

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF MATERI BANGUN RUANG
PADA SISWA KELAS V DI SD NEGERI 4 GEDONG AIR
TAHUN PELAJARAN 2023/2024**

Maria Yesika Putri¹, Aty Nurdiana², Ristika³

¹²³STKIP PGRI Bandar Lampung

mariayesikaputri05@gmail.com¹, aty_nurdiana@stkipgribl.ac.id²,
ristika_efendi@yahoo.co.id³

Abstrak: Pengembangan media interaktif dikaji dalam penelitian dengan latar belakang dari keterbatasan penggunaan media pembelajaran kelas V SD Negeri 4 Gedong Air. Tujuan dari penelitian untuk menanggulangi keterbatasan yang ada dalam proses pembelajaran yaitu kurangnya media pembelajaran dengan melihat kelayakan, kemenarikan, dan keefektifan dari media interaktif bangun ruang. Berdasarkan tujuan maka penelitian menggunakan metode R&D (*Research and Development*) yang melibatkan validator seperti ahli media, ahli materi, ahli bahasa, guru dan juga siswa. Ahli media memvalidasi dengan kriteria “Sangat Layak” pada nilai rata-rata 95%. Ahli materi memvalidasi dengan kriteria “Sangat Layak” dengan nilai rata-rata 100%. Ahli bahasa memvalidasi dengan kriteria “Sangat Layak” pada nilai rata-rata 85%. Hasil responden guru mendapatkan nilai rata-rata 87,50% dengan kriteria “Sangat Menarik”. Hasil responden siswa mendapatkan nilai rata-rata 94% dengan kriteria “Sangat Menarik”. Hasil uji keefektifan produk mendapatkan presentase ketuntasan mencapai 89% dengan nilai rata-rata 87,2 kriteria “Tuntas”. Berdasarkan hasil validasi, uji keefektifan, dan juga responden dinyatakan pengembangan media interaktif bangun ruang sangat layak digunakan sebagai media penunjang dalam proses pembelajaran materi bangun ruang mata pelajaran matematika di kelas V.

Kata Kunci: *Media Interaktif, Penelitian & Pengembangan.*

Abstract: *This research examines the development of interactive media which is motivated by the limited use of learning media for class V at SD Negeri 4 Gedong Air. The aim of this research is to overcome the limitations that exist in the learning process, namely the lack of learning media by looking at the feasibility, attractiveness and effectiveness of interactive spatial media. The method used in this research is the R&D (Research and Development) method. This research involved validators, namely media experts, material experts, language experts, teachers and students. The validation results by media experts obtained an average score of 95% with the criteria "Very Eligible". The validation results by material experts obtained an average score of 100% with the criteria "Very Eligible". The validation results by language experts obtained an average score of 85% with the criteria "Very Eligible". The results of the teacher respondents received an average score of 87.50% with the criteria "Very Interesting". The results of student respondents obtained an average score of 94% with the criteria "Very Interesting". The results of the product effectiveness test obtained a completeness percentage reaching 89% with an average score of 87,2 for the "Complete" criteria. Based on the results of validation, effectiveness tests, and also respondents, it can be concluded that the development of interactive spatial building media is very suitable for use as supporting media in the learning process of spatial building material for mathematics subjects in class V.*

Keywords: *Interactive Media, Research & Development.*

PENDAHULUAN

Sebagian orang menganggap bahwa matematika sebagai ilmu yang sulit karena merupakan ilmu penalaran. Anggapan ini mempengaruhi seseorang untuk tidak minat dalam pembelajaran

matematika, sehingga peserta didik menurun minatnya terhadap pembelajaran matematika (Siregar, 2017). Selain anggapan buruk tentang matematika, pembelajaran yang kurang bervariasi terutama saat penjelasan materi akan

menyebabkan siswa merasa jenuh terhadap matematika. Dalam membangun motivasi siswa belajar matematika diperlukan media menarik dan interaktif sebagai variasi penyampaian materi saat pembelajaran.

