkembang secara bertahap dalam memahami, mengolah, dan mengorganisasi informasi dari lingkungannya.¹⁰ Menurut Piaget, anak-anak bukan sekadar penerima informasi pasif, melainkan penjelajah aktif yang membangun skema mental atau struktur kognitif untuk memahami dunia melalui proses asimilasi dan akomodasi.

Peserta didik kelas V Madrasah Ibtidaiyah, yang rata-rata berusia 10 hingga 11 tahun, berada pada tahap operasional konkret dalam teori perkembangan kognitif Jean Piaget. Pada fase ini, anak mulai mampu berpikir logis mengenai kejadian nyata, namun masih memiliki keterbatasan dalam memahami gagasan yang sepenuhnya bersifat abstrak tanpa bantuan benda konkret. Implementasi media GeoBox berbasis permainan dalam materi bangun datar menjadi solusi yang selaras dengan teori ini. Melalui aktivitas manipulasi fisik pada papan *grid* dan penggunaan potongan magnetik, peserta didik diberikan kesempatan untuk membangun pemahaman kognitifnya sendiri melalui pengalaman langsung (*hands-on experience*). Hal ini membantu menjembatani kesenjangan antara materi matematika yang abstrak dengan pola pikir konkret

¹⁰ Zakiyah, S. "Perkembangan Anak Pada Masa Sekolah Dasar (6–12 Tahun): Implikasi Bagi Pembelajaran." Jurnal Diajar, 2024

siswa, sehingga hasil belajar dapat meningkat secara signifikan karena pengetahuan dikonstruksi secara mandiri, bukan sekadar melalui hafalan prosedural.¹¹

2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah jenis alat, bahan, maupun teknologi yang mampu diterapkan dan dimanfaatkan guna mendukung penyampaian materi saat tahapan pembelajaran sehingga peserta didik mampu lebih mudah mengerti pelajaran. Media pembelajaran tidak hanya sebatas sarana visual semata seperti gambar atau video, tetapi mencakup sesuatu yang mampu diterapkan guna memperlancar tahapan komunikasi antara guru dan peserta didik di dalam pembelajaran.¹² Fungsi utamanya adalah sebagai jembatan yang menghubungkan konsep abstrak dengan pemahaman konkret, sehingga peserta didik mampu menerima pengetahuan dengan cara lebih efektif. Media tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga menstimulasi kegiatan mental, emosional, dan keterlibatan aktif peserta didik di dalam pembelajaran. Dengan demikian, media pembelajaran berperan sebagai sarana pedagogis yang mendukung terciptanya tahapan belajar yang lebih menarik, interaktif, dan bermakna.

Media pembelajaran juga dipandang bahwa instrumen penting di dalam memberikan fasilitas guna kegiatan belajar yang berpusat pada peserta didik (*learner-centered*) yang merupakan sarana komunikasi yang membawa pesan instruksional dari guru kepada peserta didik.¹³ Dalam konteks ini, media tidak hanya berfungsi guna menyampaikan informasi, tetapi juga menciptakan interaksi

¹¹ Rusmiati, Sri. Psikologi Pendidikan: *Teori dan Aplikasi di dalam Pembelajaran*. Jakarta: Kencana, 2020.

¹² Rusman, *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: Rajawali Pers, 2018), 245–247.

¹³ Mulyadi, *Media Pembelajaran: Inovasi dan Pemanfaatannya* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2020), 15–17.

dua arah yang memungkinkan peserta didik membangun pemahaman melalui pengalaman langsung. Media yang baik harus mampu mendukung tahapan kognitif peserta didik, seperti pengorganisasian, penyimpanan, dan pengambilan kembali informasi melalui visualisasi dan penyederhanaan konsep yang kompleks. Artinya, media pembelajaran yang efektif harus dirancang dengan memperhatikan bagaimana kemampuan peserta didik bekerja di dalam mengolah informasi agar materi yang disampaikan mampu diterima dengan cara optimal.

3. Media Pembelajaran Berbasis Permainan (Game-Based Learning)

Game-Based Learning merupakan pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan elemen dan mekanisme permainan (game) sebagai media guna mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirancang dengan cara sistematis. Di dalam konteks pendidikan, game tidak hanya dipandang sebagai sarana hiburan, tetapi juga sebagai alat guna menumbuhkan motivasi, meningkatkan partisipasi aktif peserta didik, dan mampu memperkuat pemahaman pada materi yang diajarkan.¹⁴ Game-Based Learning: Academic Games sebagai Metode Penunjang Pembelajaran Kewirusahaan, pendekatan ini menggabungkan prinsip-prinsip pedagogi dengan karakteristik permainan yang menyenangkan dan interaktif, sehingga mampu menciptakan pengalaman belajar yang bermakna. Melalui game, peserta didik didorong guna berpikir kritis, mengambil keputusan.

Konsep dari Game-Based Learning terletak pada ide pembelajaran yang efektif terjadi ketika peserta didik terlibat dengan cara langsung baik di dalam emosional dan kognitif saat tahapan pembelajaran. Di dalam game, terdapat unsur tantangan, tujuan yang jelas, aturan main, dan umpan balik yang cepat, semuanya

¹⁴ Tri Anggoro Kurniawan dan Juhara, *Pemanfaatan Game-Based Learning dalam Pembelajaran Abad 21* (Bandung: CV Jejak, 2022), 50–52.

menjadi faktor penting yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik.¹⁵ Game-Based Learning juga menekankan pada pentingnya tahapan belajar melalui pengalaman (*experimental learning*), dimana peserta didik tidak hanya menerima informasi dengan cara pasif, melainkan aktif mengeksplorasi dan memecahkan masalah yang ada di dalam permainan tersebut. Dengan demikian, pembelajaran berbasis game mampu mengembangkan keterampilan tingkat tinggi seperti analisi, sintesis, dan evaluasi yang semuanya relevan di dalam pembelajaran abad-21. Di dalam pembelajaran, Game-Based Learning berperan penting karena mampu mensimulasikan situasi dunia nyata yang kemudian menuntut pengambilan keputusan dengan cara cepat, kreativitas, dan kemampuan beradaptasi dengan resiko. Penerapan Game-Based Learning (GBL) menjadi inovasi baru di dalam dunia pendidikan yang dirasa efektif di dalam menghadapi tantangan pembelajaran pasca pandemi. Metode ini tidak hanya menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan interaktif, tetapi juga membantu mengatasi kejenuhan peserta didik akibat pembelajaran daring yang monoton. Melalui unsur permainan, Peserta Didik menjadi lebih aktif, termotivasi, dan memiliki motivasi tinggi guna mengerti materi sambil mengembangkan aspek kognitif, afektif, dan sosial melalui kerja sama, interaksi, serta kompetisi sehat.

4. Unsur Permainan Edukatif

Permainan edukatif memiliki kontribusi yang sangat signifikan di dalam membangun kembali semangat belajar peserta didik pada pelajaran matematika. Permainan ini bukan hanya sebagai hiburan, melainkan sebagai pembelajaran pedagogis yang mampu memberikan pemahaman negatif peserta didik pada

¹⁵ Yuliana Fitriani, *Teori dan Aplikasi Game-Based Learning* (Yogyakarta: Deepublish, 2020), 30–32.

pelajaran yang susah guna diselesaikan.¹⁶ Dengan mengintegrasikan unsur-unsur seperti tantangan, kompetisi yang sehat, serta umpan balik langsung, permainan edukatif mampu menumbuhkan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan interaktif. Dengan adanya kerjasama antara peserta didik dan guru, maka kemudian Peserta Didik tidak hanya akan termotivasi dengan cara intrinsik, tetapi juga terdorong guna berpikir kritis dan kreatif di dalam memecahkan permasalahan matematika. Permainan berperan sebagai jembatan yang menghubungkan konsep permainan matematika dengan pengalaman belajar yang menarik dan bermakna.

Pentingnya dukungan guru dan lembaga pendidikan di dalam merancang serta mengimplementasikan media permainan yang berkualitas dan kontekstual. Dengan demikian, permainan edukatif tidak hanya menjadi alat bantu pengajaran, tetapi juga menjadi motor penggerak di dalam menciptakan generasi pembelajar yang aktif, kreatif, dan berorientasi pada pemecahan masalah nyata di masa depan.

5. Materi Bangun Datar

Bangun datar hakekatnya adalah objek geometri dua dimensi yang hanya memiliki panjang dan lebar tidak mempunyai tinggi serta dibatasi oleh garis-garis (lurus atau lengkung) sehingga membentuk daerah tertutup pada suatu bidang. Di dalam bahan ajar sekolah dasar, pengertian ini dikembangkan menjadi konsep yang mampu diamati dan dimanipulasi oleh peserta didik, bangun datar dipahami melalui ciri-ciri seperti jumlah sisi, panjang sisi, jenis sudut, dan simetri yang dimiliki oleh setiap jenis bangun.¹⁷ Materi resmi buku teks dan panduan guru

¹⁶ Supardi, *Pendidikan Matematika Sekolah Dasar Berbasis Permainan* (Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2020), 85–87.

¹⁷ Titin Masitoh dan Siti Nurhasanah, *Konsep Dasar Matematika Sekolah Dasar* (Bandung: CV Rasi Terbit, 2020), 115–117.

menempatkan bangun datar sebagai bagian dari aspek geometri yang harus dikenalkan sejak dini karena kemudahannya dipresentasikan dengan cara konkrit dan visual kepada peserta didik.

Ruang lingkup materi bangun datar di tingkat SD mencakup pengenalan jenis-jenis bangun datar (mis. persegi, persegi panjang, segitiga, jajargenjang, trapesium, belah ketupat, layang-layang, lingkaran), sifat-sifat dasar tiap bangun (jumlah sisi, sifat pasangan sisi sejajar, hubungan antara sisi dan sudut), serta keterkaitan antarbangun seperti cara menurunkan sifat-sifat satu bangun dari bangun lain yang lebih umum atau khusus.¹⁸ Pembelajaran pada ruang lingkup ini meliputi juga kemampuan mengenali dan membandingkan bangun, mengklasifikasikan menurut sifatnya, serta mengaitkan bentuk-bentuk tersebut dengan objek di lingkungan sehari-hari agar maknanya kontekstual bagi anak. Selain pengenalan bentuk dan sifat, ruang lingkup materi bangun datar di SD meluas konsep operasi ukur seperti keliling dan luas sederhana. Pembelajaran keliling menuntun peserta didik mengerti pengertian perbatasan suatu daerah datar (jumlah panjang sisi), sementara pengenalan luas memperkenalkan ide pengisian daerah dengan satuan tertentu (satuan bujur sangkar) sehingga peserta didik mampu membandingkan ukuran daerah.¹⁹ Kurikulum dan buku guru merekomendasikan pendekatan konkret misalnya manipulatif, pengukuran dengan jaring kotak, dan kegiatan pemotongan/penggabungan bentuk sbelum memformalkan rumus, agar peserta didik membangun makna dengan cara bertahap.²⁰

¹⁸ Yaya S. Kusumah, *Geometri dan Pengukuran di Sekolah Dasar* (Bandung: UPI Press, 2020), 150–153.

¹⁹ Aras, L. (2020). *Geometri dan Pembelajarannya* (buku ajar).

²⁰ Muhsetyo, dkk., dalam Wahyuni, Eka, "*Penggunaan Media Manipulatif Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III MI Padangsidimpuan Batunadua*," Skripsi, UIN Syahada, (2023): 24.

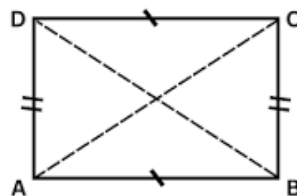
6. Jenis-jenis bangun datar

Bangun datar adalah objek geometri dua dimensi yang hanya mempunyai panjang dan lebar serta dibatasi oleh garis-garis lurus atau lengkung sehingga membentuk daerah tertutup. Di dalam pembelajaran sekolah dasar, pengertian ini dikembangkan dengan cara konkrit sehingga peserta didik mampu mengenali bangun datar melalui ciri-ciri yang mampu diamati: jumlah sisi, panjang sisi, jenis sudut, simetri, dan hubungan antarunsur seperti diagonal.²¹ Berikut merupakan beberapa jenis bangun datar:

1) Persegi

Persegi merupakan bangun datar yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku. Adapun ciri-ciri spesifikasinya sebagai berikut:

- a) Mempunyai empat sisi sama panjang dan empat siku-siku
- b) Diagonal sama panjang berpotongan tegak lurus
- c) Mempunyai sudut yang berhadapan.²²



Gambar 2. 1 Persegi ABCD

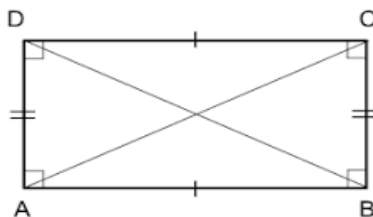
2) Persegi Panjang

²¹ Herman Hudojo, *Strategi Belajar Mengajar Matematika: Pembelajaran Geometri di SD* (Jakarta: Rajawali Pers, 2021), 95–97.

²² Mailani and others.

Persegi panjang merupakan bangun datar dua dimensi yang memiliki empat sisi. Dan memiliki diagonal yang sama dan berpotongan tepat ditengah-tengah bangun. Adapun ciri-ciri spesifikasinya sebagai berikut:

- Terdiri dari empat sisi (dua pasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar)
- Terdiri dari empat sudut siku-siku
- Dua diagonal sama panjang
- Terdiri dari dua sumbu simetri lipat dan dua simetri putar.

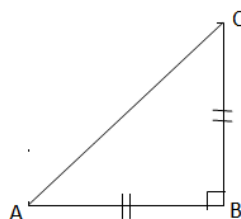


Gambar 2. 2 Persegi Panjang ABCD

3) Segitiga

Segitiga merupakan bangun datar dua dimensi yang terbentuk oleh tiga sisi berupa garis lurus dan yang memiliki tiga sudut. Jumlah ketiga sudutnya sebesar 180° .²³ Adapun ciri-ciri spesifikasinya sebagai berikut:

- Terdiri dari tiga sisi dan tiga sudut
- Jumlah ketiga sudutnya adalah 180°
- Tidak memiliki diagonal
- Terdiri dari tiga sumbu simetri lipat.



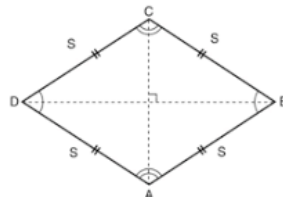
²³ Siti Nurhasanah dan Titin Masitoh, *Konsep Dasar Matematika Sekolah Dasar* (Bandung: CV Rasi Terbit, 2020), 125–127.

Gambar 2. 3 Segitiga Siku-siku ABC

4) Belah Ketupat

Belah ketupat merupakan bangun datar dua dimensi yang memiliki empat sisi sama panjang, dengan memiliki dua pasang sudut berhadapan yang sama besar.²⁴ Adapun beberapa ciri-ciri spesifikasinya sebagai berikut:

- a) Terdiri dari empat sisi sama panjang
- b) Terdiri dari dua pasang sudut berhadapan yang sama besar
- c) Dua diagonalnya saling berpotongan tegak lurus di titik tengah
- d) Mempunyai dua sumbu simetri lipat dan dua simetri putar.²⁵



Gambar 2. 4 Belah Ketupat

5) Layang-layang

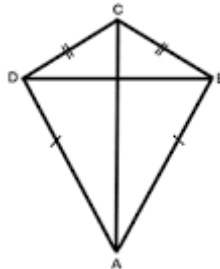
Layang-layang merupakan jenis bangun datar segi empat dikenal sebagai quadrilateral dengan bentuk seperti layangan terbang. Adapun beberapa ciri-ciri spesifikasinya sebagai berikut:

- a) Terdiri dari empat sisi dengan dua pasang sisi yang sama panjang dan bersebelahan

²⁴ Ahmad Purnomo dan Muhammad Ikhwan, *Geometri Dasar untuk Pendidikan Guru Sekolah Dasar* (Yogyakarta: Deepublish, 2021), 110–112.

²⁵ Unaenah and others.

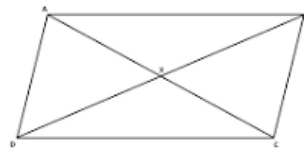
- b) Jumlah derajatnya 180° derajat
- c) Mempunyai diagonal yang saling memotong di tengah, dan satu diagonal membagi diagonal lainnya menjadi dua bagian yang sama panjang.



Gambar 2. 5 Layang-layang

6) Jajar Genjang

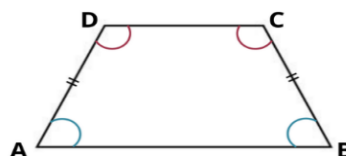
Jajar genjang merupakan bangun datar yang memiliki dua dimensi dan dua pasang rusuk dengan masing-masing sama panjang dan sejajar. Memiliki dua pasang sudut sama besar yang saling berhadapan.²⁶



Gambar 2. 6 Jajar Genjang

7) Trapesium

Trapesium merupakan bangun datar yang terdiri segi empat yang saling berhadapan tapi memiliki panjang berbeda. Diagonalnya saling memotong di di dalam bangun tetapi tidak selalu sama panjang.²⁷



Gambar 2. 7 Trapesium

²⁶ Budi Supriyono, *Pembelajaran Geometri Sekolah Dasar* (Sidoarjo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2020), 105–107.

²⁷ Erman Suherman dan Asep Ikin Sugandi, *Geometri Sekolah Dasar* (Bandung: UPI Press, 2020), 115–117.

C. Teori di dalam Islam

Dalam perspektif islam, proses pembelajaran hendaknya dilaksanakan dengan cara yang memudahkan peserta didik dalam memahami ilmu pengetahuan. Hal ini sejalan dengan sabda Rasulullah SAW yang diriwayatkan oleh Imam Bukhari dan Muslim:

يَسِّرُوا وَلَا تُعَسِّرُوا، وَيَبْسِرُوا وَلَا تُثَقِّرُوا

“Permudahlah dan jangan mempersulit, berilah kabar gembira dan jangan membuat orang lari”. (HR. Al-Bukhari No. 69 & Muslim No. 1734)

Imam An-Nawawi dalam kitabnya Syarh Shahih Muslim menjelaskan bahwa hadis ini mengandung perintah bagi pengajar (pendidik) untuk selalu mencari jalan termudah agar peserta didik mencintai ilmu yang dipelajari. Beliau menekankan bahwa metode yang sulit atau memberatkan hanya akan membuat peserta didik menjauh (tanfir) dari proses belajar. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran inovatif seperti GeoBox adalah bentuk nyata dari upaya taysir (mempermudah) yang dianjurkan oleh Rasulullah SAW. Hadis tersebut mengandung nilai bahwa seorang pendidik perlu memiliki metode, strategi, maupun media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik agar materi yang disampaikan dapat dipahami secara optimal. Kaitannya dengan penelitian ini, materi bangun datar merupakan salah satu materi matematika yang memerlukan pemahaman konsep secara konkret karena peserta didik sekolah dasar masih berada pada tahap perkembangan operasional konkret²⁸. Oleh karena itu, penggunaan media GeoBox berbasis

²⁸ Abdussakir. Pembelajaran Matematika dengan Nilai-nilai Islam. Malang: UIN Maliki Press, 2015.

permainan menjadi salah satu upaya untuk menghadirkan pembelajaran yang lebih mudah, menarik, dan menyenangkan. Melalui aktivitas bermain dan eksplorasi secara langsung, peserta didik dapat memahami konsep bangun datar dengan lebih baik dibandingkan hanya melalui penjelasan verbal. Dengan demikian, pengembangan media GeoBox sejalan dengan ajaran Islam yang menganjurkan pendidik untuk memudahkan proses belajar peserta didik sehingga tujuan pembelajaran, termasuk peningkatan hasil belajar, dapat tercapai secara optimal.