Matematika merupakan ilmu penting karena banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari pada zaman sekarang dan masa yang akan datang. Sehingga matematika harus dipelajari di sekolah untuk siswa karena memiliki banyak manfaat. Anggapan buruk tentang matematika mempengaruhi siswa dalam pola pikir mereka yang tidak memiliki minat terhadap matematika, sehingga muncul anggapan matematika sulit dipelajari. Menurut Immanuel Kant, sifat dari matematika sintetik apriori adalah pengetahuan yang bersifat apriori sintetis dan sesuai dengan pengalaman nyata (Salam, 1997:151-152), maka matematika dapat dipandang sebagai subjek yang mudah atau sukar tergantung dengan pandangan dari setiap individu sesuai dengan pengalamannya.

Merdeka belajar sebagai salah satu program inovatif dari Kemendikbudristek untuk mendorong SDM yang maju. satu di antara sub program dari merdeka belajar ini yaitu kampus mengajar dengan rencana mendukung literasi, numerasi, dan adaptasi teknologi. Kampus mengajar diadakan untuk membantu guru dalam menggunakan teknologi agar pembelajaran lebih inovatif serta membantu keberlanjutan administrasi, sekolah, dan kelas.

Berdasarkan dari hasil observasi pada saat pra penelitian di SD Negeri 4 Gedong Air yang merupakan menjadi salah satu sasaran tempat penugasan Kampus Mengajar pada tahun 2023 menandakan masih kurang dalam hal literasi, numerasi dan juga adaptasi teknologi sehingga mayoritas siswa merasa matematika sebagai pelajaran yang membosankan. Hal itu disebabkan karena siswa menganggap pelajaran matematika adalah sebuah pelajaran yang

sulit terkhusus pada materi bangun ruang yang menuntut siswa untuk memahami rumus dan juga bentuk-bentuk yang didalamnya terdapat rusuk dan sisi disetiap bangun ruang. Selain itu, proses pembelajarannya masih menggunakan pembelajaran yang konvensional dengan cenderung menggunakan bahan ajar seadanya sebagai penyebab siswa pasif dan pembelajaran berlangsung satu arah.

Media pembelajaran dan bahan ajar sebagai faktor berhasilnya pembelajaran selain metode yang digunakan. Optimalnya materi pelajaran yang dapat diterima siswa dapat dibantu dengan media interaktif. Namun masih dapat ditemui diberbagai lokasi sekolah yang belum memanfaatkan alat bantu pembelajaran sebagai sarana dan instrumen saat proses belajar mengajar. Pembelajaran satu arah akan menyebabkan siswa pasif karena kurangnya respon timbal balik, sehingga siswa dapat melakukan aktivitas diluar pembelajaran, siswa akan lebih sering berbicara dengan bahasan diluar pembelajaran, mengganggu teman yang lain, hingga tidak mendengar penjelasan materi oleh guru.

Kondisi yang terjadi pada kelas V SD Negeri 4 Gedong Air tentu menjadi permasalahan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun ruang. Kondisi ini dapat diatasi melalui beberapa cara salah satunya dengan menggunakan suatu media dalam pelaksanaan belajar mengajar. Inovasi pengembangan media yang menarik adalah solusi yang dirasa sesuai dengan karakteristik permasalahan yang ada.

Permasalahan yang telah disebutkan diatas dapat diatasi dengan kebutuhan media ajar yang sesuai dan dapat menunjang proses pembelajaran. Tentunya media pembelajaran yang diperlukan tidak monoton untuk menimbulkan interaksi dengan siswa. Oleh karena itu, diperlukan penggunaan media pembelajaran interaktif dalam

pembelajaran matematika topik bangun ruang. Media interaktif digunakan oleh guru sebagai alat untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam pelajaran tertentu agar pesan atau informasi dapat tersampaikan sesuai dengan tujuannya yang berbasis interaktif atau dapat digunakan secara online dan dengan alat teknologi berbentuk gambar, suara, hingga video.

Salah satu media pembelajaran interaktif yang dianggap sesuai untuk dikembangkan menurut peneliti adalah media interaktif yang penyajiannya dalam bentuk video pembelajaran dan dibuat dengan menggunakan sebuah aplikasi yaitu canva.

Tercapainya peningkatan dan pengembangan kualitas media dalam pembelajaran berdampak pada peningkatan kualitas hasil belajar siswa kelas V di SD Negeri 4 Gedong Air. Oleh karena alasan di atas, dikembangkan media interaktif yang diangkat menjadi skripsi dengan judul “Pengembangan Media Interaktif Materi Bangun Ruang Pada Siswa Kelas V Di Sd Negeri 4 Gedong Air Tahun Pelajaran 2023/2024”.