Selain hadis, prinsip kemudahan ini juga bersumber dari Al-Qur'an, salah satunya dalam Surah Al-Baqarah ayat 185:

يُرِيدُ اللَّهُ بِكُمُ الْيُسْرَ وَلَا يُرِيدُ بِكُمُ الْعُسْرَ

"Allah menghendaki kemudahan bagimu, dan tidak menghendaki kesukaran bagimu"

Menurut Imam Ibnu Katsir dalam *Tafsir Al-Qur'anil 'Adzim*, ayat ini menunjukkan bahwa syariat Allah dibangun atas dasar rahmat dan kelapangan, bukan kesulitan yang menyempitkan. Dalam konteks pendidikan matematika, materi bangun datar yang bersifat abstrak sering kali dianggap sebagai "kesukaran" oleh siswa MI. Melalui ayat ini, para *mufasssir* memberikan isyarat bahwa pendidik berkewajiban menghadirkan "kemudahan" melalui alat bantu yang konkret agar potensi kognitif siswa dapat berkembang optimal tanpa rasa takut akan kesulitan. Kaitannya dengan penelitian ini, penggunaan media GeoBox berbasis permainan merupakan manifestasi dari ajaran Islam yang menganjurkan pendidik untuk kreatif dalam menghadirkan metode yang menyenangkan. Dengan mengubah konsep geometri yang abstrak menjadi pengalaman konkret (manipulasi benda nyata), pendidik telah menjalankan misi *taysir* dalam

pengajaran, sehingga tujuan pembelajaran dan peningkatan hasil belajar dapat tercapai secara maksimal

D. Kerangka Berpikir

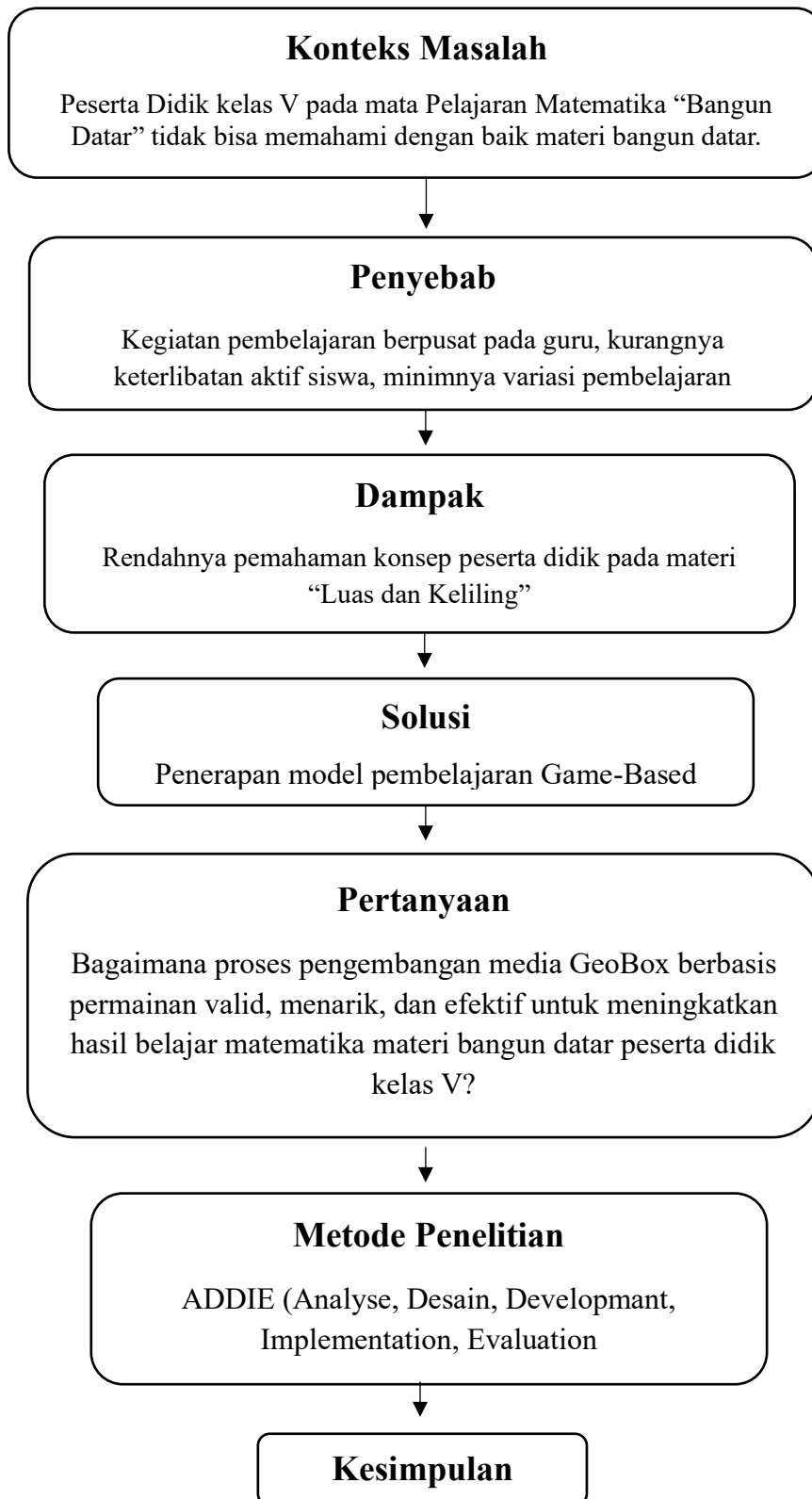
Pembelajaran matematika pada materi bangun datar di sekolah dasar masih menghadapi kendala. Sebagian peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep bangun datar karena materi bersifat abstrak, sedangkan karakteristik peserta didik kelas V masih berada pada tahap operasional konkret. Kondisi tersebut mengakibatkan peserta didik membutuhkan pengalaman belajar yang melibatkan objek nyata dan aktivitas langsung agar konsep yang dipelajari lebih mudah dipahami. Salah satu penyebab rendahnya pemahaman peserta didik adalah penggunaan media pembelajaran yang belum sepenuhnya mampu memfasilitasi keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran yang melibatkan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang masih mendominasi metode ceramah dan penggunaan media yang kurang variatif dapat mengurangi minat, partisipasi, dan keterlibatan peserta didik selama kegiatan belajar berlangsung.

Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya hasil belajar peserta didik pada materi bangun datar. Peserta didik cenderung mengalami kesulitan dalam mengenali karakteristik bangun datar, memahami konsep, serta menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. Berdasarkan teori perkembangan kognitif piaget, peserta didik usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, yaitu tahap ketika peserta didik lebih mudah memahami konsep melalui benda nyata dan pengalaman langsung. Selain itu, konsep Game-Based Learning menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis permainan dapat meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan keaktifan peserta didik dalam proses

belajar. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu menggabungkan unsur konkret dan permainan agar sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Sebagai solusi, dikembangkan media GeoBox berbasis permainan pada materi bangun datar. Media ini dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang aktif, menyenangkan, dan interaktif melalui kegiatan bermain sekaligus belajar. Penggunaan media GeoBox diharapkan dapat membantu peserta didik memahami konsep bangun datar secara lebih konkret sehingga hasil belajar dapat meningkat.

Gambar 2. 8 Kerangka Berpikir



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Di dalam pengembangan media ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (Research and Development / R&D). Jenis penelitian R&D bertujuan guna menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar lebih efektif dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran. Metode ini tidak hanya berfokus pada penciptaan produk, tetapi juga tahapan pengujian dan validasi produk yang dikembangkan sebelum diterapkan dengan cara luas di dalam konteks pendidikan. Menurut Sugiyono, penelitian pengembangan merupakan metode yang diterapkan guna menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut melalui tahapan yang sistematis dan berkelanjutan.²⁹ Penelitian pengembangan juga menuntut peneliti guna melakukan kajian teoritis, merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi produk agar sesuai dengan standar kualitas pendidikan.³⁰ Di dalam konteks penelitian ini, pengembangan media pembelajaran berbasis permainan dirancang guna meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep peserta didik pada materi bangun datar. Penggunaan pendekatan R&D memungkinkan peneliti guna melakukan pengembangan yang terarah melalui tahapan-tahapan tertentu seperti analisis kebutuhan, perancangan media, validasi oleh ahli, revisi produk, hingga uji coba .

²⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2019), hlm. 407.

³⁰ Mulyatiningsih, E., *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Yogyakarta: Alfabeta, 2016), hlm. 162.

Model penelitian ini relevan diterapkan di dalam bidang pendidikan dasar, khususnya pembelajaran tematik yang membutuhkan media inovatif dan kontekstual. Media yang dikembangkan mampu diuji dari segi kelayakan, kemanfaatan, serta efektivitasnya pada peningkatan hasil belajar peserta didik.³¹ Sejalan dengan tujuan tersebut, penelitian ini berfokus pada pengembangan media pembelajaran permainan edukatif yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Melalui pendekatan R&D, peneliti tidak hanya menciptakan produk, tetapi juga berupaya memperbaiki tahapan pembelajaran dengan menghadirkan media yang lebih interaktif dan menyenangkan.³² Tahapan pengembangan ini dilakukan dengan memperhatikan prinsip keterpaduan antara teori belajar, kebutuhan peserta didik, dan tujuan kurikulum. Dengan demikian, diharapkan hasil dari penelitian ini mampu memberikan kontribusi nyata pada inovasi pembelajaran di sekolah dasar, sekaligus menjadi alternatif media yang mampu diterapkan oleh guru guna meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik di dalam tahapan belajar.³³

B. Model Pengembangan

Model pengembangan merupakan kerangka acuan yang diterapkan sebagai panduan di dalam merancang dan menghasilkan produk penelitian, agar prosesnya berjalan terarah serta hasil yang diperoleh sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Model ini berfungsi guna mempermudah peneliti di dalam menyusun langkah-langkah pengembangan produk dengan cara sistematis, sehingga hasil yang

³¹ Widyoko, Eko Putro, *Evaluasi Program Pembelajaran dan Pengembangan Model R&D*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2020), hlm. 54.

³² Setyosari, Punaji, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana, 2016), hlm. 79.

³³ Arsyad, Azhar, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2020), hlm. 102.

Sani, Ridwan Abdullah, *Inovasi Pembelajaran di Era Digital*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2021), hlm. 67.

diperoleh mampu dipertanggungjawabkan dengan cara ilmiah.³⁴ Di dalam konteks penelitian pengembangan media pembelajaran, model pengembangan tidak hanya membantu peneliti di dalam merancang produk, tetapi juga memfasilitasi tahapan validasi dan revisi agar media yang dihasilkan efektif diterapkan di dalam kegiatan belajar mengajar.³⁵ Melalui penerapan model yang tepat, diharapkan media pembelajaran yang dikembangkan mampu memberikan kontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran dan hasil belajar peserta didik.³⁶

Penelitian ini, model yang diterapkan adalah model pengembangan ADDIE. Penelitian ini mengadaptasi model pengembangan ADDIE oleh Robert Maribe Branch, Model ADDIE merupakan singkatan dari lima tahap utama, yaitu Analyze (analisis), Design (perancangan), Develop (pengembangan), Implementation (implementasi), dan Evaluate (evaluasi).³⁷ Setiap tahap di dalam model ADDIE saling berkaitan dan membentuk siklus yang berkelanjutan; tahap evaluasi tidak hanya dilakukan akhir tahapan, melainkan juga selama tahapan berlangsung sebagai bentuk evaluasi formatif.³⁸ Melalui penerapan kelima tahap ini, peneliti mampu mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik, karakteristik materi, serta tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Dengan cara operasional, model ADDIE pada penelitian ini diterapkan sebagai pedoman di dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis

³⁴ Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development)*. Bandung: Alfabeta, hlm. 30.

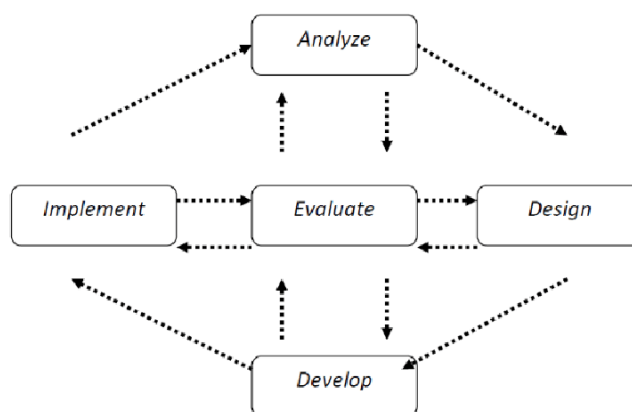
³⁵ Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media, hlm. 42.

³⁶ Arsyad, Azhar. (2020). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers, hlm. 21.

³⁷ Priyadi, Benny A. (2017). *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi: Implementasi Model ADDIE*. Jakarta: Prenadamedia Group, hlm. 12.

³⁸ Safitri, M. (2022). "Penerapan Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 9(2), hlm. 115.

permainan pada materi bangun datar guna peserta didik sekolah dasar.³⁹ Tahap Analisis dilakukan guna mengidentifikasi kebutuhan peserta didik, kurikulum, dan karakteristik materi. Tahap Perancangan difokuskan pembuatan rancangan awal media, termasuk tampilan, isi, dan strategi pembelajaran yang diterapkan. Tahap Pengembangan mencakup tahapan pembuatan media sesuai desain yang telah dirancang, kemudian dilakukan validasi oleh ahli guna menilai kelayakan produk. Tahap Implementasi dilakukan dengan mengujicobakan media kepada peserta didik guna mengetahui efektivitasnya di dalam pembelajaran. Terakhir, tahap Evaluasi diterapkan guna menilai keseluruhan hasil pengembangan serta melakukan perbaikan agar media yang dihasilkan memenuhi kriteria efektif, menarik, dan layak diterapkan di dalam pembelajaran.⁴⁰



Gambar 3. 1 Model ADDIE

C. Prosedur Pengembangan

Tahapan pengembangan media penelitian ini menerapkan prosedur yang mengadaptasi model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan utama, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Model ini dipilih

³⁹ Fadhila, N. A. (2022). "Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Model ADDIE". *Jurnal FKIP*, 8(3), hlm. 200.

⁴⁰ Anafi, K. (2020). "Pengembangan Media Pembelajaran dengan Model ADDIE". *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 6(1), hlm. 87.

sebabnya mampu memberikan langkah-langkah sistematis di dalam tahapan pengembangan media pembelajaran, mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap evaluasi guna menghasilkan produk yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

1. Tahap Analisis

Tahap ini bertujuan guna menganalisis kebutuhan yang meliputi karakteristik peserta didik, kompetensi dasar, serta permasalahan pembelajaran yang terjadi di kelas V MIN 1 Kota Malang. Tahap ini, peneliti melakukan beberapa kegiatan, antara lain:

- a. Analisis kebutuhan yakni mengidentifikasi permasalahan di dalam tahapan pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun datar. Materi bangun datar masih sering dipahami secara prosedural melalui penggunaan rumus, sehingga peserta didik kurang memahami konsep secara luas dan bermakna. Hal ini belum sepenuhnya mendukung tuntutan CP fase C yang menekankan pemahaman konseptual, penalaran, dan pemecahan masalah sistematis.
- b. Analisis karakteristik peserta didik guna meninjau latar belakang, kemampuan berpikir, dan gaya belajar peserta didik kelas V yang berada pada tahap operasional konkret. peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang bersifat manipulatif, visual, dan berbasis aktivitas untuk membantu mengonstruksi pemahaman konsep bangun datar sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif mereka.
- c. Analisis materi guna menentukan ruang lingkup dan kedalaman materi bangun datar yang disesuaikan dengan CP matematika fase C pada elemen pengukuran dan geometri. Materi difokuskan pada penalaran bangun datar

beraturan dan tidak beraturan serta penentuan luas bangun datar tanpa menggunakan rumus, melainkan melalui representasi konkret berupa penyusunan satuan kotak.

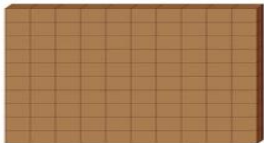
- d. Perumusan tujuan pembelajaran dilakukan dengan mengacu pada CP matematika fase C, sehingga tujuan pembelajaran diarahkan agar peserta didik mampu menentukan luas bangun datar, termasuk bangun datar tidak beraturan, melalui aktivitas menyusun dan menghitung satuan kotak menggunakan media GeoBox. Dengan demikian pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konseptual, kemampuan penalaran, serta keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran.

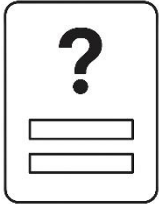
2. Tahap Desain

Tahap desain dilakukan guna merancang bentuk media GeoBox yang akan dikembangkan. Tahap ini dilakukan beberapa langkah pokok, yaitu:

- a. Menentukan rancangan awal media GeoBox yang berfungsi guna membantu peserta didik mengerti bentuk dan sifat bangun datar melalui pengalaman langsung.
- b. Menyusun materi pembelajaran bangun datar berdasarkan kompetensi dasar yang berlaku di kelas V.
- c. Membuat desain tampilan dan struktur komponen GeoBox yang menarik, sederhana, serta mudah diterapkan oleh peserta didik madrasah.
- d. Menyusun instrumen penilaian berupa lembar observasi, angket respon, serta soal pre-test dan post-test guna mengukur hasil belajar peserta didik menggunakan media.

Tabel 3. 1 Pengembangan Produk Awal

No	Gambar	Tampilan Visual/Komponen	Kegiatan Peserta Didik & Guru	Tujuan Pembelajaran
1		Pengenalan GeoBox Gambar papan besar berukuran 30x30 cm.	Guru memperkenalkan media GeoBox dan menjelaskan fungsi tiap komponen. Peserta Didik memperhatikan dan menyiapkan alat.	Menarik perhatian dan mengenalkan media pembelajaran.
2		Tampilan dasar dengan 100 kotak kecil. 10 mendatar dan 10 menurun berukuran 5 cm meter pada setiap kotaknya.	Peserta Didik mengambil potongan bangun datar dan mencoba menempelkannya di papan memakai magnet/pengait.	Mengenal dan mengklasifikasikan jenis-jenis bangun datar.
3		Potongan bangun datar berupa bentuk persegi, persegi panjang, segitiga, belah ketupat, layang-layang, jajargenjang, trapesium.	Peserta didik membentuk bangun datar yang sesuai dengan arahan guru. Menggabungkan potongan antara persegi dengan segitiga siku-siku untuk membentuk bangun datar.	Mengenal dan mengklasifikasikan jenis-jenis bangun datar.
4		Kartu Soal dan Tantangan 1 Kartu berisi perintah: “ <i>Susun persegi panjang dari dua persegi</i> ”.	Guru membacakan kartu tantangan, Peserta Didik bekerja sama menyusun bentuk sesuai instruksi.	Melatih kemampuan menyusun dan mengerti hubungan antarbangun datar.

No	Gambar	Tampilan Visual/Komponen	Kegiatan Peserta Didik & Guru	Tujuan Pembelajaran
5		Kartu Soal dan Tantangan 2 Kartu berisi soal: <i>“Hitung keliling bangun berikut!”</i> .	Peserta Didik memilih bentuk yang telah disusun, lalu menghitung keliling memakai penggaris dan mencatat hasil di lembar kegiatan.	Mengembangkan keterampilan menghitung keliling dan mengerti konsep ukuran.

3. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan, media GeoBox yang telah dirancang kemudian diwujudkan menjadi produk nyata. Tahapan ini meliputi:

- a. Pembuatan GeoBox dengan memadukan unsur visual, bentuk geometris konkret, dan bahan ajar yang relevan.
- b. Validasi media oleh ahli materi dan ahli media guna menilai kelayakan isi, tampilan, dan fungsionalitas.
- c. Revisi berdasarkan saran dan masukan dari para ahli guna menyempurnakan media.
- d. Uji coba terbatas pada kelompok kecil guna mengetahui hasil belajar awal dan respon peserta didik pada penggunaan GeoBox.

4. Tahap Implementasi

Tahap ini merupakan penerapan media GeoBox yang telah dikembangkan di dalam kegiatan pembelajaran di kelas V MIN 1 Kota Malang. Langkah-langkah di dalam tahap ini meliputi:

- a. Pelaksanaan pembelajaran memakai GeoBox sesuai dengan RPP yang telah dirancang.
- b. Pengamatan keterlibatan dan respon peserta didik selama tahapan pembelajaran berlangsung.
- c. Pengumpulan data hasil belajar peserta didik melalui pre-test dan post-test guna melihat peningkatan hasil belajar konsep bangun datar.

5. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan guna menilai keefektifan dan kualitas media GeoBox dengan cara keseluruhan. Evaluasi dilakukan di dalam dua bentuk, yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan selama tahapan pengembangan berlangsung melalui validasi ahli dan uji coba terbatas, sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah implementasi guna mengetahui sejauh mana media GeoBox mampu meningkatkan hasil belajar dan motivasi peserta didik. Hasil evaluasi ini diterapkan guna perbaikan dan penyempurnaan media agar mampu diterapkan lebih luas.

D. Uji Produk

Tahap uji produk dilakukan supaya mengetahui informasi terkait kebutuhan di dalam tahapan pembuatan produk pengembangan sehingga efektif dan layak guna diterapkan. Adapun beberapa uji produk dilakukan, sebagai berikut:

1. Uji Ahli

a. Desain Uji Ahli

Desain uji ahli di dalam pengembangan media GeoBox, termampu 3 validator yang bertujuan menilai validitas media yang dikembangkan. Ahli yang memvalidasi yakni 3 validator terdiri dari ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran. Tahapan uji ahli dilakukan dengan memberikan instrumen validasi kepada para ahli guna memastikan bahwa produk yang dikembangkan memenuhi standar, baik dari standar keakuratan materi, keunikan desain yang sesuai dengan kebutuhan dan

kesesuaian dengan materi pembelajaran. Dengan adanya standar uji para ahli diharapkan media yang dikembangkan mampu memberikan pemahaman mendalam serta meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada pembelajaran matematika khususnya materi bangun datar.

b. Subjek Uji Ahli

1) Ahli Media

Ahli media merupakan seorang spesialis media dengan pengetahuan mendalam mengenai subjek pembahasan untuk konten pembelajaran media Geobox. Spesialis media yang akan mengevaluasi media pembelajaran Geobox materi bangun datar memiliki keterangan dan keahlian sebagai berikut:

- a. Ibu Nur Hidayah Hanifah, M.Pd.I.
- b. Seorang yang ahli dalam bidang desain media pembelajaran
- c. Memiliki latar belakang magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
- d. Berpengalaman dalam perancangan media pembelajaran

2) Ahli Materi

Seorang pakar materi pelajaran matematika, khususnya yang berkaitan dengan bangun datar, merupakan pakar yang memiliki ahli dalam bidangnya. Menyampaikan ringkasan proses pengembangan, mempresentasikan hasil pembuatan produk Geobox, dan memberikan kuesioner yang bertujuan untuk menilai tingkat pengembangan materi dalam media merupakan langkah-langkah yang akan diselesaikan oleh

pakar materi. Persyaratan bagi pakar materi yang akan mengevaluasi konten dalam media pembelajaran geobox adalah sebagai berikut:

- i. Bapak Muhammad Islahul Mukmin, M.Si., M.Pd.
- ii. Seorang yang ahli dalam bidang Matematika khususnya materi bangun datar
- iii. Memiliki latar belakang pendidikan magister di bidang Pendidikan Matematika
- iv. Berpengalaman dalam pengembangan materi bangun datar

3) Ahli Pembelajaran

Ahli pembelajaran pengembangan ini merupakan seorang guru mata pelajaran matematika di kelas V MIN 1 Kota Malang. Hal ini bertujuan guna mengetahui kebutuhan serta mampu memberi masukan terkait produk yang sedang dikembangkan supaya mampu diterapkan dengan baik nantinya.