Berdasarkan data nilai matematika kelas VIC, masih banyak siswa yang nilai matematikanya rendah.

Ungkapan di atas menunjukkan betapa integralnya media selama pembelajaran. Lingkungan belajar positif hendaknya diciptakan guru sehingga siswa tidak bosan dalam melakukan kegiatan pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran di sekolah dan pada umumnya. Saat ini pun perkembangan teknologi pesat sehingga akan memungkinkan pembelajaran yang lebih inovatif. Oleh karena itu, penulis merasa tergerak untuk memanfaatkan piranti elektronik sebagai alat pembelajaran dan mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis game edukasi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Pada Mata Pelajaran Matematika Untuk Siswa Kelas IV SD Kartika II-5 Bandar

Lampung”. Dengan adanya permainan pendidikan ini diharapkan dapat membuat pembelajaran lebih menarik sehingga suasana pembelajaran tidak membosankan.

Azhar Arsyad (2011:4) menjelaskan bahwa media digunakan sebagai alat untuk menyampaikan atau mengirimkan pesan-pesan pembelajaran.

Selain itu Oemar Hamalik (1994: 12) mendefinisikan keefektifan Komunikasi interaktif antara pengajar dan murid dalam proses pembelajaran memerlukan media guru sebagai alat, metode, dan teknik. *Association for Education and Communication Technology* (AECT) dalam Tarigan dan Siagian (2015:1880), mendefinisikan saluran atau bentuk sebagai informasi dilaporkan melalui media.

Menurut Arsad, 2017 : 73 pembelajaran secara umum adalah melibatkan komunikasi dua arah yang saling bertukar ide antara murid bersama guru dan bahan pelajaran dalam konteks pembelajaran.

Lebih lanjut, Menurut Rusman dalam (Rosmita, 2020:15) Komunikasi antara pengajar dan murid melalui kontak langsung atau tidak langsung dengan perantara media ajar merupakan proses pembelajaran.

Sedangkan Menurut Seamardi dan Harimurti (2016:1) media pembelajaran merupakan alat yang dipakai untuk mendukung proses pembelajaran di dalam ruang kelas. Menurut Anitah dalam Seamardi dan Harimurti (2016:1) media pembelajaran meliputi individu, materi, perkakas, atau kejadian yang dapat digunakan sebagai fasilitas dalam proses belajar mengajar.

Media menurut definisi para ahli dapat disimpulkan sebagai alat atau suatu hal sebagai penyaluran pesan untuk penerima dari pengirim yang akan mendorong pikiran, emosi, dan ketertarikan siswa untuk memfasilitasi proses pembelajaran. kegiatan bertukar

informasi timbal balik antara siswa dan guru selama proses belajar.

Berdasarkan beberapa argumen yang telah diuraikan di atas dapat ditarik kesimpulan suatu hal sebagai penyalur informasi proses pembelajaran yang sifatnya mengungkap, memproses, serta penyampaian berupa verbal atau pun visual merupakan media pembelajaran.

Metode dan strategi pembelajaran telah dicakup dalam media pembelajaran. Sumiati (2008:159-160) mengatakan penyaluran pesan (*message*), perangsang pikiran dan perasaan, serta kemauan siswa untuk fokus dan gigih dalam pembelajaran sebagai kegunaan dari media pembelajaran.

Rudi Brets (dikutip dalam Sumiati, 2008:162) mengelompokkan media menjadi tiga jenis berdasarkan karakteristiknya: audio (suara), visual (gambar), dan gerak (animasi). Apabila salah satu dari karakteristik media ajar diatas dipenuhi maka pembelajaran akan lebih baik. Umumnya media pembelajaran dapat mendorong siswa selama proses peningkatan pemahaman, penyajian data numerik, dan intepretasi data, hingga mendapatkan kesimpulan.

Warsita (2008:36) menyatakan salah satu media konstruktif yaitu media interaktif dengan cakupan pembelajaran, siswa, dan proses pembelajaran. Era saat ini menyatakan teknologi seperti komputer sebagai jaringan web terbesar yang berkontribusi besar selama proses belajar siswa. Salah satu media interaktif yang dapat diterapkan yaitu program multimedia interaksi berbasis komputer dengan mensinergikan semua media baik visual dan audio menjadi satu.

Cheng (2009:204) menjelaskan bahwa media interaktif dirancang dengan menggunakan elemen-elemen seperti tiga dimensi (3D), grafik, suara, video, dan animasi untuk menghasilkan interaksi. Dapat disimpulkan dari kedua ahli tersebut bahwa interaktif merupakan komponen dalam multimedia yang akan menghasilkan sebuah format atau produk

dalam bentuk animasi dan menciptakan interaksi dua arah.

Berdasarkan paparan di atas maka multimedia sebagai penjabaran informasi untuk siswa dalam proses pembelajaran pada komunikasi dua arah dengan guru merupakan media pembelajaran interaktif.

Agus Suharja (2008) menyatakan himpunan titik sebagai batasan ruang dengan letak di seluruh permukaan bangun ialah bangun ruang dengan sisi sebagai permukaan. Model berongga yang tidak transparan dapat digunakan guru untuk memilih model permukaan. Bola sepak lebih baik digunakan sebagai model bangun berbentuk bola daripada bola bekel karena sisi nya pejal. Kotak kosong baik digunakan untuk model balok daripada balok kayu. Alasan pemilihan model ini karena untuk menunjukkan sisi bangun sebagai himpunan titik-titik yang membatasi bangun ruang. Selain itu juga dalam membantu pemahaman siswa menggambar bangun ruang diperlukan bangun yang berongga karena kedudukannya dapat diamati untuk dialihkan dalam gambar.

Agus Suhari, Markaban, dan Hanan WS (dikutip dalam Buku Geometri Datar dan Ruang SD, 2009:10) merangkum jenis-jenis bangun ruang.

1) Kubus

Kubus adalah bangun ruang yang memiliki enam sisi berbentuk persegi dengan ukuran yang sama. Selain itu, kubus memiliki delapan sudut dan dua belas rusuk yang panjangnya seragam. Beberapa contoh benda berbentuk kubus yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari meliputi dadu, kubus Rubik, dan kotak barang.

2) Balok

Balok adalah bangun ruang yang mirip dengan kubus karena memiliki delapan sudut dan dua belas rusuk. Namun, perbedaannya terletak pada panjang rusuk balok yang tidak seragam, berbeda dengan kubus yang memiliki semua rusuk sama panjang. Pada balok,

terdapat empat rusuk yang lebih panjang dibandingkan dengan delapan rusuk lainnya, sehingga membentuk sisi-sisi berbentuk persegi panjang.

3) Prisma

Prisma adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua poligon yang identik dan sejajar, serta bidang-bidang tegak yang menghubungkan kedua poligon tersebut.

4) Limas

Limas adalah bangun ruang yang memiliki satu poligon sebagai alasnya dan beberapa segitiga yang bertemu pada satu titik puncak di luar bidang poligon alas tersebut.

5) Tabung

Tabung adalah bangun ruang yang terdiri dari dua lingkaran sejajar dengan diameter yang sama. Selain itu, tabung memiliki satu permukaan lengkung yang berjarak sama dari sumbunya dan memiliki simetri terhadap sumbu tersebut, sehingga memotong kedua lingkaran secara tepat.

6) Kerucut

Kerucut adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah lingkaran dan sebuah permukaan lengkung kerucut. Seperti tabung, kerucut juga memiliki bentuk silindris, namun perbedaannya adalah kerucut hanya memiliki satu lingkaran pada salah satu ujungnya, sedangkan tabung memiliki dua lingkaran sejajar sebagai alas dan tutupnya.

7) Bola

Bola adalah bentuk tiga dimensi dengan permukaan yang rapat dan bagian dalam yang kosong. Setiap titik pada permukaannya memiliki jarak yang sama ke pusat bola.

Setiap media pembelajaran memiliki keunggulan dan kelemahan tersendiri, termasuk media interaktif bangun ruang sebagaimana yang dijelaskan oleh Munadi, Y. (2013:65).