- a) Bapak Akhmad Ridwan, S.Pd, M.Pd.I.
- b) Memiliki latar belakang Magister pendidikan Matematika
- c) Ahli dalam bidang matematika, khususnya dalam pengembangan media pembelajaran

c. Data uji ahli

Penelitian ini membutuhkan data kuantitatif dan kualitatif. Pembuatan materi pembelajaran geobox selanjutnya akan divalidasi menggunakan data yang terkumpul. Data kuantitatif dikumpulkan dari hasil evaluasi kuesioner validator dan jawaban peserta didik pada

kuesioner mengenai media. Data kualitatif diperoleh dari wawancara peneliti dengan peserta didik dan jawaban validator.

2. Uji Coba Produk

a. Desain Uji Coba

Langkah awal sebelum uji coba media yakni validasi produk, yang dilakukan oleh pakar media dan materi setelah ditinjau dan direvisi berdasarkan masukan validator. peserta didik kelas lima kemudian diujicobakan pada media pembelajaran Geobox. Pada tahap ini, pendapat pakar pembelajaran juga diperlukan terkait penggunaan media edukasi Geobox yang membahas materi bangun datar. Materi edukasi bangun datar akan dibuat berdasarkan temuan terbaru dari penelitian ini.

b. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba penelitian ini merupakan Peserta Didik kelas V MIN 1 Kota Malang dengan jumlah 22 peserta didik. Pemilihan subjek uji coba sebagai objek di dalam penelitian ini karena adanya kesesuaian mata pelajaran matematika dengan media GeoBox tahapan pembelajaran, selain itu adanya kebutuhan pada media pembelajaran yang lebih menarik dan inovatif di dalam usaha meningkatkan literasi matematis dan motivasi belajar.

E. Jenis Data

Jenis data di dalam penelitian pengembangan ini terdiri dari data kuantitatif dan data kualitatif, yang keduanya diterapkan guna memperoleh gambaran menyeluruh mengenai kualitas media GeoBox yang dikembangkan.

1. Data kualitatif
 - a. Data hasil wawancara kepada guru kelas V di MIN 1 Kota Malang dengan subjek wawancara bersama bapak akhmad ridwan, S.Pd., M.PdI.
 - b. Data hasil observasi dan dokumentasi selama pengimplementasian media.
 - c. Data kritik, saran, dan masukan oleh 3 validator ahli.
2. Data kuantitatif
 - a. Data hasil validasi ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran
 - b. Data angket respon siswa pada media
 - c. Data pretest dan posttest

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang diterapkan pada pengukuran data yang diperoleh dalam penelitian dinamai sebagai instrumen pengumpulan data. Adapun alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam studi sebagai berikut:

1. Lembar Observasi Awal
 - a. Kisi-kisi lembar observasi guru

Tabel di bawah menyajikan kerangka dasar observasi yang mencakup empat aspek utama: perencanaan, pelaksanaan, penggunaan media, dan evaluasi pembelajaran. Kisi-kisi ini berfungsi sebagai panduan sistematis untuk memetakan kondisi riil pembelajaran matematika di kelas V sebelum dilakukan intervensi media.

Tabel 3. 2 Kisi-kisi lembar observasi

No	Aspek	Indikator	No butir
1	Perencanaan pembelajaran	1. Guru menyusun modul ajar/RPP sesuai materi bangun datar. 2. Guru merumuskan tujuan pembelajaran sesuai CP Matematika fase C. 3. Guru menyiapkan media dan alat peraga bangun datar.	1-3
2	Pelaksanaan pembelajaran	1. Guru menjelaskan konsep bangun datar dengan bahasa yang mudah dipahami. 2. Guru mengaitkan materi bangun datar dengan kehidupan sehari-hari. 3. Guru melibatkan siswa secara aktif dalam diskusi atau praktik menghitung luas dan keliling bangun datar. 4. Guru memberikan contoh soal dan latihan yang sesuai dengan kemampuan siswa.	4-7
3	Penggunaan media pembelajaran	1. Guru menggunakan media visual seperti gambar, karton bangun datar, atau slide pembelajaran. 2. Guru memanfaatkan media digital/interaktif dalam pembelajaran. 3. Guru menggunakan alat bantu untuk mempermudah pemahaman konsep luas dan keliling. 4. Guru menyesuaikan media pembelajaran dengan kondisi kelas.	8-11
4	Evaluasi pembelajaran	1. Guru memberikan tugas atau pertanyaan tentang bangun datar di akhir pembelajaran. 2. Guru memberikan umpan balik pada hasil kerja siswa. 3. Guru melakukan refleksi pembelajaran bersama siswa. 4. Guru menilai ketercapaian tujuan pembelajaran berdasarkan hasil belajar siswa.	12-15

b. Instrumen lembar observasi

Instrumen lembar observasi ini merupakan daftar periksa (*checklist*) yang digunakan peneliti untuk merekam fakta objektif mengenai aktivitas guru dan ketersediaan sarana pendukung pembelajaran secara faktual di lapangan.

Tabel 3. 3 Instrumen lembar observasi

No	Aspek yang diamati	ya	tidak	Ket
1	Guru menyiapkan RPP atau modul ajar sebelum mengajarkan materi bangun datar.			
2	Tujuan pembelajaran yang dirumuskan sudah sesuai dengan Capaian Pembelajaran Matematika Fase C terkait unsur dan sifat bangun datar.			
3	Guru menyiapkan media konkret atau media digital yang relevan untuk membantu visualisasi siswa.			
4	Guru menjelaskan konsep bangun datar dengan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa.			
5	Guru mengaitkan bentuk-bentuk bangun datar dengan benda-benda di lingkungan sekitar sekolah atau rumah siswa.			
6	Guru melibatkan siswa secara aktif melalui kegiatan eksplorasi atau praktik langsung.			
7	Guru menggunakan media visual atau alat peraga konkret untuk memperjelas konsep bangun datar.			
8	Guru memanfaatkan media visual yang menarik tentang sifat-sifat bangun datar.			
9	Guru menggunakan aplikasi simulasi bangun datar dalam proses pembelajaran.			

No	Aspek yang diamati	ya	tidak	Ket
10	Guru mampu mengatasi kendala teknis atau keterbatasan fasilitas saat menggunakan media pembelajaran di kelas.			
11	Guru berinisiatif mengembangkan atau memodifikasi media pembelajaran.			
12	Guru memberikan pertanyaan pemantik atau tugas mandiri di akhir pembelajaran mengenai luas dan keliling bangun datar.			
13	Guru memberikan umpan balik secara langsung dapat jawaban atau hasil gambar bangun datar yang dibuat siswa.			
14	Guru melakukan refleksi bersama siswa mengenai kesulitan yang dihadapi saat memahami perbedaan antar jenis bangun datar.			
15	Guru menilai ketercapaian tujuan pembelajaran dan hasil belajar siswa.			

2. Lembar Angket validasi Media

a. Kisi-kisi instrumen ahli media

Tabel kisi-kisi ini menetapkan parameter teknis penilaian kualitas media yang meliputi estetika visual, desain grafis, keterbacaan teks, hingga kualitas teknis penggunaan media GeoBox.

Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Tampilan visual	1. Tata letak elemen (gambar, teks) proporsional. 2. Pemilihan warna, font, dan ikon sesuai usia siswa MI. 3. Tampilan mendukung dokus dan kenyamanan belajar siswa. 4. Desain visual menarik dan konsisten.	1-4

No	Aspek	Indikator	No. Butir
2	Desain grafis dan interaktif	1. Animasi yang digunakan mendukung pemahaman dan semangat belajar siswa. 2. Bentuk dan ukuran desain sesuai. 3. Interaksi dalam permainan menumbuhkan keaktifan siswa.	5-8
3	Keterbacaan dan aksesibilitas	1. Jenis dan ukuran font sesuai anak MI. 2. Warna dan teks mudah dibaca dan dipahami. 3. Navigasi mudah dipahami siswa. 4. Petunjuk penggunaan jelas dan sederhana.	9-12
4	Kemenarikan dan daya tarik	1. Media menumbuhkan minat belajar siswa. 2. Unsur permainan (game-based-learning) memotivasi siswa. 3. Tampilan dan animasi sesuai konteks bangun datar. 4. Media memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan.	13-16
5	Kualitas teknis dan kesesuaian penggunaan	1. Media dapat digunakan dengan mudah. 2. Ukuran media efisien. 3. Media selaras dengan kebutuhan belajar siswa. 4. Media mendukung pembelajaran keaktifan siswa.	17-20

b. Instrumen validasi ahli media

Instrumen validasi ini berfungsi sebagai lembar penilaian bagi ahli media untuk memberikan skor kuantitatif serta masukan kualitatif guna menyempurnakan aspek visual dan fungsionalitas produk GeoBox.

Tabel 3. 5 Instrumen Validasi Ahli Media

No	Indikator penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Tata letak elemen-elemen media sesuai dengan kebutuhan.					
2	Komposisi warna, jenis font yang digunakan menarik dan sesuai karakteristik anak SD kelas V					
3	Desain visual media mendukung fokus siswa pada isi pembelajaran tanpa distraksi berlebihan.					

No	Indikator penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
4	Estetika media tampil konsisten, harmonis, dan menyenangkan dipandang.					
5	Elemen interaktif dan digunakans sesuai kebutuhan.					
6	Pemilihan ikon/elemen sesuai dengan karakteristik siswa MI.					
7	Media tidak mengandung unsur SARA.					
8	Fitur interaktif dalam media mampu meningkatkan rasa ingin tahu dan eksplorasi siswa.					
9	Jenis dan ukuran huruf mudah dibaca dan sesuai dengan kemampuan visual siswa SD.					
10	Kombinasi warna latar dan teks memiliki kontras yang cukup sehingga mudah dibaca.					
11	Navigasi media mudah digunakan oleh siswa tanpa memerlukan bantuan guru terus-menerus.					
12	Petunjuk penggunaan media jelas, ringkas, dan mudah dipahami siswa.					
13	Desain media menumbuhkan minat belajar dan rasa penasaran siswa terhadap materi.					
14	Unsur permainan pada media mendorong semangat belajar siswa.					
15	Animasi, gambar, dan tampilan media mencerminkan bangun datar.					
16	Media memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan tidak membosankan.					
17	Media dapat dijalankan tanpa mengalami kendala teknis.					
18	Ukuran file media ringan sehingga mudah diakses dan digunakan.					
19	Media efisien digunakan selama pembelajaran dan mendukung efektivitas waktu belajar.					
20	Media mendukung pembelajaran aktif dan mandiri sesuai semangat Kurikulum Merdeka.					

3. Lembar angket Validasi Materi

a. Kisi-kisi instrumen validasi materi

Kisi-kisi ini merinci indikator kelayakan isi materi yang mencakup akurasi konsep geometri bangun datar, kedalaman materi sesuai Fase C, serta kesesuaian diksi bahasa bagi peserta didik usia Madrasah Ibtidaiyah.

Tabel 3. 6 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Kesesuaian materi	1. Materi sesuai CP & TP Matematika Fase C. 2. Relevan dengan lingkungan kehidupan siswa. 3. Mencakup tujuan kognitif dan afektif.	1-4
2	Ketepatan konsep	1. Fakta dan data ilmiah akurat. 2. Tidak mengandung miskonsepsi. 3. Konsep disajikan dengan istilah yang tepat.	5-8
3	Keterpaduan materi	1. Hubungan antar sub materi logis. 2. Alur penyajian sistematis dan runtut. 3. Ketertarikan antara gambar dan teks jelas.	9-12
4	Bahasa	1. Bahasa sesuai tingkat perkembangan kognitif MI. 2. Kalimat efektif, komunikatif, dan tidak ambigu. 3. Istilah ilmiah dijelaskan dengan sederhana.	13-16
5	Kemenarikan dan relevansi materi	1. Contoh dan ilustrasi kontekstual. 2. Aktivitas mendorong rasa ingin tahu. 3. Materi menumbuhkan sikap peduli lingkungan.	17-20

b. Lembar Instrumen Validator Ahli materi

Lembar instrumen ini digunakan oleh pakar materi untuk meninjau kebenaran ilmiah dan keterpaduan sajian materi dalam media GeoBox guna menghindari terjadinya miskonsepsi pada siswa.

Tabel 3. 7 Instrumen validasi Ahli materi

No	Indikator penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Materi sesuai capaian pembelajaran Matematika kelas V (bangun datar)					
2	Materi mendukung tujuan pembelajaran yang ditetapkan.					
3	Materi relevan dengan kehidupan sehari-hari.					
4	Materi mencakup unsur pengetahuan dan sikap peduli lingkungan.					
5	Fakta dan data ilmiah disajikan dengan benar.					
6	Tidak terdapat miskonsepsi dalam penyajian materi.					
7	Konsep bangun datar dijelaskan dengan istilah yang tepat.					
8	Gambar dan teks sesuai dengan isi materi ilmiah.					
9	Alur penyajian materi sistematis dan logis.					
10	Hubungan antar sumateri saling berkaitan.					
11	Penyajian materi memudahkan pemahaman siswa.					
12	Ilustrasi memperjelas isi materi.					
13	Bahasa yang digunakan komunikatif dan sederhana.					
14	Kalimat efektif, tidak ambigu dan tidak mengandung unsur sara.					
15	Istilah ilmiah dijelaskan dengan bahasa anak MI.					
16	Teks sesuai kemampuan baca siswa MI.					
17	Aktivitas dalam materi mendorong berpikir kritis.					
18	Materi menumbuhkan rasa ingin tahu siswa.					
19	materi menanamkan nilai kepedulian terhadap jenis dan ciri bangun datar dilingkungan sekitar siswa.					
20	Aktivitas dalam materi mendorong berpikir kritis.					

4. Lembar angket validasi ahli pembelajaran

a. Kisi-kisi instrumen validasi pembelajaran

Tabel ini menguraikan indikator penilaian dari sisi pedagogis, yang meliputi efektivitas media dalam mencapai tujuan pembelajaran serta kemampuannya dalam mendorong keterlibatan aktif peserta didik.

Tabel 3. 8 Kisi-kisi instrumen validasi ahli pembelajaran

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Ketercapaian tujuan pembelajaran	1. Media membantu siswa mencapai CP IPAS terkait bangun datar. 2. Aktivitas dalam media mendukung Tujuan Pembelajaran (TP) secara konkret. 3. Media mendorong penerapan konsep dalam kehidupan nyata.	1-4
2	Strategi dan metode	4. Media relevan dengan pendekatan Kurmer (eksploratif, kolaboratif). 5. Mendukung profil pelajar Pancasila.	5-8
3	Keterlibatan siswa	1. Media mendorong partisipasi aktif. 2. Menguatkan kemampuan berpikir kritis. Ketertarikan antara gambar dan teks jelas.	9-12
4	Efektivitas pembelajaran	1. Media efisien digunakan di kelas. 2. Sesuai waktu pembelajaran yang ditetapkan.	13-16
5	Kesesuaian karakteristik siswa	1. Bahasa dan tampilan sesuai perkembangan usia SD. 2. Media tidak terlalu kompleks dan mudah dipahami.	17-20

c. Instrumen validasi ahli pembelajaran

Instrumen ini diisi oleh ahli pembelajaran (praktisi/guru) untuk menilai kepraktisan implementasi media GeoBox dalam konteks pembelajaran nyata di kelas V.

Tabel 3. 9 Instrumen validasi ahli pembelajaran

No	Indikator penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Media pembelajaran membantu siswa mencapai capaian pembelajaran Matematika bangun datar.					
2	Aktivitas belajar dalam media mendukung tujuan pembelajaran secara konkret dan terukur					
3	Media memfasilitasi penerapan konsep flora-fauna dalam kehidupan sehari-hari siswa.					
4	Media memungkinkan siswa menghubungkan materi dengan konteks lingkungan sekitar.					
5	Media mendukung pembelajaran aktif dan eksploratif sesuai Kurikulum Merdeka.					
6	Aktivitas dalam media menuntun siswa untuk bekerja sama dan berdiskusi.					
7	Media memungkinkan pembelajaran berbasis proyek atau permainan edukatif.					
8	Media dapat digunakan dalam pembelajaran berdiferensiasi sesuai kemampuan siswa.					
9	Media mendorong siswa berpikir kritis dalam menyelesaikan tantangan permainan.					
10	Siswa berperan aktif saat menggunakan media.					
11	Interaksi siswa dengan media menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap proses belajar.					
12	Media memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna.					
13	Media dapat digunakan secara efisien dalam waktu pembelajaran yang terbatas.					
14	Media mudah diintegrasikan ke dalam berbagai metode pembelajaran.					
15	Guru dapat menggunakan media dengan sedikit penyesuaian tambahan.					
16	Media dapat digunakan baik secara individu maupun kelompok.					
17	Bahasa dan tampilan media sesuai dengan karakteristik siswa SD kelas 5.					
18	Media menumbuhkan rasa percaya diri dan antusiasme siswa dalam belajar.					
19	Media mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa (visual, auditori, kinestetik).					
20	Media menumbuhkan nilai-nilai Profil Pelajar Pancasila, seperti rasa ingin tahu dan gotong royong.					

5. Lembar angket respon siswa pada kemenarikan media

a. Kisi-kisi instrumen angket respon siswa

Kisi-kisi angket ini mencakup dimensi penilaian psikologis siswa terhadap media, yang terdiri dari aspek kemenarikan desain, kemudahan pengoperasian, serta motivasi belajar yang muncul setelah penggunaan media.

Tabel 3. 10 Kisi-kisi instrumen angket respon siswa

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Kemenarikan media	1. Tampilan media menarik dan berwarna cerah. 2. Gambar, ikon, dan desain memotivasi siswa untuk belajar. 3. Media memiliki tampilan yang menyenangkan dan tidak membosankan. 4. Media memiliki tampilan yang menyenangkan dan tidak membosankan	1-4
2	Kemudahan penggunaan	1. Petunjuk penggunaan mudah dipahami siswa. 2. Siswa dapat memainkan media tanpa bantuan guru. 3. Elemen media mudah dioperasikan. 4. Navigasi antarhalaman sederhana dan jelas.	5-8
3	Manfaat pembelajaran	a. Media membantu siswa memahami materi bangun datar. b. Media membuat konsep bangun datar lebih mudah diingat. c. Siswa merasa terbantu dalam menjawab pertanyaan setelah belajar dengan media. d. Media membuat pembelajaran lebih bermakna.	9-12
4	Motivasi belajar	1. Media menumbuhkan semangat belajar dan rasa ingin tahu. 2. Media membuat siswa lebih aktif dalam belajar. 3. Media mendorong siswa bekerja sama dengan teman. 4. Siswa merasa senang mengikuti kegiatan belajar dengan media ini.	13-16
5	Sikap dan persepsi	1. Siswa ingin menggunakan media ini lagi di pembelajaran lain.	17-20

No	Aspek	Indikator	No. Butir
		2. Media membuat siswa lebih menghargai flora dan fauna Indonesia. 3. Siswa merasa pembelajaran jadi lebih seru dan tidak membosankan. 4. Siswa merasa percaya diri saat menggunakan media	

b. Instrumen angket respon siswa

Instrumen ini digunakan untuk menjangkau persepsi dan reaksi langsung peserta didik terhadap pengalaman belajar mereka menggunakan media GeoBox berbasis permainan.

Tabel 3. 11 Instrumen Angket Respon Siswa

No	Indikator penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Tampilan media geobox ini menarik dan membuat saya semangat belajar.					
2	Warna, gambar, dan desain pada media ini membuat saya senang melihatnya					
3	Media ini tidak membosankan dan menyenangkan untuk dimainkan.					
4	Saya tertarik untuk belajar menggunakan media Geobox lagi di waktu lain.					
5	Petunjuk penggunaan media mudah dipahami oleh saya.					
6	Saya dapat memainkan dan menjalankan media ini sendiri tanpa bantuan guru.					
7	fitur AR pada media ini mudah digunakan.					
8	Saya tidak kesulitan berpindah dari satu bagian ke bagian lain di media ini.					
9	Media ini membantu saya memahami materi persebaran flora dan fauna di Indonesia.					
10	Setelah belajar dengan media ini, saya lebih mudah mengingat contoh flora dan fauna dari berbagai daerah.					
11	Saya dapat menjawab pertanyaan tentang flora dan fauna lebih baik setelah belajar dengan media ini.					

No	Indikator penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
12	Media ini membuat pembelajaran terasa lebih bermakna dan nyata.					
13	Media GeoBox berbasis permianan membuat saya lebih semangat untuk belajar.					
14	Saya menjadi lebih aktif saat belajar menggunakan media ini.					
15	Saya belajar bekerja sama dengan teman saat menggunakan media ini.					
16	Saya merasa senang selama kegiatan belajar dengan media ini berlangsung.					
17	Saya ingin menggunakan media ini lagi dalam pelajaran lain di sekolah.					
18	Media ini membuat saya lebih peduli terhadap kelestarian flora dan fauna Indonesia.					
19	Belajar dengan media ini terasa lebih seru dibandingkan hanya mendengarkan penjelasan guru.					
20	Saya merasa percaya diri saat belajar menggunakan media ini.					

6. Lembar pretest dan posttest siswa untuk mengukur peningkatan hasil belajar

a. Kisi-kisi pretest dan posttest

Tabel kisi-kisi ini memetakan distribusi butir soal berdasarkan level kognitif Bloom (C1 hingga C5). Hal ini bertujuan untuk memastikan instrumen tes mampu mengukur peningkatan hasil belajar secara akurat, mulai dari aspek ingatan hingga kemampuan mengevaluasi konsep bangun datar.

Tabel 3. 12 Kisi-kisi pretest dan posttest

No	Level	Indikator soal	Materi	Nomor soal
1	C 1 (Mengingat)	Siswa dapat mengidentifikasi istilah satuan yang digunakan	Satuan luas	1

No	Level	Indikator soal	Materi	Nomor soal
		dalam menghitung luas pada kotak-kotak persegi.		
2	C 1 (Mengingat)	Siswa dapat menentukan hasil penggabungan dua buah satuan kotak berukuran setengah ($\frac{1}{2}$) menjadi satu kesatuan.	Konsep satuan	2
3	C2 (Memahami)	Siswa dapat membedakan konsep luas dengan konsep keliling atau definisi lainnya dengan tepat.	Konsep bangun datar	3
4	C2 (Memahami)	Siswa dapat menentukan aturan penghitungan kotak yang terisi lebih dari setengah bagian pada bangun tidak beraturan	Estimasi luas	4
5	C3 (Mengaplikasikan)	Siswa dapat menghitung luas bangun yang terdiri dari kombinasi kotak penuh dan setengah kotak	Luas bangun datar	5
6	C3 (Mengaplikasikan)	Siswa dapat mengaplikasikan prinsip bahwa luas tetap sama meskipun bentuk bangun berbeda asalkan satuan penyusunnya sama.	Karakteristik luas	6
7	C4 (Menganalisis)	Siswa dapat menganalisis dan membandingkan nilai luas antara bangun persegi panjang dan segitiga berdasarkan ukuran yang diberikan.	Analisis bangun datar	7
8	C4 (Menganalisis)	Siswa dapat menghitung total luas suatu bangun yang terdiri dari kombinasi kotak penuh dan kotak setengah bagian.	Modifikasi bangun	8
9	C5 (Mengevaluasi)	Siswa dapat mengevaluasi dan memberikan argumen yang tepat dapat	Evaluasi prosedur	9

No	Level	Indikator soal	Materi	Nomor soal
		kesalahan penggunaan rumus luas segitiga.		
10	C5 (Mengevaluasi)	Siswa dapat menyimpulkan hubungan antara bentuk bangun yang berbeda dengan luas yang dihasilkan.	Kesimpulan konsp	10

b. Soal pretest dan posttest

Tabel 3. 13 Soal Pretest

LEMBARAN SOAL <i>PRE-TEST</i>	
MATA PELAJARAN : MATEMATIKA KELAS : V MATERI : BANGUN DATAR JENIS SOAL : 10 PILIHAN GANDA	
1. Kerjakan lebih dahulu jawaban yang kamu anggap mudah. 2. Periksa pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru. 3. Baca do'a sebelum mulai dan sesudah mengerjakan.	
NAMA : KELAS :	
1. Satuan yang digunakan untuk menghitung luas bangun tidak beraturan pada kotak-kotak persegi disebut... a. Satuan Panjang b. Kotak satuan c. Garis Satuan d. Titik satuan 2. Jika terdapat dua buah pecahan kotak berukuran setengah $\frac{1}{2}$, jika digabungkan maka setara dengan..... a. Setengah kotak b. Dua kotak c. Satu kotak penuh d. Tiga kotak 3. Manakah pernyataan dibawah ini yang paling benar mengenai konsep luas bangun datar? a. Luas adalah panjang seluruh tepian bangun datar. b. Luas adalah daerah di dalam bangun yang ditutupi oleh satuan luas. c. Luas hanya bisa dihitung jika bentuk bangunnya adalah persegi. d. Luas selalu bernilai sama dengan keliling bangun tersebut. 4. Dalam menghitung luas bangun tidak beraturan, kotak yang berisi	

- lebih dari setengah bagian.....
- Diabaikan atau tidak dihitung
 - Dihitung sebagai satu kotak penuh
 - Dihitung sebagai seperempat kotak
 - Dikurangi dari total hitungan
- Sebuah bangun tidak beraturan memiliki 7 kotak penuh, 8 segitiga siku-siku, dan 4 setengah kotak. Maka luasnya adalah....
 - 12
 - 13
 - 14
 - 15
 - 15
 - Dua bangun berbeda bentuk memiliki jumlah kotak penuh dan setengah kotak yang sama. Kesimpulan yang tepat adalah ...
 - Luasnya berbeda karena bentuknya berbeda
 - Luasnya sama karena jumlah satuan kotaknya sama
 - Bangun dengan sudut lebih banyak lebih luas
 - Tidak dapat ditentukan
 - Bangun A berbentuk persegi panjang dengan ukuran 9 cm x 6 cm. Bangun B berbentuk segitiga dengan alas 18 cm dan tinggi 6 cm. Pernyataan yang benar adalah.....

 - Luas A lebih besar
 - Luas B lebih besar
 - Luas a dan B sama
 - Luas tidak dapat ditentukan

 - Sebuah bangun terdiri dari 8 kotak penuh dengan 6 setengah kotak. Luas bangun tersebut adalah.....
 - 11 satuan luas
 - 14 satuan luas
 - 10 satuan luas
 - 12 satuan luas
 - Dika menghitung luas segitiga dengan rumus: $L = \text{alas} \times \text{tinggi}$
Tanggapan yang tepat adalah....
 - Benar karena segitiga memiliki alas dan tinggi
 - Salah karena seharusnya dikalikan 2
 - Salah karena harus dikalikan $\frac{1}{2}$
 - Benar jika $\text{alas} = \text{tinggi}$
 - Dua bangun memiliki bentuk berbeda tetapi luasnya sama. Kesimpulan yang tepat adalah....
 - Bangun yang bentuknya berbeda pasti luasnya berbeda
 - Luas tidak dipengaruhi bentuk, tetapi ukuran
 - Bangun yang lebih panjang pasti lebih luas
 - Bangun segitiga selalu lebih kecil dari persegi

Tabel 3. 14 Soal Posttest

LEMBARAN SOAL POST-TEST MATA PELAJARAN : MATEMATIKA KELAS : V MATERI : BANGUN DATAR JENIS SOAL : 10 PILIHAN GANDA	
1. Kerjakan lebih dahulu jawaban yang kamu anggap mudah. 2. Periksa pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru. 3. Baca do'a sebelum mulai dan sesudah mengerjakan.	
NAMA : KELAS :	
1. Jika luas suatu bangun dihitung menggunakan kotak satuan, maka kotak satuan penuh menyatakan.... a. Satu satuan panjang b. Satu satuan luas c. Satu satuan keliling d. Setengah satuan luas 2. Rumus yang tepat untuk menghitung luas segitiga adalah..... a. Alas x tinggi b. Sisi x sisi c. $\frac{1}{2}$ alas x tinggi d. Panjang x lebar 3. Sebuah bangun tidak beraturan terdiri dari 12 kotak penuh dan 5 kotak yang masing-masing terisi setengah bagian. Luas bangun tersebut adalah.... a. 14,5 satuan luas b. 15 satuan luas c. 17 satuan luas d. 19,5 satuan luas 4. Perhatikan pernyataan berikut: 1) Luas dihitung dengan menutupi daerah menggunakan satuan luas 2) Luas dapat dinyatakan dalam bentuk pecahan 3) Bangun berbeda bentuk tidak mungkin memiliki luas yang sama. Pernyataan yang benar adalah..... a. (1) dan (2) b. (1) dan (3) c. (2) dan (3) d. (1),(2), dan (3) 5. Sebuah bangun tidak beraturan memiliki 15 kotak penuh dan 1 setengah kotak. Maka luasnya adalah.... a. 19 b. $15 \frac{1}{2}$ c. $16 \frac{1}{2}$ d. $18 \frac{1}{2}$ 6. Bangun datar yang dihitung dengan satuan kotak berarti luasnya	

Ditentukan berdasarkan.....

- a. Panjang sisi
 - b. Jumlah kotak yang tertutup
 - c. Keliling bangun
 - d. Besar sudut
7. Bangun A berbentuk persegi dengan sisi 14 cm.
Bangun B berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 cm dan Lebar 10 cm. Maka dapat disimpulkan bahwa....
- a. Luas A lebih besar
 - b. Luas B lebih besar
 - c. Luas A dan B sama
 - d. Tidak dapat dibandingkan
8. Sebuah bangun terdiri dari gabungan persegi panjang (10 cm x 6 cm)
- a. 60 cm
 - b. 80 cm
 - c. 100 cm
 - d. 120 cm
9. Rina menghitung bangun gabungan dengan cara menjumlahkan semua sisi lalu mengalikannya dengan tinggi.
Penilaian yang tepat terhadap cara rina adalah.....
- a. Benar karena semua sisi dihitung
 - b. Salah karena luas tidak dihitung dari jumlah sisi
 - c. Benar jika bangun berbentuk persegi
 - d. Salah karena seharusnya dibagi dua
10. Dua bangun memiliki luas masing-masing 120 cm. Bangun pertama berbentuk persegi panjang (15 cm x 8 cm). Bangun kedua berbentuk segitiga dengan alas 20 cm dan tinggi 12 cm.
Kesimpulan yang tepat adalah....
- a. Bangun kedua lebih luas
 - b. Bangun pertama lebih luas
 - c. Kedua bangun memiliki luas sama meskipun bentuk berbeda
 - d. Tidak dapat dibandingkan

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik di dalam pengumpulan data terhadap pengembangan ini dilakukan dengan beberapa cara supaya memperoleh hasil yang valid dan benar, adapun beberapa teknik sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara berdasarkan indikator yang telah disiapkan supaya menganalisis permasalahan yang ada di kelas V terhadap pembelajaran

matematika khususnya materi bangun datar. Adapun persiapan sebelum melaksanakan wawancara perlu menyiapkan alat tulis, handphone guna mencatat dan merekam dan mendokumentasikan kegiatan wawancara.

2. Observasi

Observasi dilakukan pada hari senin, 15 September 2025 dengan guru mata pelajaran matematika kelas V MIN 1 Kota Malang yakni bersama bapak Akhmad Ridwan, S.Pd, M.Pdi. terhadap observasi dilaksanakan dengan cara offline ke lokasi penelitian.

3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mendukung temuan studi pengembangan. Setiap fase investigasi dicatat oleh para peneliti. Dokumentasi yang dikumpulkan meliputi materi tertulis, foto, dan catatan dari instalasi produk "Media Geobox berbasis permainan".

4. Angket

Kuesioner diperlukan untuk mengumpulkan data penelitian guna menentukan validitas media pembelajaran "GeoBox" berbasis realitas ditambah. Beberapa kuesioner digunakan dalam penelitian ini, termasuk kuesioner validator dengan pertanyaan tentang validasi pakar media, kuesioner validasi untuk pakar materi, kuesioner validasi untuk pakar pembelajaran, dan pertanyaan tentang bagaimana perasaan siswa terhadap produk media GeoBox berbasis permainan.

H. Analisi Data

Ada dua analisis data yang dilakukan, yakni data kualitatif dan data kuantitatif:

1. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif terhadap penelitian ini diperoleh dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika, serta saran, evaluasi dan tanggapan yang diberikan oleh validator juga menjadi acuan di dalam pengambilan data kualitatif penelitian ini. Kemudian informasi yang terkumpul berguna guna dijadikan acuan di dalam mengevaluasi media GeoBox berbasis permainan terhadap materi bangun datar, sehingga nantinya menghasilkan media pembelajaran yang baik sesuai dengan kebutuhan dan memenuhi standar validasi serta mampu tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan.

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari hasil perhitungan angket validitas, yang bertujuan guna mengetahui presentase kegunaan media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Adapun beberapa teknik yang diterapkan oleh peneliti guna menmampukan hasil yang akurat, antara lain:

a. Analisis Validasi Produk

Sebelum mencapai terhadap tahap implementasi, produk media GeoBox berbasis permainan terlebih dahulu divalidasi oleh para ahli guna memastikan kelayakan produk. Data yang diperoleh dari penilaian validator terhadap data kuantitatif akan dikonversi menjadi data kualitatif yang bertujuan guna dianalisis lebih lanjut. Terhadap penelitian yang dilakukan

oleh Martia Sitorus, validasi memakai skala likert 1-5 guna menilai kelayakan produk oleh para validator.

Rumus yang diterapkan sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Presentase Kevalidan

$\sum X$: Total Skor Jawaban terhadap setiap point

$\sum Xi$: Total skor maksimum terhadap setiap point

100% : Konstanta

Tabel 3. 15 Kriteria Kelayakan

Skor	Kriteria
<21%	Sangat tidak layak
21-40%	Tidak layak
41-60%	Cukup layak
61-80%	Layak
81-100%	Sangat layak

b. Analisis Pemahaman Peserta Didik

Instrumen penilaian pemahaman peserta didik terhadap pembelajaran matematika khususnya materi bangun datar mampu dibuktikan melalui angket berbasis skala likert dengan nominasi 1-5. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menghitung skor rata-rata dengan persentase guna menentukan tingkat pemahaman peserta didik. Tahapan analisis pemahaman ini dilakukan setelah angket data terkumpul, skor total dari setiap responden dikumpulkan kemudian dihitung rata-ratanya. Selanjutnya data tersebut dikonversikan di dalam bentuk persentase dengan memakai rumus:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentasi pemahaman Peserta Didik

$\sum X$: Skor total yang diperoleh

$\sum Xi$: Skor maksimum yang dicapai

100% : Konstanta

Tabel 3. 16 Kriteria Penilaian Respon Peserta Didik

Skor	Kriteria
<21%	Negatif
21-40%	Kurang Positif
41-60%	Cukup Positif
61-80%	Positif
81-100%	Sangat Positif

c. Pretest dan posttest

Siswa kelas V MIN 1 Kota Malang diberika pertanyaan mengenai bangun datar, dan hasil pretest dan posttest dianalisis untuk menentukan hasil belajar siswa. Pertanyaan dan pilihan jawaban juga disertakan dalam instrumen pretest dan posttest.

Untuk menganalisis rata rata nilai pretest dan posttest dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan :

$\bar{X}$ = rata-rata nilai

$\sum X$ = jumlah seluruh nilai siswa

N = jumlah siswa

Menghitung peningkatan hasil belajar (gain)

$$G = X_{post} - X_{pre}$$

X_{post} = nilai posttest

Keterangan :

X_{pre} = nilai pretest

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Tahapan Pengembangan

Media GeoBox berbasis permainan pada materi bangun datar peserta Didik kelas V MIN 1 Kota Malang. Penelitian serta pengembangan yang telah dilaksanakan memberikan beberapa hasil yang akan dijelaskan berdasarkan mekanisme penyusunan produk media ajar berupa Geobox berbasis permainan terhadap materi bangun datar peserta didik kelas V MIN 1 Kota Malang secara bertahap, dimulai dari proses meneliti serta mengumpulkan informasi, membuat rencana, penyusunan produk awal, uji lapangan awal, revisi produk awal, hingga pengujian lapangan utama.

1. Analisis

Tahapan meneliti serta mengumpulkan data adalah pertama pada observasi pengembangan ini. Tujuan pada tahap ini adalah supaya mendapatkan gambaran yang sesuai dengan situasi dan kondisi belajar Matematika pada jenjang SD kelas V serta dapat mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi guru dan peserta didik dalam pembahasan materi bangun datar. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara serta observasi. Observasi dilakukan supaya dapat melakukan pengamatan mekanisme belajar matematika dalam ruang belajar secara langsung. Hasil observasi menunjukkan bahwa kegiatan belajar mayoritas dilakukan dengan

teknik ceramah tanpa adanya praktik secara langsung. Media yang digunakan kurang bervariasi serta kurang melibatkan peserta didik secara aktif sehingga banyak dari peserta didik kurang memiliki antusias serta pasif ketika proses pembelajaran.

Selain melakukan observasi, peneliti juga melakukan wawancara bersama tenaga pendidik kelas V. Adapun output berdasarkan wawancara yang dilakukan dalam pengumpulan informasi dilakukan bersama bapak Achmad Ridwan, S.Pd, M.Pd selaku guru Matematika kelas V di MIN 1 Kota Malang.

- Peneliti : *“bahan pembelajaran apa saja yang dimanfaatkan ketika kegiatan belajar berlangsung?”*
- Guru : *“bahan pembelajaran yang diterapkan yakni dengan memanfaatkan buku pelajaran”*
- Peneliti : *“media pembelajaran apa saja yang digunakan saat proses pembelajaran berlangsung khususnya pada materi bangun datar?”*
- Guru : *“untuk penggunaan media pembelajaran memaksimalkan pada media berupa benda berbentuk lampion yang bertuliskan asmaul husna yang dapat dihitung keliling dan luasnya.”*
- Peneliti : *“Apakah kemudian media tersebut efektif dalam proses pembelajaran peserta didik memahami materi khususnya pada materi bangun datar?”*
- Guru : *“untuk efektivitas masih kurang, dikarenakan media tersebut tidak dapat diubah-ubah bentuknya. Apalagi untuk materi bangun datar membutuhkan kreasi bentuk-bentuk nyata supaya peserta didik mampu memahami dengan baik.”*
- Peneliti : *“bagaimana bapak memberikan solusi terhadap peserta didik yang tidak semangat ketika proses pembelajaran?”*
- Guru : *“tentunya dengan mengajak siswa interaktif dalam proses pembelajaran, supaya mereka punya perhatian terhadap materi yang sedang dipelajari.”*

Peneliti : *“bagaimana pendapat bapak apabila disusun media Geobox berbasis permainan terhadap materi bangun datar?”*

Guru : *“ saya setuju dikarenakan media tersebut dapat memberikan dampak positif bagi siswa, baik dalam proses pemahaman, penalaran dan semangat peserta didik saat pembelajaran berlangsung.”*

Output wawancara yang telah dilaksanakan memberikan hasil bahwa situasi ketika kegiatan pembelajaran berlangsung khususnya pada materi bangun datar. Guru menyampaikan bahwasannya selama ini masih terus menggunakan bahan ajar berupa buku pelajaran yang diberikan oleh sekolah. Buku tersebut digunakan secara rutin saat proses pembelajaran berlangsung, dan dengan adanya buku tersebut peserta didik memiliki antusiasme yang cukup tinggi saat proses pembelajaran. Namun dikarenakan buku pelajaran bersifat monoton dan tidak dapat digunakan secara menyeluruh sesuai kebutuhan peserta didik untuk coret menyoret materi tambahan, sehingga hal tersebut berpotensi menurunkan minat belajar peserta didik meskipun secara umum bahan ajar tersebut masih dapat digunakan.

Selain bahan ajar, guru juga menjelaskan bahwa sudah memaksimalkan dalam penggunaan media pembelajaran khususnya pada materi bangun datar guru mencoba menggunakan media berupa bentuk lampion yang memiliki desain bertuliskan asmaul husna yang kemudian tulisan tersebut dapat diukur untuk panjang dan lebarnya. Namun karena media tersebut hanya terfokus pada satu bentuk saja peserta didik cenderung bosan dan tidak interaktif dalam pembelajaran.

Dalam menghadapi siswa yang menunjukkan kurangnya semangat dan antusias saat pembelajaran, guru biasanya mengajak siswa berinteraksi lebih intens saat membahas materi pelajaran dengan menggunakan media yang ada. Meskipun dengan adanya cara tersebut cukup membantu namun guru menyadari bahwa upaya ini belum maksimal untuk mendorong semangat peserta didik karena masih menggunakan media yang monoton dan membosankan.

Terkait dengan pengembangan media pembelajaran, guru memberikan respon positif pada rencana pengembangan media Geobox berbasis permainan terhadap materi bangun datar peserta didik kelas V. Guru menyatakan persetujuannya karena media belajar yang digunakan berbasis permainan dan diyakini mampu menambah ketertarikan serta semangat belajar peserta didik. Guru berpendapat bahwa jika peserta didik belajar dengan menggunakan metode bermain akan lebih menarik, menyenangkan, dan berbeda dari biasanya, maka peserta didik akan semakin antusias untuk ikut serta dalam kegiatan belajar dan akan lebih memudahkan dalam proses pemahaman khususnya pada materi bangun datar.

Berdasarkan output wawancara tersebut dapat disimpulkan media yang digunakan guru sudah maksimal akan tetapi masih cenderung monoton dan membosankan, sehingga membutuhkan inovasi dan adanya media pembelajaran yang baru. Selanjutnya, peneliti melakukan analisis terhadap Capaian Pembelajaran (CP) yang sesuai untuk menjadi landasan dalam pengembangan media tersebut. Analisis ini kemudian fokus pada keahlian

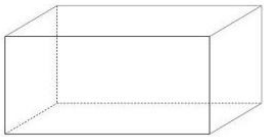
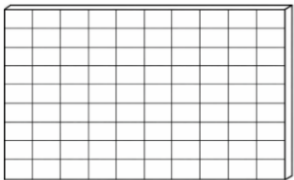
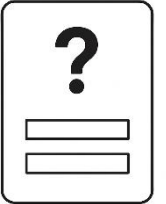
peserta didik untuk mendalami dan mengidentifikasi jenis-jenis bangun datar, serta menentukan luas bangun data. Hasil analisis tersebut menjadi acuan bagi peneliti supaya dapat mengembangkan serta merancang media ajar berdasarkan pada karakteristik materi serta urgensi peserta didik. Berdasarkan analisis tersebut maka peneliti menyusun produk berbentuk media GeoBox berbasis permainan yang bertujuan supaya memudahkan guru dalam memberikan pemahaman, dan menngasah peserta didik untuk mampu berpikir kritis dan kreatif.