1) Kelebihan

- a) Bersifat Interaktif: Media interaktif memungkinkan siswa untuk berinteraksi dengan materi pembelajaran dan merespons sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan individu mereka.
- b) Memberikan Umpan Balik: Media interaktif mampu mewartakan respon secara nyata kepada peserta didik dan memungkinkan mereka untuk mengerti kesalahan dan memperbaiki pemahaman.
- c) Meningkatkan Semangat Belajar: Media interaktif mampu meningkatkan semangat belajar siswa melalui pengalaman belajar yang lebih menarik dan menyenangkan.
- d) Simulasi dan Visualisasi: Media interaktif dapat menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk simulasi dan visualisasi yang membantu siswa memahami konsep-konsep yang abstrak.

Dari uraian yang telah disampaikan, dapat ditarik pernyataan bahwa media interaktif bangun ruang memiliki beberapa kelebihan, salah satunya adalah mendukung pembelajaran yang inovatif dan interaktif untuk menunjang proses pembelajaran yang efektif, inovatif, dan produktif. Di samping itu, penggunaan media interaktif ini juga bisa meningkatkan semangat belajar siswa, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

2) Kekurangan

Selain keunggulannya, media interaktif juga memiliki beberapa kelemahan, termasuk sebagai berikut.

- a) Membutuhkan perencanaan yang teliti dan waktu yang cukup lama untuk memodifikasi media.

- b) Memerlukan wawasan dan kemampuan tertentu mengenai teknologi sebelum memakainya.
- c) Biaya pengadaan untuk fitur-fitur berbayar.
- d) Biaya yang termasuk tinggi guna melakukan proses akuisisi, pemeliharaan dan perawatan yang meliputi piranti keras atau hardware.

Dapat disimpulkan bahwa selain memiliki kelebihan media interaktif juga terdapat kelemahan yaitu dalam mempersiapkan atau membuat media interaktif harus memiliki perencanaan yang matang dari segala perpaduan fitur dan juga perlu biaya untuk mendapatkan fitur yang bagus atau menarik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development atau R&D). Jenis penelitian ini bertujuan untuk menciptakan produk baru atau meningkatkan produk yang sudah ada.

Pendekatan pengembangan yang digunakan dalam proyek ini adalah model ADDIE. Tahapan prosedur pengembangan model ADDIE terdiri dari lima langkah, yakni: *analysis* (analisis), *design* (desain/ perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi) dan *evaluation* (evaluasi).

Pada tahap analisis, peneliti melaksanakan pengamatan sumber dari pra penelitian di SD Negeri 4 Gedong Air, hasil dari analisis yang telah didapatkan berguna sebagai acuan dan materi yang dipertimbangkan dalam proses pembuatan dan penyusunan media interaktif. Analisis yang telah dilakukan mencakup evaluasi kurikulum, evaluasi kebutuhan, dan evaluasi karakteristik siswa. Berdasarkan hasil ketiga analisis tersebut maka pengembangan media interaktif untuk materi bangun ruang merupakan pilihan

yang sangat cocok untuk pembelajaran, karena relevan dengan kebutuhan yang ada di sasaran tempat penelitian.

Selanjutnya dilakukan perancangan/ design. Pada tahap perancangan ini peneliti melakukan pendesainan pada Media Interaktif Materi Bangun Ruang dengan menentukan unsur dan elemen apa saja yang akan digunakan dalam media, seperti penyusunan tombol-tombol yang memiliki fungsi masing-masing serta kerangka media tersebut.

Penggunaan materi bangun ruang dalam media ini mengacu pada Buku Matematika Untuk SD/MI Kelas V dari Penerbit Mediatama. Desain yang digunakan Media Interaktif Materi Bangun Ruang menggunakan aplikasi Canva dengan dominasi warna hijau dan nuansa kebun binatang, huruf *Masa Groovy* dan *More Sugar*, ukuran 24-50, dengan layar yang menyesuaikan *handphone*. Desain produk awal pengembangan Media Interaktif Materi Bangun Ruang terdiri dari cover dan beberapa menu yang terbagi menjadi beberapa pilihan diantaranya yaitu materi, praktik kegiatan, *ice breaking*, dan juga *game* yang berwujud soal beserta keterangan salah dan benar.