2. Perencanaan

Tahap perencanaan dilakukan setelah diperoleh data kebutuhan dari lapangan. Dalam tahapan tersebut, maka peneliti melakukan penyusunan konsep manfaat media ajar yang direncanakan. Perencanaan mencakup penentuan tujuan pengembangan, pemilihan materi, serta perancangan bentuk dan alur penggunaan media.

Media pembelajaran dirancang berdasarkan pada capaian belajar kurikulum merdeka fase C Matematika. Pembahasan materi bangun datar dikemas dengan menggunakan metode permainan. Sebagai pedoman pengembangn, peneliti menyusun story board yang memuat kerangka produk yang dikembangkan melalui penentuan bahan, alat, serta perangkat yang dibutuhkan, menetapkan bentuk serta ukuran berdasarkan media yang disusun. Berikut adalah story board dari media GeoBox berbasis permainan terhadap materi bangun datar peserta didik kelas V.

Tabel 4. 1 *Story board*

No	Bagian	Keterangan
1		Bentuk media GeoBox berbasis permainan
2		Papan Utama untuk bermain sambil belajar
3		Potongan Bangun Datar Potongan bentuk persegi, persegi panjang, segitiga, belah ketupat, layang-layang, jajar genjang, trapesium.
4		Kartu Soal dan Tantangan 1 Kartu berisi perintah: <i>“Susun persegi panjang dari dua persegi”</i> .
5		Kartu Soal dan Tantangan 2 Kartu berisi soal: <i>“Hitung keliling bangun berikut!”</i> .

Konsep yang disusun pada media GeoBox berbasis permainan terhadap materi bangun datar peserta didik kelas V. Pemilihan materi ini direlevansikan pada tingkat pertumbuhan kognitif peserta didik kelas V yang sudah mampu memahami perbedaan jenis-jenis bangun datar serta bagaimana cara menentukan keliling dan luas sebuah bangun datar. Oleh karena itu penyusuna materi ini

mengarah pada capaian belajar yang berlaku serta diselaraskan dengan tujuan belajar yaitu supaya peserta didik mampu mengenal, memahami, serta menentukan cara perhitungan materi bangun datar.

Pemilihan materi bangun datar pada media GeoBox berbasis permainan bertujuan supaya dapat menambah output pembelajaran dan minat peserta didik karena materi yang bersifat konseptual dikemas dalam bentuk permainan edukatif yang interaktif dan menarik. Melalui penggunaan media tersebut maka peserta didik bukan sekedar membaca materi dari buku pelajaran, melainkan turut terlibat dalam aktivitas belajar secara langsung melalui papan permainan, kartu materi, potongan-potongan bangun datar, dan kartu soal. Hal ini diharapkan dapat mengurangi rasa bosan peserta didik dan membuat mekanisme kegiatan belajar menjadi lebih seru.

Media GeoBox berbasis permainan ini dirancang dengan beberapa komponen pendukung relevan pada story board yang dikembangkan, yakni papan permainan, potongan bangun datar, kartu soal, serta guidebook sebagai panduan penggunaan media. Melalui pengembangan media ajar dengan berbasis permainan terhadap materi bangun datar, diharapkan peserta didik mampu memperoleh pengalaman pembelajaran yang semakin menarik, bermakna, sekaligus menyenangkan. Media tersebut bukan sekedar memudahkan peserta didik untuk memahami pembelajaran secara mendalam, melainkan turut memudahkan pengajar dalam menyalurkan pemahaman dan bahan ajar secara inovatif dan variatif, sehingga kegiatan belajar dalam ruang belajar dilakukan dengan lebih efektif dan lancar.

3. Pengembangan

Pengembangan produk awal adalah tahapan membuat media belajar sesuai dengan perencanaan yang sudah tersusun. Dalam tahapan tersebut maka peneliti mulai menyusun media belajar GeoBox berbasis permainan dalam bentuk awal. Produk awal meliputi papan utama dalam permainan penyusunan bentuk bangun datar dengan desain visual yang menarik, kartu soal, dan potongan-potongan bangun datar yang disesuaikan dengan kebutuhan desain serta ukuran. Setiap komponen dirancang dengan mempertimbangkan karakteristik pelajar jenjang Madrasah Ibtidaiyah kelas V, baik berdasarkan konteks bahasa, visual, ataupun tingkat kesulitan materi.

a. Papan utama bangun datar

Papan utama bangun datar berbahan kayu yang kemudian dilapisi besi plat galvanis yang kokoh dan tidak gampang rusak, ukuran papan utama bangun datar adalah 30x30 cm. Dengan lapisan luarnya berupa stiker glossy yang memiliki gambar visual kotak-kotak kecil berukuran 5 cm supaya mempermudah peserta didik dalam menentukan pola yang ingin dibuat.



b. Box

Box berbahan dasar kayu dengan ukuran 30 x 30 cm yang dilapisi stiker Glossy sebagai sampul box tersebut. Bentuk box adalah bottom box yang digunakan untuk menyimpan potongan-potongan bangun datar, kartu soal, dan kartu petunjuk.



c. Kartu soal

Kartu soal adalah kartu yang berisikan soal yang akan dijawab oleh peserta didik melalui praktikum secara langsung dipapan utama dengan menggabungkan potongan-potongan bangun datar dan kemudian menghitungnya. Kartu soal berbahan dasar kayu triplek dicetak berwarna dan dilaminasi menggunakan kertas glossy, kartu tersebut berjumlah 16 buah dengan pembagian 8 kartu soal kode A dan 8 soal kode B.



d. Guide Book

Buku panduan dalam menggunakan media Geobox memiliki ukuran 10 x 10 menggunakan kertas art paper.



e. Potongan Bangun Datar

Potongan bangun datar digunakan untuk membentuk atau menyusun bangun datar yang diinginkan.



4. Implementasi

Uji lapangan adalah tahapan penting dalam penelitian pengembangan ini karena memiliki tujuan mengidentifikasi level reliabilitas produk pada kegiatan belajar. Dalam tahapan ini media belajar GeoBox berbasis permainan

mendapatkan validasi dari setiap pakar yang tersusun atas pakar pembelajaran, media, serta materi.

Validasi dilakukan menggunakan penelitian yang mengandung beberapa indikator evaluasi yang telah direlevansikan pada karakteristik media pembelajaran matematika di Madrasah Ibtidaiyah. Setiap validator menilai media sesuai dengan konteks yang menjadi ekahliannya masing-masing.

Output validasi berdasarkan pakar media mengindikasikan bahwasannya media belajar mendapatkan nilai 95 dalam kelompok sangat valid. Studi tersebut mencakup konteks tampilan visual, desain media, kemudahan penggunaan, keterbacaan teks, kesesuaian warna dan ilustrasi, serta daya tarik media bagi peserta didik. Ahli media menilai bahwa tampilan papan permainan, kartu soal, dan potongan-potongan bangun datar telah dirancang dengan baik dan relevan pada karakteristik peserta didik jenjang MI kelas V. Media dinilai dapat menambah perhatian peserta didik serta memudahkan guru untuk menggunakannya sebagai alat bantu pembelajaran.

Output validasi berdasarkan pakar materi juga menunjukkan skor 95 yang masuk pada kelompok sangat valid. Penilaian ini meliputi kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran Matematika fase C, ketepatan konsep pembelajaran pemahaman materi bangun datar, kelengkapan sumber pembelajaran, serta kejelasan bahasa yang digunakan. Pakar materi menilai bahwa bahan ajar yang tersaji pada media cukup sesuai dengan kurikulum, dikembangkan dengan sistematis, serta disajikan menggunakan bahasa yang dapat dipahami secara mudah oleh peserta didik. Materi juga dinilai sesuai

dengan keseharian hidup peserta didik sehingga mampu membantu meningkatkan pemahaman konsepnya.

Selanjutnya, output validasi berdasarkan ahli pembelajaran mengidentifikasi bahwasannya media belajar mendapatkan nilai 92 yang masuk dalam kelompok sangat valid. Aspek yang dinilai meliputi relevansi media dan tujuan belajar, dorongan media pada kegiatan belajar aktif dan mampu mengasah cara berpikir kritis, sekaligus keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Ahli pembelajaran menilai bahwa media Geobox berbasis permainan dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih menyenangkan, interaktif dan dapat membantu siswa untuk berpikir kritis dalam mengerjakan tugas sambil bermain.

Berdasarkan hasil uji lapangan awal tersebut, diambil kesimpulan bahwasannya media belajar GeoBox berbasis permainan masuk pada kategori sangat layak dan valid untuk diimplementasikan dalam kegiatan belajar dengan adanya sedikit revisi berdasarkan rekomendasi validatornya.

5. Evaluasi

Evaluasi dilaksanakan sesuai dengan masukan serta saran yang disampaikan oleh seluruh validator pada tahap uji lapangan. Revisi bertujuan supaya dapat memberikan kesempurnaan dari media yang disusun untuk menyesuaikan dengan kebutuhan belajar peserta didik.

Perbaikan yang dilakukan mencakup upaya untuk menyempurnakan tampilan visual, menyesuaikan redaksi soal, dan perbaikan yang sesuai

dengan arahan dalam menggunakan media tersebut supaya dapat dipahami dengan mudah oleh peserta didik.

B. Penyajian dan Analisi Data Produk

Menyajikan dan menganalisis data yang diperoleh dari hasil validasi ahli, xangket respon siswa, serta hasil pretest dan posttest. Analisis data dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan, kepraktisan, dan potensi peningkatan hasil belajar siswa.

1. Analisis data validasi ahli media

Analisis data validasi ahli media dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran Media GeoBox berbasis permainan baik dari segi tampilan maupun dari cara teknis penggunaannya. Penilaian validasi oleh ahli media pembelajaran dilakukan oleh ibu Nur Hidayah Hanifah, M.Pd beliau merupakan dosen PGMI UIN malang. Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan, media pembelajaan memperoleh nilai 95 dengan kategori sangat valid.

Nilai tersebut menunjukkan bahwa media telah memenuhi hampir seluruh inndikator penilaian yang ditetapkan. Ahli media menilai bahwa desain papan permainan Geobox memiliki tampilan visual yang menarik, proporsi warna yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik tingkat Madrasah Ibtidaiyah, serta penggunaan perpaduan warna yang menarik mampu mendukung pemahaman materi dan mampu menambah ketertarikan peserta didik dalam proses pembelajaran. Selain itu, penggunaan teks dinilai jelas dan mudah dibaca oleh peserta didik kelas V MI.

Dari segi kemudahan dalam penggunaannya, media dinilai praktis dan tidak menyulitkan guru maupun siswa. Integrasi antara media yang digunakan dengan kolaborasi antara belajar dan bermain dinilai sudah tepat dan dapat digunakan sebagai sarana pendukung pembelajaran Matematika khususnya materi bangun datar.

a. Data kuantitatif

Berdasarkan hasil rekapitulasi penilaian validasi ahli media yang disajikan pada Bab IV, diperoleh nilai presentase:

$$P = \frac{95}{100} \times 100 = 95.$$

Hasil tersebut mengindikasikan bahwasannya media ajar GeoBox berbasis permainan termasuk dalam kelompok sangat layak serta valid untuk diterapkan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, materi yang disusun tidak membutuhkan perbaikan secara menyeluruh. Namun dengan adanya masukan serta saran yang dihadirkan oleh validator ahli media tetap menjadi catatan khusus dan sumber penilaian dalam penyempurnaan kualitas media ajar yang telah disusun.

b. Data kualitatif

- 1) Desain cover papan utama pada bagian gambar peserta didiknya diganti dengan gambar yang lebih mencerminkan bahwa media tersebut digunakan untuk jenjang Madrasah Ibtidaiyah, dengan perpaduan warna yang cocok sesuai dengan lambang MI.

2) Bagian kartu petunjuk atau guidebook penggunaan desain covernya disamakan dengan desain cover papan utama.

3) Pada guidebook diberikan penjelasan mengenai setiap fungsi dari media/benda yang akan digunakan.

2. Analisis data validasi ahli materi

Analisis data validasi ahli materi dilakukan supaya dapat mengidentifikasi sikap realibilitas bahan pembelajaran yang digunakan pada media GeoBox berbasis permainan tersebut. Penilaian validasi materi dilakukan bersama bapak Islahul Mukmin, M.Si, M.Pd yang merupakan dosen Program Studi Matematika Uin Malang. Output validasi yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa materi belajar yang dikembangkan mendapatkan nilai 95 yang masuk dalam kelompok sangat valid. Nilai ini mengindikasikan bahwasannya pembahasan yang disajikan pada media cukup sesuai dengan indikator penilaian yang telah ditetapkan dengan meliputi relevansi materi dan pencapaian belajar, keakuratan konsep, relevansi pada karakteristik peserta didik Madrasah Ibtidaiyah kelas V, dan kelengkapan materi.

Ahli materi menilai bahwa isi pembahasan yang disajikan telah disusun dengan terstruktur, dapat dipahami dengan mudah dan relevan pada tujuan belajar Matematika. Penyajian materi juga dinilai mampu membantu peserta didik untuk lebih memahami materi dengan mengasah kemampuan berpikir kritis menggunakan media GeoBox berbasis permainan tersebut. Selain itu, pembahasan yang disajikan dinilai dapat

meningkatkan semangat belajar peserta didik, dan dapat digunakan secara komunikatif dan interaktif oleh peserta didik jenjang MI kelas 5.

a. Data kuantitatif

Berdasarkan hasil rekapitulasi penilaian validasi ahli materi yang disajikan pada Bab IV, diperoleh nilai presentase sebesar 95 dengan perhitungan sebagai berikut: $P = \frac{95}{100} \times 100 = 95$.

Hasil ini mengindikasikan bahwa media ajar GeoBox berbasis permainan termasuk dalam kelompok sangat layak serta valid untuk diterapkan pada kegiatan belajar. Maka dari itu materi yang disusun tidak memerlukan perbaikan secara menyeluruh. Tetapi masukkan serta saran yang disuguhkan oleh validator ahli tetap diperhatikan dan dijadikan sumber dalam penilaian dan digunakan untuk menyempurnakan kualitas media ajar yang akan dibuat.

b. Data kualitatif

- 1) Memperbaiki desain cover dan desain keseluruhan untuk lkpd peserta didik.
 - 2) Penyusunan soal disesuaikan dengan tujuan pembelajaran.
3. Analisis data validasi ahli pembelajaran

Analisis data validasi ahli pembelajaran dilakukan supaya dapat mengidentifikasi tingkat reliabilitas materi ajar yang disajikan dalam media GeoBox berbasis permainan. Penilaian validasi dari ahli pembelajaran ini dilakukan bersama bapak Achmad Ridwan, M.Pd.I yang merupakan Guru Matematika di MIN 1 Kota Malang. Output validasi yang telah dilakukan

memberikan hasil bahwa materi ajar yang dikembangkan memperoleh nilai 90 yang masuk dalam kelompok sangat valid. Besaran tersebut mengindikasikan bahwa materi yang disajikan pada media GeoBox tersebut sudah sesuai dan hampir mencakup seluruh indikator penilaian yang ditetapkan meliputi relevansi materi, pencapaian belajar, keakuratan konsep, relevansi dengan karakteristik peserta didik, dan kelengkapan materi pembelajaran.

Ahli pembelajaran menilai bahwa implementasi media GeoBox berbasis permainan yang mampu menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan sekaligus dapat menciptakan suasana kelas yang aktif karena peserta didik ikut serta dalam proses pembelajaran, juga membantu pemahaman secara mendalam, meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Selain itu, integrasi media pembelajaran yang berbasis permainan dinilai tepat sebagai sarana pendukung proses pembelajaran yang inovatif, dan kreatif.

a. Data kualitatif

Memperbanyak kegiatan menggunakan media pembelajaran tersebut.

4. Hasil analisis respon siswa

Angket respon peserta didik diujikan supaya mengetahui sikap dan reaksi pada media GeoBox berbasis permainan. Kuesioner tersebut bertujuan untuk melakukan penilaian yang dapat mengetahui seberapa jauh media pembelajaran tersebut dapat diterima oleh peserta didik dan mampu mendorong kegiatan belajar yang lebih baik.

Instrumen angket terdiri atas 20 butir pertanyaan yang disusun memanfaatkan skala likert 5 tingkat yang menggunakan interveal nilai 1 hingga 5. Point- point pada angket tersebut menncakupi berbagai konteks seperti manfaat media, kejelasan materi, kemudahan penggunaan, dan kemenarikan media belajar. Angket diberikan kepada 22 peserta didik sesudah mereka menerapkan media ajar tersebut dalam aktivitas belajar. Nilai maksimum yang didapatkan setiap peserta didik yakni 80 sehingga nilai maksimal keseluruhan responden ialah 1760. Berdasarkan hasil pengisian angket maka diperoleh skor total respon siswa sebesar.

Data output kuesioner reaksi peserta didik dianalisis dengan mengubah nilai yang diperoleh menjadi bentuk presentase. Perhitungan persentase dilakukan melalui perbandingan nilai keseluruhan hasil kuesioner dan keseluruhan skor yang selanjutnya dikali dengan 100%. Adapun hasil perhitungan reaksi peserta didik pada media ajar Geobox berbasis permainan yakni:

$$\frac{1630}{22} \times 100\% = 92,61$$

Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa persentase respon peserta didik pada media ajar yang diterapkan adalah sebesar 92,61. Persentase tersebut masuk ke dalam kelompok sangat positif. Output tersebut mengindikasikan bahwasannya peserta didik memilih tanggapan yang sangat baik pada pemanfaatan media ajar Geobox berbasis permainan terhadap materi bangun datar. Respon positif yang tinggi mengindikasikan bahwasannya media ajar dapat menambah ketertarikan dan minat belajar peserta didik, menambah rasa ingin tahu

dan membantu peserta didik untuk memahami materi pembelajaran. Selain itu penggunaan media berbasis permainan mampu menghadirkan pengalaman pembelajaran yang interaktif serta menyenangkan sehingga peserta didik menjadi lebih aktif selama kegiatan belajar berlangsung. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa media ajar berbasis permainan dinilai efektif dan layak digunakan menjadi sarana pendukung kegiatan belajar pembahasan bangun datar berdasarkan reaksi peserta didik.

5. Hasil analisis data

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan dengan uji *paired sample t test*. Uji *paired sample t test* dilakukan untuk mengetahui apakah media geobox berbasis permainan berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik kelas 5. Sebelum melakukan uji *paired sample t test*, peneliti melakukan uji normalitas untuk memastikan apakah data terdistribusi normal. Uji normalitas yang digunakan menerapkan jenis shapiro wilk karena sampel penelitian kurang dari 50 orang. Dasar pengambilan keputusan uji normalitas adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 2 Dasar Pengambilan Keputusan Uji Normalitas

Deskripsi	Kesimpulan
Jika nilai signifikansi $> 0,05$	Terdistribusi normal
Jika nilai signifikansi $< 0,05$	Tidak terdistribusi normal

Apabila data terdistribusi normal, peneliti akan melanjutkan tahap analisis data dengan uji *paired sample t test*. Namun, bila data tidak terdistribusi normal peneliti akan melakukan analisis non parametrik jenis uji *wilcoxon signed rank*

test. Dasar pengambilan keputusan uji *paired sample t test* dan uji *wilcoxon signed rank test* adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 3 Dasar Pengambilan Keputusan Uji Paired Sample T Test dan Wilcoxon Signed Rank Test

Uji Paired Sample T Test	
Jika nilai signifikansi < 0,05	Terdapat pengaruh
Jika nilai signifikansi > 0,05	Tidak terdapat pengaruh
Uji Wilcoxon Signed Rank Test	
Jika nilai signifikansi < 0,05	Terdapat pengaruh
Jika nilai signifikansi > 0,05	Tidak terdapat pengaruh

Jika hasil analisis menunjukkan terdapat pengaruh, maka peneliti melanjutkan dengan analisis N Gain score untuk mengetahui seberapa peningkatan hasil belajar peserta didik.

Peneliti melakukan uji normalitas menggunakan jenis shapiro wilk. Hasil uji normalitas adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 4 Uji Normalitas

Kolmogorov-Smirnov ^a				Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	0,288	22	0,000	0,768	22	0,000
Posttest	0,258	22	0,001	0,784	22	0,000

Berdasarkan tabel di atas, pada kolom shapiro wilk pretest dan posttest mendapatkan nilai signifikansi sebesar 0,000. Dapat disimpulkan data tidak

terdistribusi normal. Peneliti melanjutkan dengan analisis uji *wilcoxon signed rank test*. Hasil uji *wilcoxon signed rank test* adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 5 Uji Wilcoxon Signed Rank Test

Test Statistics ^a	
	Posttest-Pretest
Z	-4,058 ^b
Asymp. Sig (2-tailed)	0,000

a. Wilcoxon Signed Rank Test

b. Based on negative rank.

Berdasarkan tabel di atas, nilai signifikansi mendapatkan sebesar 0,000. Merujuk pada tabel dasar pengambilan keputusan, maka penerapan media geobox berbasis permainan berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik materi bangun datar. Untuk menghitung skor peningkatan hasil belajar, peneliti menganalisis menggunakan N Gain skor sebagai berikut.

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{Nilai Posttest} - \text{Nilai Pretest}}{\text{Skor Maksimal} - \text{Nilai Pretest}}$$

Skor Maksimal- Nilai Pretest

Besaran pretest mengacu pada informasi yang didapatkan yakni sebesar 63, nilai posttest sebesar 91 dan skor maksimal 100, sehingga perhitungan N-Gain sebagai berikut:

$$\text{N-Gain} = \frac{91 - 63}{100 - 63} = \frac{28}{37} = 0,75$$

Ouput pengukuran mengidentifikasikan besaran N Gain senilai Kualifikasi N Gain yang dimanfaatkan dalam penelitian ini yaitu:

Tabel 4. 6 Kualifikasi N-Gain

Nilai N-Gain	Kriteria
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

Besaran N Gain senilai 0,75 mengacu pada kualifikasi tersebut termasuk dalam kelompok tinggi. Pernyataan tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan media ajar GeoBox berbasis permainan mampu menambah output pembelajaran peserta didik secara signifikan dalam pembelajaran matematika khususnya materi bangun datar.

C. Revisi Produk

Setelah peneliti menyelesaikan tahap perancangan produk, langkah berikutnya yakni melakukan mekanisme validasi media kepada seluruh pakar. Peneliti telah melaksanakan revisi sesuai dengan output validasi dengan mempertimbangkan masukan sekaligus saran yang dihadirkan oleh validator dengan tujuan untuk menambah mutu dan kesempurnaan media yang dikembangkan. dalam kegiatan berikut akan diuraikan tahapan revisi yang dilakukan serta disajikan dalam tabel guna membandingkan produk antara sebelum dan setelah dilakukan revisi.

1. Ahli media

Rekomendasi dari ahli media saat melakukan validasi kali pertama yaitu: 1) Desain Box memiliki perpaduan warna dan gambar yang kurang menarik sehingga perlu merubah dan mengganti gambar menyesuaikan dengan peserta didik di Madrasah Ibtidaiyah dan kriteria anak-anak. 2)

Mengganti buku panduan penggunaan dari kartu petunjuk penggunaan, supaya lebih mudah digunakan dan tidak mudah rusak. 3) Pada guidebook diberikan penjelasan langkah-langkah penggunaan dan runtutan media yang harus dipahami.

2. Ahli materi

Revisi dan saran dari ahli materi yakni menambahkan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) yang dapat digunakan untuk mengetahui seberapa jauh memahami materi yang telah disampaikan.

3. Ahli Pembelajaran

Revisi dan saran dari ahli pembelajaran saat melakukan validasi pertama kali yakni: 1) menggunakan maksimal 3 warna dalam pembuatan potongan-potongan bangun datar.

Tabel 4. 7 Hasil Revisi Produk

Aspek Yang Direvisi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Box media ajar bagian penggunaan elemen serta gambarnya kurang sesuai dengan kriteria peserta didik tingkat MI khususnya kelas 5 materi bangun datar.		

Membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).		
Desain guide book merupakan desain yang sama seperti box media.		

BAB V

PEMBAHASAN

A. Proses Pengembangan Media Geobox

Pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini menghasilkan media pembelajaran Geobox berbasis permainan sebagai produk akhir, dengan proses pengembangan yang mengikuti prosedur mode ADDIE. Proses pengembangannya meliputi lima tahapan, yaitu analisi, desain, pengembangan, implementasi, evaluasi memastikan bahwa produk yang dihasilkan tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga memiliki landasan pedagogis yang kokoh. Hal ini sejalan dengan pandangan Robert Maribe Branch bahwa model ADDIE menyediakan kerangka kerja yang terstruktur untuk menghasilkan produk pembelajaran yang efektif melalui evaluasi berkelanjutan di setiap tahapannya.⁴¹ Kegiatan penelitian dilakukan pada siswa kelas V MIN 1 Kota Malang yang berperan sebagai subjek penelitian. Media dikembangkan dan dirancang sesuai karakteristik para siswa kelas V yang masih aktif dan suka bermain, serta disesuaikan dengan materi bangun datar yang bertujuan mendukung proses kegiatan pembelajaran.

Materi bangun datar memberikan kontribusi yang signifikan dalam membangun pemahaman siswa terhadap materi matematika secara menyeluruh, aktif serta kemampuan berpikir kritis. Penguasaan siswa terhadap materi tersebut

⁴¹ Titi Pujiarti et al., "Pengembangan Media Pembelajaran Smart Cards Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar" 2 (2025): 46–50.

masih menunjukkan tingkatan yang sangat rendah, kondisi ini menjadi dasar perlunya pengembangan media pembelajaran berupa Geobox berbasis permainan sebagai bahan ajar pendukung yang bisa memberikan peningkatan terhadap hasil belajar siswa pada materi bangun datar.

Media Geobox yang sudah dikembangkan melalui pendekatan berbasis permainan ini dipilih untuk dapat memberikan pemahaman secara mendalam kepada peserta didik mengenai materi bangun datar. Sehingga mampu memperkuat pemahaman siswa baik secara kognitif maupaun afektif. Selain itu, pengembangan media ini didasarkan pada masih terbatasnya variasi media pembelajaran yang digunakan sebelumnya, sehingga mengakibatkan rendahnya keaktifan siswa serta kurang optimalnya pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari. Kondisi tersebut sejalan dengan pendapat yang mengemukakan pemilihan dan pemakaian media pembelajaran mengakibatkan kurang dapat berpengaruh terhadap pencapaian hasil belajar siswa.⁴² Adapun prosedur pengembangan produk mengacu pada model ADDIE yang mencakup lima tahap pengembangannya, yaitu:

1. Analisis

Tahap analisis merupakan langkah awal yang penting dalam pengembangan media pembelajaran untuk mengidentifikasi berbagai kebutuhan yang diperlukan dalam proses pembelajaran, memahami karakteristik siswa, serta mengetahui kendala yang dihadapi selama

⁴² Tika Devi Saraswati, Tabitha Sri, and Hartati Wulandari, "Peningkatan Minat Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV UPT SDN Kutorejo 3 Menggunakan Media Permainan Kartu Domino" 6, no. 1 (2025): 37–42, <https://doi.org/10.30596/jppp.v6i1.24071>.

pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Pada tahap tersebut, wawancara dilakukan oleh peneliti bersama guru kelas V sebagai upaya memperoleh data dan informasi terkait materi bangun datar dalam mata pelajaran matematika. Analisis yang dilakukan tidak semata-mata berfokus pada pemahaman siswa terhadap materi, namun juga meliputi penggunaan media pembelajaran, penggunaan metode yang dilakukan guru, serta tingkat keterlibatan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran yang dijalankan oleh guru masih cenderung menggunakan metode pembelajaran konvensional, yakni metode ceramah, yang masih didukung oleh media pembelajaran dalam jumlah terbatas pada bahan ajar cetak seperti Lembar Kerja Siswa (LKS). Kondisi tersebut mengakibatkan pembelajaran lebih berorientasi pada guru. Dampaknya perhatian siswa terhadap penjelasan guru cenderung rendah karena mereka mudah merasa jenuh selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Situasi ini menyebabkan tingkat keaktifan dan partisipasi siswa selama kegiatan pembelajaran masih kurang mendalam. Mengingat karakteristik setiap siswa berada pada fase operasional konkret, diperlukan media pembelajaran yang bisa menampilkan materi secara menarik, visual, dan dapat digunakan secara langsung oleh siswa, maka diperlukan pengembangan media dalam sebuah pembelajaran

yang inovatif serta interaktif guna meningkatkan keterlibatan serta pemahaman para siswa dalam kegiatan pembelajaran.⁴³

2. Desain

Tahap desain dilakukan sebagai langkah perencanaan dalam pengembangan media pembelajaran dengan menyusun rancangan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini peneliti membuat kerangka media Geobox berbasis permainan dengan mempertimbangkan keterpaduan antara tujuan pembelajaran, materi, serta karakteristik siswa. Penentuan indikator pembelajaran dilakukan secara terarah agar media yang dikembangkan mampu mendukung pencapaian kompensasi yang diharapkan.

Peneliti merancang struktur isi media yang memuat materi bangun datar secara bertahap dan terintegrasi melalui media Geobox berbasis permainan. Desain visual media dirancang dengan mengacu pada prinsip-prinsip desain pembelajaran, seperti kejelasan informasi, keterpaduan antara teks dan gambar, serta penggunaan warna yang menarik. Pernyataan tersebut sesuai dengan teori Mayer yang menjelaskan bahwa perpaduan teks dan visual yang tepat bisa meningkatkan pemahaman serta hasil belajar siswa.⁴⁴ Tidak hanya itu elemen interaktif dalam media Geobox dirancang guna memberikan pengalaman langsung sata proses belajar sehingga menghadirkan media belajar yang konkret serta bermakna bagi seluruh siswa.

⁴³ Rela Imanulhaq, "Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7-12 TAHUN" 3, no. 2 (2022): 126–34.

⁴⁴ Raissa Dwifandra Putri, Laila Indra Lestari, and Helga Graciani Hidajat, "Eksplorasi Konsep Psikologi Kepribadian : Pengembangan Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran" 4, no. 3 (2024): 2156–66.

3. Pengembangan

Tahap pengembangan merupakan tahapan implementasi dari rancangan yang telah disusun sebelumnya menjadi sebuah produk yang siap digunakan, yaitu media pembelajaran GeoBox berbasis permainan. Pada tahap ini, peneliti mewujudkan rancangan media dengan mempertimbangkan aspek kualitas material, daya tahan produk, serta kejelasan unsur visual yang ditampilkan. Proses pengembangan dilakukan secara terstruktur, diawali dengan penentuan dimensi media, pemilihan bahan yang sesuai, hingga perakitan komponen GeoBox yang memiliki bentuk tiga dimensi dan bersifat interaktif. Tahapan tersebut dilakukan untuk menghasilkan media pembelajaran yang selain memiliki daya tarik visual, juga dapat membantu siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih nyata sesuai dengan karakteristik dan tahap perkembangannya.

Setelah tahap pengembangan produk awal selesai dilaksanakan, produk yang dikembangkan menjalani tahap validasi yang melibatkan beberapa validator, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Kegiatan validasi mempunyai tujuan sebagai alat mengukur tingkat kevalidan media yang dibuat berdasarkan berbagai aspek penilaian, meliputi kesesuaian materi dengan kurikulum, kejelasan penyampaian isi, serta daya tarik tampilan media. Berdasarkan hasil analisis data validasi, media yang dikembangkan memperoleh skor validitas sebesar 95,59% sehingga diklasifikasikan ke dalam

kategori sangat valid. Pada aspek materi, persentase validitas yang diperoleh mencapai 97,73% yang tergolong sangat valid. Sementara itu, validasi pada aspek pembelajaran menunjukkan hasil sebesar 97,5% yang termasuk dalam kategori sangat valid. Temuan tersebut mengindikasikan bahwasannya media yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria yang ditetapkan pada kelayakan dan layak dipakai sebagai media pembelajaran.

Saran dan masukan dari para validator dimanfaatkan sebagai dasar dalam proses perbaikan pada produk yang dilakukan secara berkelanjutan. Revisi dilakukan hingga media pembelajaran yang sudah dikembangkan dinyatakan layak berdasarkan hasil pada validasi. Dengan demikian, proses pengembangan tidak semata-mata menghasilkan produk akhir, melainkan juga memastikan bahwa media tersebut memiliki tingkat validitas yang memadai, kualitas yang baik, serta kesiapan untuk diimplementasikan dalam konteks pembelajaran nyata.

4. Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahapan uji coba penggunaan media GeoBox berbasis permainan dalam proses pembelajaran pada siswa kelas V guna mengetahui keterlaksanaan dan respons siswa terhadap media yang dikembangkan. Pada tahap awal pembelajaran, peneliti akan memberikan sebuah tes awal atau pretest kepada peserta didik untuk mengidentifikasi kemampuan awal mereka dalam memahami materi bangun datar. Pelaksanaan pretest ini bertujuan untuk memperoleh data dasar yang selanjutnya digunakan

sebagai acuan dalam membandingkan dan mengukur peningkatan hasil belajar pada siswa sesudah penggunaan terhadap media pembelajaran GeoBox.

Siswa di bentuk ke dalam beberapa kelompok kecil guna mendukung terlaksananya pembelajaran kolaboratif secara lebih efektif. Setiap kelompok memperoleh media GeoBox berbasis permainan yang dipakai sumber belajar dalam kegiatan diskusi kelompok. Pada tahap ini, peserta didik diarahkan untuk mengamati, mengeksplorasi, dan memahami isi media melalui interaksi langsung dengan setiap komponen yang tersedia. Peneliti bertindak sebagai fasilitator yang memberikan petunjuk serta pendampingan kepada peserta didik ketika menghadapi kendala dalam memahami materi pembelajaran. Keterlibatan aktif siswa pada kegiatan kelompok diharapkan dapat meningkatkan kualitas interaksi selama proses belajar serta memperdalam pemahaman mereka terhadap konsep yang dipelajari.

Setelah siswa menyelesaikan pembelajaran menggunakan media yang dikembangkan selanjutnya, siswa diberikan posttest guna mengukur peningkatan hasil belajar sesudah penggunaan media pembelajaran. Pada tahap akhir, siswa mengisi angket respons yang bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai tingkat kemenarikan media, kemudahan penggunaannya, serta tanggapan siswa terhadap penggunaan GeoBox berbasis permainan dalam proses pembelajaran.

5. Evaluasi

Tahap evaluasi merupakan tahapan dalam rangkaian kegiatan penyusunan media pembelajaran. Peneliti melakukan penilaian secara

komprehensif terhadap produk yang sudah dibuat guna melihat tingkat kelayakannya sebagai media pembelajaran. Evaluasi dilakukan terhadap media GeoBox berbasis permainan yang digunakan untuk mata pelajaran matematika kelas V di MIN 1 Kota Malang. Tingkat kelayakan media diperoleh dengan melibatkan para ahli dalam proses validasi mencakup pemberian penilaian, masukan, kritik, serta saran perbaikan. Berdasarkan hasil validasi tersebut, peneliti merevisi dan menyempurnakan media yang sudah dikembangkan supaya selaras dengan kebutuhan pada pembelajaran. Perbaikan yang dilakukan diharapkan dapat mengoptimalkan penggunaan sebuah media berupa GeoBox berbasis permainan dalam kegiatan mengajar serta mendukung peningkatan hasil belajar siswa.

B. Analisis Respon Siswa

Berdasarkan hasil analisis respons siswa terkait penggunaan media berupa GeoBox berbasis Permainan pada peserta didik kelas V MIN 1 Kota Malang yang berjumlah 22 siswa, data diperoleh melalui penyebaran angket setelah adanya proses pembelajaran kegiatan berlangsung. Hasil analisis didapat telah dipaparkan pada Bab IV menunjukkan adanya bahwa rata-rata pada persentase respons siswa mencapai 92,61% dan tergolong pada kategori sangat menarik. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa memberi tanggapan amat positif pada media pembelajaran yang digunakan. Tingginya respon positif peserta didik yang mencapai nilai tersebut membuktikan bahwa integrasi unsur permainan dalam pembelajaran matematika mampu mengubah persepsi siswa terhadap materi yang dianggap sulit. Secara teoretis, hal ini didukung oleh konsep *Game-Based Learning*

yang dikemukakan oleh Fitriani (2020), di mana unsur tantangan, aturan, dan umpan balik langsung dalam permainan dapat membangkitkan motivasi intrinsik dan keterlibatan aktif siswa.

Jika dilihat hasil respon dari 22 siswa terdapat 18 siswa yang memberikan penilaian pada rentang 81%–100% dengan kategori sangat menarik, sedangkan 2 siswa lainnya memberikan penilaian pada rentang 63%–80% dengan kategori menarik. Penilaian positif yang diberikan siswa terlihat dari beberapa aspek, seperti ketertarikan terhadap tampilan visual media, kemudahan dalam memahami materi, serta meningkatnya keaktifan selama proses pembelajaran. Siswa menunjukkan antusiasme saat menggunakan media, serta terlibat dalam diskusi dan kegiatan pembelajaran. Adapun dua siswa yang memberikan penilaian lebih rendah kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan minat belajar, tingkat pemahaman, maupun ketertarikan individu terhadap media yang digunakan. Namun demikian jumlah tersebut relatif kecil sehingga tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil secara keseluruhan.

Tingginya tingkat daya tarik media dapat disebabkan oleh karakteristik GeoBox yang bersifat menampilkan unsur visual tiga dimensi serta memberi kesempatan terhadap siswa supaya berinteraksi secara langsung pada media pembelajaran. Karakteristik tersebut selaras dengan tahap perkembangan dan kebutuhan belajar siswa sekolah dasar lebih dominan menyukai pembelajaran konkret dan menarik. Selain berperan sebagai media penyampaian materi, GeoBox juga mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih nyata, aktif, dan menyenangkan bagi siswa. Hasil temuan ini sejalan dengan pendapat Azhar

Arsyad (2020) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan motivasi belajar sekaligus memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Dengan demikian hasil analisis terhadap respons siswa, dapat disimpulkan bahwa media GeoBox berbasis Islami tidak hanya memenuhi kriteria kelayakan sebagai media pembelajaran, tetapi juga menunjukkan efektivitas dalam mendukung proses belajar. Penggunaan media ini mampu meningkatkan hasil belajar siswa serta mendorong partisipasi aktif mereka selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

C. Analisis Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Pada hasil belajar siswa kelas V pada mata pelajaran Matematika mengalami peningkatan setelah penerapan media GeoBox berbasis permainan, yang ditunjukkan oleh perubahan hasil belajar ke arah yang lebih baik. Secara umum, hasil belajar dijadikan sebagai salah satu indikator guna mengetahui sejauh mana pemahaman seluruh siswa terhadap materi yang sudah dipelajari. Implementasi media pembelajaran tersebut memberikan sebuah kontribusi pada peningkatan hasil belajar siswa. Sebanyak 22 siswa mengikuti rangkaian kegiatan pretest dan posttest secara lengkap, sehingga hasil data yang didapatkan dalam penelitian dapat dimanfaatkan guna menganalisis perkembangan hasil belajar pada siswa sesudah penerapan media berupa GeoBox berbasis permainan.

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan data nilai pretest dan posttest pada siswa. Nilai rata-rata pretest yang diperoleh siswa sebelum penggunaan media berupa GeoBox berbasis permainan sebesar 62. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa tingkat pemahaman awal siswa terhadap materi bangun

datar masih rendah. Setelah kegiatan pembelajaran dengan media GeoBox berbasis permainan diterapkan, rata-rata nilai posttest siswa bertambah menjadi 90. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran tersebut dapat menunjang pemahaman siswa terhadap materi secara lebih optimal. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan yang dikemukakan oleh Wiku Aji Sugiri dkk. yang menyatakan media pembelajaran yang dikembangkan bisa efektif guna meningkatkan pemahaman siswa pada materi yang dipelajari⁴⁵. Peningkatan penggunaan media menunjukkan terjadinya peningkatan yang cukup memadai pada hasil belajar siswa. Selain itu penelitian Vannisa Aviana Melinda dkk. yang menyatakan bahwa pelaksanaan model pembelajaran yang tepat bisa meningkatkan pada hasil belajar para peserta didik⁴⁶. Penerapan media berupa GeoBox berbasis permainan mendukung pemahaman pada siswa mengenai materi pembelajaran melalui penyajian visualisasi yang sangat menarik, penyampaian materi yang lebih sederhana dan sistematis, yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Kondisi tersebut mendorong terciptanya proses pembelajaran yang lebih efektif, bermakna, dan menyenangkan bagi siswa.

Peningkatan hasil belajar yang signifikan, dengan perolehan N-Gain sebesar 0,75 (kategori tinggi), membuktikan bahwa efektivitas media GeoBox berakar pada kesesuaiannya dengan tahap operasional konkret menurut Jean Piaget. Peserta didik kelas V MIN 1 Kota Malang, yang rata-rata berusia 10 hingga 11 tahun, berada pada fase di mana kemampuan logika mereka mulai

⁴⁵ Wiku Aji Sugiri et al, "Buku Cerita Interaktif Barcode Video Untuk Meningkatkan Kesadaran Lingkungan Siswa SD" 17, no. 2 (2025): 239–51

⁴⁶ Vannisa aviana melinda et al., "penerapan model fighting questions untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar sejarah peserta didik kelas x-5 man 3 jember semester genap tahun ajaran 2013 / 2014," 1–7.

berkembang namun tetap membutuhkan bantuan objek fisik untuk memahami konsep yang bersifat abstrak. Nilai tersebut memperlihatkan adanya peningkatan signifikan terhadap hasil belajar peserta didik sesudah menggunakan media GeoBox berbasis permainan. Peningkatan tersebut bukan hanya dipengaruhi oleh penyajian media yang interaktif dan manipulatif, tetapi juga diperkuat oleh hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test yang menunjukkan nilai signifikansi 0,000, yang berarti terdapat pengaruh nyata penggunaan media terhadap hasil belajar karena data awal tidak terdistribusi normal.

Rendahnya nilai rata-rata pada tahap *pre-test* (64,55) mengindikasikan bahwa selama ini materi bangun datar disampaikan secara konvensional atau abstrak, sehingga siswa hanya menghafal rumus tanpa memahami makna spasialnya. Sebaliknya, media GeoBox hadir sebagai jembatan yang menyediakan representasi fisik nyata melalui papan *grid* 100 kotak satuan dan potongan magnetik bangun datar. Melalui aktivitas manipulasi fisik (*hands-on experience*) seperti menyusun, menempel, dan menghitung kotak satuan secara langsung, siswa dapat melakukan proses asimilasi dan akomodasi terhadap konsep luas dan keliling geometri secara bermakna.

Selain itu, integrasi nilai-nilai Islami yang disajikan dalam pembelajaran membantu peserta didik memahami materi bangun datar secara lebih mendalam sekaligus menanamkan nilai kognitif yang bermakna. Melalui pendekatan operasional konkret, peserta didik tidak hanya mendapatkan pengetahuan secara teoretis, tetapi juga mendapatkan penguatan pada aspek pemahaman konsep melalui pengalaman langsung (*learning by doing*). Dengan demikian, media

GeoBox yang dikembangkan terbukti mampu mengatasi permasalahan pembelajaran yang sebelumnya cenderung monoton akibat metode ceramah, serta efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Matematika materi bangun datar di kelas V MIN 1 Kota Malang. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran inovatif yang dipadukan dengan karakteristik perkembangan siswa dapat menghadirkan suasana lingkungan belajar yang aktif, menarik, dan bermakna secara menyeluruh.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Proses pengembangan media GeoBox pada materi bangun datar dilaksanakan melalui metode *Research and Development* (R&D) dengan mengadaptasi model ADDIE yang terdiri dari lima fase sistematis: *Analyze*, *Design*, *Develop*, *Implement*, dan *Evaluate*. Tahapan ini diawali dengan analisis kebutuhan di MIN 1 Kota Malang yang mengungkap dominasi metode ceramah dan kurangnya media interaktif manipulatif, kemudian dilanjutkan dengan perancangan prototipe papan grid sebanyak 100 kotak berukuran 5 cm yang dilengkapi potongan magnetik dan kartu tantangan. Kualitas produk dijamin melalui tahap pengembangan yang melibatkan validasi pakar dengan perolehan skor mencapai 95% dari ahli media, 95% dari ahli materi, dan 92% dari ahli pembelajaran, sehingga media GeoBox dinyatakan "Sangat Valid" dan layak diimplementasikan tanpa revisi.
2. Respon peserta didik kelas V A di MIN 1 Kota Malang terhadap penggunaan media GeoBox menunjukkan tingkat kepraktisan yang sangat memuaskan dengan pencapaian skor sebesar 92,61%, yang termasuk dalam kategori "Sangat Positif". Hasil ini mengindikasikan bahwa GeoBox berhasil menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, interaktif, dan mampu membangkitkan motivasi intrinsik siswa melalui mekanisme *game-based learning*. Hasil ini mengindikasikan bahwa GeoBox berhasil menciptakan

lingkungan belajar yang menyenangkan, interaktif, dan mampu membangkitkan motivasi intrinsik siswa melalui mekanisme game-based learning. Melalui penggunaan media ini, peserta didik menunjukkan peningkatan rasa ingin tahu dan keterlibatan aktif karena mereka tidak lagi menjadi penerima informasi pasif, melainkan eksplorator yang secara langsung memanipulasi objek konkret untuk menemukan konsep geometri secara kolaboratif.

3. Media pembelajaran GeoBox berbasis permainan terbukti secara empiris sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi bangun datar di kelas V MIN 1 Kota Malang. Hal ini dibuktikan dengan lonjakan nilai rata-rata hasil belajar yang signifikan, yakni dari skor 63 pada saat *pre-test* meningkat menjadi 91 pada saat *post-test*. Efektivitas tersebut diperkuat oleh perolehan nilai N-Gain sebesar 0,75 yang masuk dalam kualifikasi "Tinggi", serta didukung hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test dengan nilai signifikansi 0,000 yang menunjukkan adanya pengaruh nyata penggunaan media terhadap penguasaan materi. GeoBox sukses menjadi jembatan kognitif bagi siswa di tahap operasional konkret untuk memahami konsep luas dan keliling secara mendalam melalui representasi fisik kotak satuan yang nyata. Di samping keunggulan tersebut, media pembelajaran Geobox berbasis permainan juga memiliki beberapa keterbatasan. Penggunaan media ini memerlukan jumlah media lebih dari satu sehingga penggunaan media tersebut dominan bersifat kelompok atau penggunaan

secara bergantian. Dan media tersebut membutuhkan space tempat yang lebih besar dan luas karena memiliki ukuran yang cukup besar.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan mengacu pada kesimpulan serta hasil penelitian yang telah dijelaskan yaitu:

1. Bagi guru

Penggunaan media GeoBox disarankan sebagai salah satu alternatif pembelajaran guna menciptakan proses belajar yang lebih interaktif, menarik, serta tidak monoton.

2. Bagi sekolah

Sekolah diharapkan dapat mendukung pengembangan media pembelajaran inovatif seperti GeoBox guna meningkatkan mutu proses pembelajaran.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menerapkan media GeoBox berbasis permainan pada materi pembelajaran dan jenjang Pendidikan yang berbeda untuk mengetahui tingkat keefektifannya dalam berbagai konteks pembelajaran. Selain itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan media dengan fitur yang lebih inovatif serta mengkaji pengaruhnya tidak hanya terhadap hasil belajar, tetapi juga terhadap motivasi belajar, karakter, pemahaman siswa dan memperkuat keterbatasan penelitian yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir. Pembelajaran Matematika dengan Nilai-nilai Islam. Malang: UIN Maliki Press, 2015.
- Alfarisi, Ridho, Dafik, dan Rafiantika Megahnia Prihandini. Pendidikan Matematika Sekolah Dasar. Jakarta: Penerbit BRIN, 2023.
- Anggo, Mustamin, and Sulasri Suddin, ‘Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Peserta Didik SMP Melalui Pendekatan Pembelajaran Problem Posing Developing Critical Thinking Skills Mathematical SMP Student through Learning Approach Problem Posing’, 5.1 (2014)
- Apriyanti, Eka, and Asri Fauzi, ‘Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education Di dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Sekolah Dasar’, 9.4 (2023), pp. 1978–86, doi:10.31949/educatio.v9i4.5940
- Faizah, M., Widayanti, R., & Ridwan, A. (2024). *Counting Box Learning Media Based on Local Wisdom: Innovation and Implications in Mathematics Learning in Elementary Education*. Madrasah: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar, 17(1), 45–59.
- Arsyad, Azhar. Media Pembelajaran. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2018.
- Daimah, Ummu Soim, ‘Pembelajaran Matematika Terhadap Kurikulum Merdeka Di dalam Mempersiapkan Peserta Didik Di Era Society 5 . 0’, 04.02 (2023), pp. 131–39

- Degeng, I Nyoman S. Ilmu Pembelajaran: Klasifikasi Variabel guna Pengembangan Teori dan Penelitian. Edisi Revisi. Jakarta: Kencana, 2017.
- Fadilah, Aisyah, and Nasywa Atha Kanya, ‘Pengertian Media , Tujuan , Fungsi , Manfaat Dan Urgensi Media Pembelajaran’, 1.2 (2023)
- Fitriani, Yuliana. Teori dan Aplikasi Game-Based Learning. Yogyakarta: Deepublish, 2020.
- Handican, Rhomiy, Siti Riva Darwata, I Made Arnawa, Ahmad Fuazan, and Ali Asmar, ‘Pemanfaatan Game Edukatif Di dalam Pembelajaran Matematika : Bagaimana Persepsi Peserta Didik ?’, 5 (2023), pp. 77–92
- Hudojo, Herman. Strategi Belajar Mengajar Matematika: Pembelajaran Geometri di SD. Jakarta: Rajawali Pers, 2021.
- Mulyadi. Media Pembelajaran: Inovasi dan Pemanfaatannya. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2020.
- Mulyasa, E. Pengembangan dan Implementasi Kurikulum Merdeka. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2023.
- Pujiastuti, I., dan Nani Harti. (2024). Pendidikan Karakter di dalam Pembelajaran Matematika. Yogyakarta: Deepublish.
- Purnomo, Ahmad, dan Muhammad Ikhwan. Geometri Dasar guna Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Yogyakarta: Deepublish, 2021.

- Purwanto, Ngalim. Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran. Edisi Revisi. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2020.
- Putrawangsa, Susilahudin, and Uswatun Hasanah, ‘Integrasi Teknologi Digital Di dalam Pembelajaran Di Era Industri 4.0’, Jurnal Tatsqif, 16.1 (2018), pp. 42–54, doi:10.20414/jtq.v16i1.203
- Rahmadani, Anisyah, Rora Rizky Wandini, Arsita Dewi, Elza Zairima, and Tazira Dwi Putri, ‘Upaya Meningkatkan Berpikir Kritis Dan Mengefektifkan Pendekatan Kontekstual Di dalam Pembelajaran Matematika Efforts to Improve Critical Thinking and Effective Contextual Approaches in Mathematics Learning’, 2.1 (2022), pp. 427–33
- Rejeki, N., Adnan, dan E. Siregar. “Pemanfaatan Media Pembelajaran terhadap Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar.” Jurnal Kajian Pendidikan Dasar 4, no. 1 (2019): 24–32.
- Riyadi, Diva Dwi, Encep Supriatna, Pembelajaran Interaktif, and Penilaian Formatif, ‘konsep matematika : studi kasus di sekolah’, 8 (2025), pp. 1864–73
- Rizal, R, ‘Penerapan Metode Permainan Edukatif Berbasis Media Konkret Kartu Data Mystery Challenge Terhadap Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar (Implementation of Educational Game Method Based on Concrete Media Mystery Challenge Data Cards in Elementary School Mathematics Learning)’, 5.November (2025), pp. 41–46
- Rusdiyanto, Urip. Inovasi Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. Malang: Literasi Nusantara, 2022.

- Rusmiati, Sri. Psikologi Pendidikan: Teori dan Aplikasi di dalam Pembelajaran. Jakarta: Kencana, 2020.
- Rustan, Edhy, and Ahmad Munawir, 'Eksistensi Permainan Tradisional Edukatif Terhadap Generasi Digital Natives', *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 5.2 (2020), pp. 181–96, doi:10.24832/jpnk.v5i2.1639
- Rusydie, S. H. Media Pembelajaran dan Aplikasinya. Surabaya: Jakad Media Publishing, 2020.
- Sanjaya, Wina. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Tahapan Pendidikan. Edisi Revisi. Jakarta: Kencana, 2018.
- Sigit Priatmoko, Achmad Binadja, and Seli Triana Putri, "pengaruh media permainan truth and dare terhadap hasil belajar kimia siswa sma dengan visi sets" 2, no. 1 (2018)
- Srirahmawati, Ija, 'Peran Guru Sebagai Fasilitator Di dalam Mengasah Penalaran Matematika Peserta Didik SDN 29 Dompu Tahun Pembelajaran 2020 / 2021', 2 (2021), pp.
- Sholeh, A., Azizi, A. N., Faizah, M., & Amir, M. A. *Pengembangan Media Pembelajaran SKI MI/SD Berbasis Android dengan Pemanfaatan Audio Visual untuk Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa*. *JIIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 2024
- Sudjana, Nana, dan Ahmad Rivai. Media Pengajaran. Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2019.

- Suherman, Erman, dan Asep Ikin Sugandi. Geometri Sekolah Dasar. Bandung: UPI Press, 2020.
- Sumiati, Ari, dan Eka Nurmala Dewi. Pembelajaran Kolaboratif Berbasis Game. Yogyakarta: CV Budi Utama, 2020.
- Supardi. Pendidikan Matematika Sekolah Dasar Berbasis Permainan. Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2020.
- Supriyono, Budi. Pembelajaran Geometri Sekolah Dasar. Sidoarjo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2020.
- Vannisa aviana melinda et al., “penerapan model fighting questions untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar sejarah peserta didik kelas x-5 man 3 jember semester genap tahun ajaran 2018.
- Unaenah, Een, Amilanadzma Hidyah, Amiratul Muzeeb Aditya, Niken Nur, Nurlaili Maghfiroh, Roro Rachmi Dewanti, and others, ‘Bangun Datar Sekolah Dasar’, 2 (2020), pp. 327–49
- Wijaya, Ariyadi, dan R. K. S. Aini. Strategi Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar: Pendekatan Konkret-Piktorial-Abstrak (CPA). Yogyakarta: CV Budi Utama, 2020.
- Wiku Aji Sugiri et al, “Buku Cerita Interaktif Barcode Video Untuk Meningkatkan Kesadaran Lingkungan Siswa SD” 17, no. 2 (2025): 239–51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
<http://fitk.uin-malang.ac.id> email : fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : 2833/Un.03.1/TL.00.1/09/2025
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Izin Survey

22 September 2025

Kepada

Yth. Kepala MIN 1 Kota Malang
di
Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan proposal Skripsi pada Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama : Ima Yustianingsih
NIM : 220103110016
Tahun Akademik : Ganjil - 2025/2026
Judul Proposal : **Pengembangan Bahan Ajar Matematika Terintegrasi
Culturally Responsive Teaching pada Materi Bangun
Ruang Kelas 5 MIN 1 Kota Malang**

Diberi izin untuk melakukan survey/studi pendahuluan di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dekan,

Dr. Muhammad Walid, MA
NIP. 19730823 200003 1 002

Tembusan :

1. Ketua Program Studi PGMI
2. Arsip

Lampiran 2 Surat Izin Validasi Media



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Gajayana 50 Telepon (0341) 552398 Faksimili (0341) 552398 Malang
<http://fitk.uin-malang.ac.id> email: fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : VAL-239/Un.03.1/FITK/TL.01.04/4/2026
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Menjadi Validator

13 April 2026

Kepada Yth.
Nur Hidayah Hanifa, M.Pd
di-

Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Ima Yustianingsih
NIM : 220103110016
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi/Tesis : Pengembangan Media GeoBox berbasis Permainan terhadap materi bangun datar peserta didik kelas V
Dosen Pembimbing : Maryam Faizah, M.Pd./ Maryam Faizah, M.Pd.I

Maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dr. H. Muhammad Wahid, MA
NIP. 197308232000031002

Lampiran 3 Surat Izin Validasi Materi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Gajayana 50 Telepon (0341) 552398 Faksimili (0341) 552398 Malang
<http://fitk.uin-malang.ac.id> email: fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : VAL-240/Un.03.1/FITK/TL.01.04/4/2026
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Menjadi Validator

13 April 2026

Kepada Yth.
Muhammad Islahul Mukmin, M.Pd
di-

Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama	: Ima Yustianingsih
NIM	: 220103110016
Program Studi	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi/Tesis	: Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Permainan Terhadap materi bangun datar peserta didik kelas V
Dosen Pembimbing	: Maryam Faizah, M.Pd. I/ Maryam Faizah, M.Pd.I

Maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



H. Muhammad Walid, MA
308232000031002

Lampiran 4 Surat Izin Validasi Pembelajaran



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Gajayana 50 Telepon (0341) 552398 Faksimili (0341) 552398 Malang
<http://fitk.uin-malang.ac.id> email: fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : VAL-241/Un.03.1/FITK/TL.01.04/4/2026
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Menjadi Validator

13 April 2026

Kepada Yth.
Achmad Ridwan, S.Pd, M.Pdi
di-
Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Ima Yustianingsih
NIM : 220103110016
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi/Tesis : Pengembangan Media Pembelajaran GeoBox berbasis Permainan Terhadap Materi Bangun Datar Peserta Didik Kelas V
Dosen Pembimbing : Maryam Faizah, M.Pd./ Maryam Faizah, M.Pd.I

Maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dekan,

Prof. Dr. H. Muhammad Walid, MA

NIP. 197308232000031002

Lampiran 5 Hasil Validasi Media

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN MEDIA "GEOBOX" BERBASIS PERMAINAN TERHADAP MATERI BANGUN DATAR PESERTA DIDIK KELAS V

A. Pengantar

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu
Bapak/Ibu yang terhormat,

Pada penelitian yang membahas tentang "Pengembangan Media *GeoBox* berbasis Permainan terhadap Materi Bangun Datar Peserta Didik Kelas V". Penelitian ini sedang dilaksanakan di MIN 1 Kota Malang, oleh sebab itu peneliti bermaksud hendak melakukan proses validasi terhadap media yang telah dikembangkan.

Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu selaku ahli di bidang media untuk memberikan penilaian melalui pengisian angket terlampir. Hasil penilaian dari angket bertujuan untuk melihat kesesuaian isi dan kelayakan media untuk di implementasikan berdasarkan tingkat siswa sesuai dengan keahlian Bapak/Ibu. Hasil dari penilaian ini akan digunakan sebagai bahan masukan dalam menyempurnakan Media "GEOBOX" yang di kembangkan.

Demikian permohonan ini disampaikan. Peneliti menyampaikan terima kasih atas waktu, dukungan dan kontribusi Bapak/Ibu dalam proses validasi ini.

B. Identitas Ahli

Nama Validator	: Nur Hidayah Hanifah, M. Pd
NIP	: 199208142023212058
Unit Kerja	: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Bidang Keilmuan	: Pengembangan Kurikulum

C. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan pengisian angket, dimohon Bapak/Ibu untuk mengamati Media "GEOBOX" yang telah dikembangkan terlebih dahulu.
2. Penilaian dapat dilakukan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada pertanyaan dibawah ini dianggap paling sesuai. Adapun alternatif jawaban berada pada skala 1, 2, 3, 4 dan 5. Berikut keterangan dari skala tersebut:
 - a. Pilihan skala no 1 artinya tidak layak
 - b. Pilihan skala no 2 artinya kurang layak
 - c. Pilihan skala no 3 artinya cukup layak
 - d. Pilihan skala no 4 artinya baik (layak)
 - e. Pilihan skala no 5 artinya sangat layak
3. Jika diperlukan kritik dan saran Bapak/Ibu dapat menulis pada lembaran yang telah disediakan sebagai wujud dukungan bagi peneliti untuk meningkatkan kualitas pengembangan produk.

D. Tabel Pengisian Validasi

VALIDASI AHLI MEDIA

NO	Aspek Yang Dinilai	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Tata letak elemen-elemen media sesuai dengan kebutuhan.					✓
2	Komposisi warna dan jenis font yang digunakan menarik dan sesuai karakteristik anak SD kelas 5.					✓
3	Desain visual media mendukung fokus siswa terhadap isi pembelajaran tanpa distraksi berlebihan.				✓	
4	Estetika media tampil konsisten, harmonis, dan menyenangkan dipandang.					✓
5	Elemen interaktif dan digunakans sesuai kebutuhan.				✓	
6	Pemilihan ikon/elemen sesuai dengan karakteristik siswa MI.					✓
7	Media tidak mengandung unsur SARA.					✓
8	Fitur interaktif dalam media mampu meningkatkan rasa ingin tahu dan eksplorasi siswa.				✓	
9	Jenis dan ukuran huruf mudah dibaca dan sesuai dengan kemampuan visual siswa SD.					✓
10	Kombinasi warna latar dan teks memiliki kontras yang cukup sehingga mudah dibaca.					✓
11	Navigasi media mudah digunakan oleh siswa tanpa memerlukan bantuan guru terus-menerus.					✓
12	Petunjuk penggunaan media jelas, ringkas, dan mudah dipahami siswa.					✓
13	Desain media menumbuhkan minat belajar dan rasa penasaran siswa terhadap materi.				✓	
14	Unsur permainan pada media mendorong semangat belajar siswa.					✓
15	Animasi, gambar, dan tampilan media mencerminkan bangun datar.					✓
16	Soal relevan untuk mengukur efektivitas media GeoBox					✓
17	Media memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan tidak membosankan.					✓
18	Media dapat dijalankan tanpa mengalami kendala teknis.					✓
19	Ukuran file media ringan sehingga mudah diakses dan digunakan.					✓
20	Media efisien digunakan selama pembelajaran dan mendukung efektivitas waktu belajar.				✓	
Jumlah		1900				

45/

E. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrument lembar validasi adalah:

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- ☒ b. Layak digunakan dengan sedikit revisi
- c. Layak digunakan dengan banyak revisi
- d. Belum layak digunakan

SARAN :

Media sudah Bagus dan bisa diaplikasikan
dalam proses pembelajaran.
Revisi: Revisi kata
.....
.....
.....

Malang, Februari 2026

Validator Media



Nur Hidayah Hanifah, M. Pd

Lampiran 6 Hasil Validasi Materi

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI

PENGEMBANGAN MEDIA "GEOBOX" BERBASIS PERMAINAN TERHADAP MATERI BANGUN DATAR PESERTA DIDIK KELAS V

A. Pengantar

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu

Bapak/Ibu yang terhormat,

Pada penelitian yang membahas tentang "Pengembangan Media *GeoBox* berbasis Permainan terhadap Materi Bangun Datar Peserta Didik Kelas V". Penelitian ini sedang dilaksanakan di MIN 1 Kota Malang, oleh sebab itu peneliti bermaksud hendak melakukan proses validasi terhadap materi yang telah dikembangkan.

Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu selaku ahli di bidang materi untuk memberikan penilaian melalui pengisian angket terlampir. Hasil penilaian dari angket bertujuan untuk melihat kesesuaian isi dan kelayakan media untuk di implementasikan berdasarkan tingkat siswa sesuai dengan keahlian Bapak/Ibu. Hasil dari penilaian ini akan digunakan sebagai bahan masukan dalam menyempurnakan Media "GEOBOX" yang di kembangkan.

Demikian permohonan ini disampaikan. Peneliti menyampaikan terima kasih atas waktu, dukungan dan kontribusi Bapak/Ibu dalam proses validasi ini.

B. Identitas Ahli

Nama Validator	: Muhammad Islahul Mukmin, M.Si., M.Pd.
NIP	: 19850213 2018021135
Unit Kerja	: UPT Maulana Malik Ibrahim Malang.
Bidang Keahlian	: Pendidikan Matematika.

C. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan pengisian angket, dimohon Bapak/Ibu untuk mengamati media "GEOBOX" yang telah dikembangkan terlebih dahulu.
2. Penilaian dapat dilakukan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada pertanyaan dibawah ini dianggap paling sesuai. Adapun alternatif jawaban berada pada skala 1, 2, 3, 4 dan 5. Berikut keterangan dari skala tersebut:
 - a. Pilihan skala no 1 artinya tidak layak
 - b. Pilihan skala no 2 artinya kurang layak
 - c. Pilihan skala no 3 artinya cukup layak
 - d. Pilihan skala no 4 artinya baik (layak)
 - e. Pilihan skala no 5 artinya sangat layak
3. Jika diperlukan kritik dan saran Bapak/Ibu dapat menulis pada lembaran yang telah disediakan sebagai wujud dukungan bagi peneliti untuk meningkatkan kualitas pengembangan produk.

D. Tabel Pengisian Validasi

VALIDASI AHLI MATERI

NO	Aspek Yang Dinilai	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Materi sesuai capaian pembelajaran Matematika kelas 5 (bangun datar)					✓
2	Materi mendukung tujuan pembelajaran yang ditetapkan.					✓
3	Materi relevan dengan kehidupan sehari-hari.				✓	
4	Materi mencakup unsur pengetahuan dan sikap peduli lingkungan.					✓
5	Fakta dan data ilmiah disajikan dengan benar.					✓
6	Tidak terdapat miskonsepsi dalam penyajian materi.					✓
7	Konsep bangun datar dijelaskan dengan istilah yang tepat.				✓	
8	Gambar dan teks sesuai dengan isi materi ilmiah.					✓
9	Alur penyajian materi sistematis dan logis.				✓	
10	Hubungan antar sumateri saling berkaitan.					✓
11	Penyajian materi memudahkan pemahaman siswa.				✓	
12	Ilustrasi memperjelas isi materi.					✓
13	Bahasa yang digunakan komunikatif dan sederhana.					✓
14	Kalimat efektif, tidak ambigu dan tidak mengandung unsur sara.					✓
15	Istilah ilmiah dijelaskan dengan bahasa anak MI.				✓	
16	Teks sesuai kemampuan baca siswa MI.					✓
17	Ilustrasi menarik dan relevan dengan konteks lokal.					✓
18	Aktivitas dalam materi mendorong berpikir kritis.					✓
19	Materi menumbuhkan rasa ingin tahu siswa.					✓
20	materi menanamkan nilai kepedulian terhadap jenis dan ciri bangun datar dilingkungan sekitar siswa.					✓
Jumlah		1000				

95

E. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrument lembar validasi adalah:

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- b. Layak digunakan dengan sedikit revisi
- c. Layak digunakan dengan banyak revisi
- d. Belum layak digunakan

SARAN :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Malang, 18 Januari 2026

Validator Materi


M. Istahuel Mukmen
.....

Lampiran 7 Hasil Validasi Pembelajaran

INSTRUMEN VALIDASI AHLI PEMBELAJARAN

PENGEMBANGAN MEDIA "GEOBOX" BERBASIS PERMAINAN TERHADAP MATERI BANGUN DATAR PESERTA DIDIK KELAS V

A. Pengantar

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu

Bapak/Ibu yang terhormat,

Dalam rangka penelitian tentang "*Pengembangan Media GeoBox Berbasis Permainan Terhadap Materi Bangun Datar Peserta Didik Kelas V*" yang saat ini sedang dilaksanakan di SDI Surya Buana Malang. Peneliti bermaksud hendak melakukan proses validasi terhadap materi pada media yang telah dikembangkan. Oleh karena itu, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu selaku ahli di bidang pembelajaran untuk memberikan penilaian melalui pengisian angket terlampir. Hasil penilaian dari angket bertujuan untuk melihat kesesuaian isi dan kelayakan pembelajaran yang meliputi aspek kelayakan materi, kesesuaian metode, penyajian dan penggunaan materi guna di implementasikan berdasarkan tingkat usia siswa sesuai dengan keahlian Bapak/Ibu. Hasil dari penilaian ini akan digunakan sebagai bahan masukan dalam menyempurnakan buku cerita "JEJAK BARA" yang di kembangkan.

Demikian permohonan ini disampaikan. Peneliti menyampaikan terima kasih atas waktu, dukungan dan kontribusi Bapak/Ibu dalam proses validasi ini.

B. Identitas Ahli

Nama Validator : Achmad Ridwan, S.Pd, M.Pd
NIP : 197912282007101009
Unit Kerja : MI N 2 Kota Malang
Bidang Keahlian : Guru Matematika

C. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan pengisian angket, dimohon Bapak/Ibu untuk mengamati Media "GEOBOX" yang telah dikembangkan terlebih dahulu.
2. Penilaian dapat dilakukan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada pertanyaan dibawah ini dianggap paling sesuai. Adapun alternatif jawaban berada pada skala 1, 2, 3, 4 dan 5. Berikut keterangan dari skala tersebut:
 - a. Pilihan skala no 1 artinya tidak layak → 0 - 20
 - b. Pilihan skala no 2 artinya kurang layak → 21 - 40
 - c. Pilihan skala no 3 artinya cukup layak → 41 - 60
 - d. Pilihan skala no 4 artinya baik (layak) → 61 - 80
 - e. Pilihan skala no 5 artinya sangat layak → 81 - 100 .
3. Jika diperlukan kritik dan saran Bapak/Ibu dapat menulis pada lembaran yang telah disediakan sebagai wujud dukungan bagi peneliti untuk meningkatkan kualitas pengembangan produk.

D. Tabel Pengisian Validasi

VALIDASI AHLI PEMBELAJARAN

NO	Aspek Yang Dinilai	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Media pembelajaran membantu siswa mencapai capaian pembelajaran Matematika bangun datar.					✓
2	Aktivitas belajar dalam media mendukung tujuan pembelajaran secara konkret dan terukur.					✓
3	Media memfasilitasi penerapan konsep bangun datar dalam kehidupan sehari-hari siswa.				✓	
4	Media memungkinkan siswa menghubungkan materi dengan konteks lingkungan sekitar.					✓
5	Media mendukung pembelajaran aktif dan eksploratif sesuai Kurikulum Merdeka.				✓	
6	Aktivitas dalam media menuntun siswa untuk bekerja sama dan berdiskusi.					✓
7	Media memungkinkan pembelajaran berbasis proyek atau permainan edukatif.					✓
8	Media dapat digunakan dalam pembelajaran berdiferensiasi sesuai kemampuan siswa.				✓	
9	Media mendorong siswa berpikir kritis dalam menyelesaikan tantangan permainan.					✓
10	Siswa berperan aktif saat menggunakan media.				✓	
11	Interaksi siswa dengan media menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap proses belajar.				✓	
12	Media memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna.					✓
13	Media dapat digunakan secara efisien dalam waktu pembelajaran yang terbatas.					✓
14	Media mudah diintegrasikan ke dalam berbagai metode pembelajaran.				✓	
15	Guru dapat menggunakan media dengan sedikit penyesuaian tambahan.				✓	
16	Media dapat digunakan baik secara individu maupun kelompok.					✓
17	Bahasa dan tampilan media sesuai dengan karakteristik siswa SD kelas 5.				✓	
18	Media menumbuhkan rasa percaya diri dan antusiasme siswa dalam belajar.					✓
19	Media mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa (visual, auditori, kinestetik).				✓	
20	Media menumbuhkan nilai-nilai Profil Pelajar Pancasila, seperti rasa ingin tahu dan gotong royong.				✓	
Jumlah		1800				

90

E. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrument lembar validasi adalah:

- a) Layak digunakan tanpa revisi
- b. Layak digunakan dengan sedikit revisi
- c. Layak digunakan dengan banyak revisi
- d. Belum layak digunakan

SARAN :

Kedepannya penbanyaa media untuk pembelajaran
individu

Malang, 9 April 2026

Validator Pembelajaran


ARIF NUR R. R. R.

Lampiran 8 Studi dokumentasi hasil penilaian sumatif

Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Benar	Salah	Nilai
Abidzar Maulana	C	A	B	D	C	B	C	C	B	C	B	A	C	B	C	D	B	B	A	C	14	6	70
Rifa Qumaira J	A	B	B	B	A	D	C	B	A	C	D	B	A	C	C	A	D	B	C	A	9	11	45
Adinata Khrisna	C	B	B	B	C	C	B	C	C	C	D	A	B	C	B	C	A	C	A	B	12	8	60
Adzkia Talitha S	C	B	B	B	C	C	C	C	B	C	A	B	A	C	C	D	B	B	D	C	16	4	80
Shidqia Althaf	C	B	B	B	C	C	C	B	B	A	A	C	A	A	C	D	A	B	D	C	12	8	60
Alzena Mikayla	C	B	B	B	C	C	C	B	C	B	A	D	B	C	A	C	D	C	A	B	11	9	55
Azalea Mahya	C	B	A	B	A	D	B	A	B	D	B	A	C	C	C	D	D	B	C	A	11	9	55
Harizah Dzakiyah	C	B	B	B	C	C	C	C	C	C	A	A	C	B	C	D	B	A	B	C	17	3	85
Ila Imtiyazi R	C	C	B	B	C	B	C	C	B	C	C	A	C	B	C	C	B	B	C	C	14	6	70
Jivanta Kincodra	B	B	A	D	B	C	A	B	C	C	A	A	C	A	D	D	B	B	D	C	13	7	65
Kanaya Adzkia A	C	C	B	B	C	C	C	C	A	C	A	A	C	D	C	A	B	B	C	C	16	4	80
Kenzie Al-Zemar	C	B	B	D	C	C	A	C	B	D	A	A	A	C	C	D	C	B	C	C	13	7	65
Kenzie Yafiq	A	C	C	B	A	B	D	B	A	D	B	B	C	B	C	D	B	B	C	C	8	12	40
M. Alarie Nufail	C	D	A	D	C	C	D	B	C	A	A	D	C	C	B	D	B	A	D	C	10	10	50
M. Luqman Azizi	C	B	C	A	C	C	C	C	B	C	C	A	C	B	C	A	B	B	B	B	15	5	75
M. Nizam A	B	A	B	C	D	B	C	C	B	C	A	D	B	D	C	D	A	B	C	C	13	7	65
Selena Mozza H	C	B	B	B	C	C	C	B	A	C	A	A	D	D	C	D	B	A	C	C	15	5	75
Nadya Rheva A	C	A	B	B	C	C	A	C	A	C	A	B	C	B	C	D	B	B	C	C	15	5	75
Naila Nazhifa W	C	B	B	B	D	C	C	C	C	D	A	A	C	B	C	C	B	B	D	C	15	5	75
Queena Ashfiya	C	C	B	B	C	C	A	C	A	C	A	B	A	B	D	B	D	B	C	C	11	9	55
Raisya Khayla A	A	D	B	C	C	C	C	C	B	C	D	A	C	C	C	D	A	B	C	C	14	6	70
Rasyid Ahmad U	C	B	B	A	C	B	C	C	B	D	B	D	C	C	B	C	D	B	B	A	10	10	50

Lampiran 9 Pretest

LEMBARAN SOAL <i>PRE-TEST</i>	
MATA PELAJARAN : MATEMATIKA	
KELAS : V	
MATERI : BANGUN DATAR	
JENIS SOAL : 10 PILIHAN GANDA	
1. Kerjakan lebih dahulu jawaban yang kamu anggap mudah. 2. Periksa pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru. 3. Baca do'a sebelum mulai dan sesudah mengerjakan.	
NAMA : <i>Rahmawati Sasikurana A.</i> KELAS : <i>GA</i>	
1. Satuan yang digunakan untuk menghitung luas bangun tidak beraturan pada kotak-kotak persegi disebut.. a. Satuan Panjang b. Kotak satuan c. Garis Satuan d. Titik satuan	
2. Jika terdapat dua buah pecahan kotak berukuran setengah $\frac{1}{2}$, jika digabungkan maka setara dengan.... a. Setengah kotak b. Dua kotak c. Satu kotak penuh d. Tiga kotak	
3. Manakah pernyataan dibawah ini yang paling benar mengenai konsep luas bangun datar? a. Luas adalah panjang seluruh tepian bangun datar. b. Luas adalah daerah di dalam bangun yang ditutupi oleh satuan luas. c. Luas hanya bisa dihitung jika bentuk bangunnya adalah persegi. d. Luas selalu bernilai sama dengan keliling bangun tersebut.	
4. Dalam menghitung luas bangun tidak beraturan, kotak yang berisi lebih dari setengah bagian.... a. Diabaikan atau tidak dihitung b. Dihitung sebagai satu kotak penuh c. Dihitung sebagai seperempat kotak d. Dikurangi dari total hitungan	
5. Sebuah bangun tidak beraturan memiliki 7 kotak penuh, 8 segitiga siku-siku, dan 4 setengah kotak. Maka luasnya adalah.... a. 12 b. 13 c. 14 d. 15	

6. Dua bangun berbeda bentuk memiliki jumlah kotak penuh dan setengah kotak yang sama. Kesimpulan yang tepat adalah ...
- a. Luasnya berbeda karena bentuknya berbeda
 - ☒ b. Luasnya sama karena jumlah satuan kotaknya sama
 - ~~c. Bangun dengan sudut lebih banyak lebih luas~~
 - d. Tidak dapat ditentukan
7. Bangun A berbentuk persegi panjang dengan ukuran 9 cm x 6 cm.
Bangun B berbentuk segitiga dengan alas 18 cm dan tinggi 6 cm.
Pernyataan yang benar adalah....
- a. Luas A lebih besar
 - ☒ b. Luas B lebih besar
 - ~~c. Luas A dan B sama~~
 - d. Luas tidak dapat ditentukan
8. Sebuah bangun terdiri dari 8 kotak penuh dengan 6 setengah kotak. Luas bangun tersebut adalah....
- ☒ a. 11 satuan luas
 - b. 14 satuan luas
 - c. 10 satuan luas
 - d. 12 satuan luas
9. Dika menghitung luas segitiga dengan rumus:
 $L = \text{alas} \times \text{tinggi}$
Tanggapan yang tepat adalah....
- a. Benar karena segitiga memiliki alas dan tinggi
 - b. Salah karena seharusnya dikalikan 2
 - ☒ c. Salah karena harus dikalikan $\frac{1}{2}$
 - d. Benar jika alas=tinggi
10. Dua bangun memiliki bentuk berbeda tetapi luasnya sama. Kesimpulan yang tepat adalah....
- a. Bangun yang bentuknya berbeda pasti luasnya berbeda
 - ☒ b. Luas tidak dipengaruhi bentuk, tetapi ukuran
 - c. Bangun yang lebih panjang pasti lebih luas
 - ~~d. Bangun segitiga selalu lebih kecil dari persegi~~

Lampiran 10 Posttest

LEMBARAN SOAL <i>POST-TEST</i>	
MATA PELAJARAN : MATEMATIKA	
KELAS : V	
MATERI : BANGUN DATAR	
JENIS SOAL : 10 PILIHAN GANDA	100
1. Kerjakan lebih dahulu jawaban yang kamu anggap mudah. 2. Periksa pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru. 3. Baca do'a sebelum mulai dan sesudah mengerjakan.	
NAMA : <i>Rahmazian Sashikirana Azqiora</i> KELAS : <i>GA</i>	
1. Jika luas suatu bangun dihitung menggunakan kotak satuan, maka kotak satuan penuh menyatakan.... a. Satu satuan panjang ☒ b. Satu satuan luas c. Satu satuan keliling d. Setengah satuan luas	
2. Rumus yang tepat untuk menghitung luas segitiga adalah.... a. Alas x tinggi b. Sisi x sisi ☒ c. $\frac{1}{2}$ alas x tinggi d. Panjang x lebar	
3. Sebuah bangun tidak beraturan terdiri dari 12 kota penuh dan 5 kotak yang masing-masing terisi setengah bagian. Luas bangun tersebut adalah.... ☒ a. 14,5 satuan luas b. 15 satuan luas c. 17 satuan luas d. 19,5 satuan luas	
4. Perhatikan pernyataan berikut: 1) Luas dihitung dengan menutupi daerah menggunakan satuan luas. ✓ 2) Luas dapat dinyatakan dalam bentuk pecahan. ✓ 3) Bangun berbeda bentuk tidak mungkin memiliki luas yang sama. Pernyataan yang benar adalah.... ☒ a. (1) dan (2) b. (1) dan (3) c. (2) dan (3) d. (1), (2), dan (3)	
5. Sebuah bangun tidak beraturan memiliki 15 kotak penuh dan 1 setengah kotak. Maka luasnya adalah.... a. 19 b. $15 \frac{1}{2}$ ☒ c. $16 \frac{1}{2}$ d. $18 \frac{1}{2}$	

6. Bangun datar yang dihitung dengan satuan kotak berarti luasnya ditentukan berdasarkan.....
- a. Panjang sisi
 - ☒ b. Jumlah kotak yang tertutup
 - c. Keliling bangun
 - d. Besar sudut
7. Bangun A berbentuk persegi dengan sisi 14 cm.
Bangun B berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 cm dan lebar 10 cm.
- a. Luas A lebih besar
 - ☒ b. Luas B lebih besar
 - c. Luas A dan B sama
 - d. Tidak dapat dibandingkan
8. Sebuah bangun terdiri dari gabungan persegi panjang (10 cm x 6 cm) dan segitiga dengan alas 10 cm dan tinggi 4 cm. Luas total bangun tersebut adalah....
- a. 60 cm²
 - ☒ b. 80 cm²
 - c. 100 cm²
 - d. 120 cm²
9. Rina menghitung luas bangun gabungan dengan cara menjumlahkan semua sisi lalu mengalikannya dengan tinggi.
Penilaian yang tepat terhadap cara Rina adalah....
- a. Benar karena semua sisi dihitung
 - ☒ b. Salah karena luas tidak dihitung dari jumlah sisi
 - c. Benar jika bangun berbentuk persegi
 - d. Salah karena seharusnya dibagi dua
10. Dua bangun memiliki luas masing-masing 120 cm². bangun pertama berbentuk persegi Panjang (15 cm x 8 cm). bangun kedua berbentuk segitiga dengan alas 20 cm dan tinggi 12 cm.
Kesimpulan yang tepat adalah....
- a. Bangun kedua lebih luas
 - b. Bangun pertama lebih luas
 - ☒ c. Kedua bangun memiliki luas sama meskipun bentuk berbeda
 - d. Tidak dapat dibandingkan

Lampiran 11 Angket Respon Siswa

Instrument Angket Respon Siswa

Nama Roh. Arayan. Sakuna A

Kelas : 5A

No	Indikator penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Tampilan media geobox ini menarik dan membuat saya semangat belajar.				✓	
2	Warna, gambar, dan desain pada media ini membuat saya senang melihatnya.			✓		
3	Media ini tidak membosankan dan menyenangkan untuk dimainkan.			✓		
4	Saya tertarik untuk belajar menggunakan media Geobox lagi di waktu lain.				✓	
5	Petunjuk penggunaan media mudah dipahami oleh saya.				✓	
6	Saya dapat memainkan dan menjalankan media ini sendiri tanpa bantuan guru.				✓	
7	fitur AR pada media ini mudah digunakan.				✓	
8	Saya tidak kesulitan berpindah dari satu bagian ke bagian lain di media ini.				✓	
9	Media ini membantu saya memahami materi persebaran flora dan fauna di Indonesia.			✓		
10	Setelah belajar dengan media ini, saya lebih mudah mengingat contoh flora dan fauna dari berbagai daerah.			✓		
11	Saya dapat menjawab pertanyaan tentang flora dan fauna lebih baik setelah belajar dengan media ini.			✓		
12	Media ini membuat pembelajaran terasa lebih bermakna dan nyata.				✓	
13	Media Ular Tangga AR membuat saya lebih semangat untuk belajar.			✓		
14	Saya menjadi lebih aktif saat belajar menggunakan media ini.				✓	
15	Saya belajar bekerja sama dengan teman saat menggunakan media ini.			✓		
16	Saya merasa senang selama kegiatan belajar dengan media ini berlangsung.				✓	

17	Saya ingin menggunakan media ini lagi dalam pelajaran lain di sekolah.				✓	
18	Media ini membuat saya lebih peduli terhadap kelestarian flora dan fauna Indonesia.				✓	
19	Belajar dengan media ini terasa lebih seru dibandingkan hanya mendengarkan penjelasan guru.			✓		
20	Saya merasa percaya diri saat belajar menggunakan media ini.			✓		
Total Skor				27	44	
Total Akhir				69.		

mis.
27
/ 44
69

Lampiran 12 Dokumentasi Wawancara



Lampiran 13 Dokumentasi Observasi



Lampiran 14 Dokumentasi Penelitian



BIODATA MAHASISWA



Nama : Ima Yustianingsih

Tempat, Tanggal Lahir : Seruyan. 08 Mei 2004

Jenis Kelamin : Perempuan

Alamat Asal : RT 05 RW 03 Dusun Krajan Desa Pule Kec Pule
Kabupaten Trenggalek

No. WhattApp : 0812330658189

Email : imayustia85@gmail.com

Riwayat Pendidikan : SDN 1 Pule
SMP Terpadu Al-Anwar
MA Terpadu Al-Anwar
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIT PENGEMBANGAN PUBLIKASI ILMIAH**

SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI

NOMOR: 1002/UN.03.1/PP.00.9/06/2026

diberikan kepada:

Nama : Ima Yustianingsih
NIM : 220103110016

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Judul Karya Tulis : Pengembangan Media Pembelajaran Geobox Berbasis Permainan Terhadap

Materi Bangun Datar Peserta Didik Kelas V

Naskah Skripsi/ Tesis sudah memenuhi kriteria anti plagiasi yang ditetapkan oleh Unit Pengembangan Publikasi Ilmiah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.



Malang, 10 Juni 2026
d.h. Dekan
Ketua

Mulyandah Mala Rohmana, M.Pd