Gambar 1
Produk Media Interaktif
Bangun Ruang

Proses pengembangan Media Interaktif Bangun Ruang dilakukan sesuai dengan rancangan yang ada. Adapun Media Interaktif Bangun Ruang berhasil dikembangkan dengan langkah selanjutnya yaitu melakukan uji kelayakan. Dalam proses ini validator akan memakai alat yaitu lembar penilaian pada langkah sebelumnya. Validator diminta untuk dapat menyediakan pengujian pada produk yang telah dikemabngkan dengan atas dasar faktor kelayakan, selain itu pula validatorndiminta untuk memberikan saran yang berguna sebagai pedoman revisi perbaikan dan penyempurnaan Media Interaktif Bangun Ruang.

Setelah validator memberikan penilaian peneliti juga melaksanakan analisis kepada hasil uji yang diberikan oleh pihak validator

Validasi yang dilaksanakan terdiri dari tiga macam penilaian, yaitu pertama validasi kesesuaian materi yang diujikan oleh dosen ahli materi, kedua validasi desain pada media yang diujikan oleh dosen ahli media, dan ketiga validasi tata bahasa yang diujikan oleh dosen ahli bahasa.

1. Validasi Ahli Media

Hasil uji validitas media dipaparkan pada tabel dibawah ini

Tabel 1

Hasil Validasi Ahli Media

No	Indikator	Alternatif Penilaian			Kriteria
		F	N	F/N (100%)	
A	Kesesuaian Media	12	12	100%	Sangat Layak
B	Kualitas Media yang Digunakan	11	12	92%	Sangat Layak
C	Kemenarikan Media	12	12	100%	Sangat Layak
D	Ketepatan Media	3	4	75%	Layak
Jumlah		38	40		
Validitas		95%			
Kriteria Inperpretasi		Sangat Layak			

Dapat diketahui berdasarkan uji validitas ahli media memperoleh nilai berikut: pada indikator kesesuaian media diperoleh dengan presentase 100%, pada indikator kualitas media yang digunakan memperoleh presentase 92%, pada indikator kemenarikan media memperoleh presentase 100% dan pada indikator ketepatan media memperoleh hasil dengan presentase 75%. Berdasarkan hasil presentase dari indikator diatas maka total rata-rata presentase validasi media adalah 95%. Hal ini tergolong dalam klasifikasi “Sangat Layak” untuk dilaksanakan ujicoba lapangan dengan perbaikan dan saran sebagai berikut:

- Perubahan kualitas suara pada media dengan menyingkronkan pada fitur yang ada pada aplikasi canva sehingga suara yang ditampilkan dapat didengar dengan jelas dan jernih.

2. Validasi Ahli Materi

Hasil dari validasi ahli Materi sebagai berikut:

Tabel 2

Hasil Validasi Ahli Materi

No	Indikator	Alternatif Penilaian			Kriteria
		F	N	F/N (100%)	
A	Kelayakan Materi	24	24	100%	Sangat Layak
B	Kemenarikan Materi	16	16	100%	Sangat Layak
Jumlah		40	40		
Validitas		100%			
Kriteria Inperpretasi		Sangat Layak			

Dapat diketahui berdasarkan hasil validasi materi memperoleh nilai sebagai berikut: pada indikator kelayakan materi didapatkan hasil presentase 100% dan indikator kemenarikan materi memperoleh hasil presentase 100%. Berdasarkan hasil presentase dari indikator diatas maka akumulasi rerata presentase uji validasi materi adalah 100%. Hal ini termasuk dalam kategori “Sangat Layak” untuk diujicobakan dilapangan tanpa perbaikan/revisi.

3. Validasi Ahli Bahasa

Hasil dari validasi ahli media sebagai berikut:

Tabel 3
Hasil Validasi Ahli Bahasa

No	Indikator	Alternatif Penilaian			Kriteria
		F	N	F/N (100%)	
A	Lugas	6	8	75%	Layak
B	Dialogis dan Interaktif	8	8	100%	Sangat Layak
C	Mudah Dipahami	3	4	75%	Layak
D	Kesesuaian dengan Perkembangan Siswa	7	8	88%	Sangat Layak
E	Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	10	12	83%	Sangat Layak
Jumlah		34	40		
Validitas		85%			
Kriteria Inperpretasi		Sangat Layak			

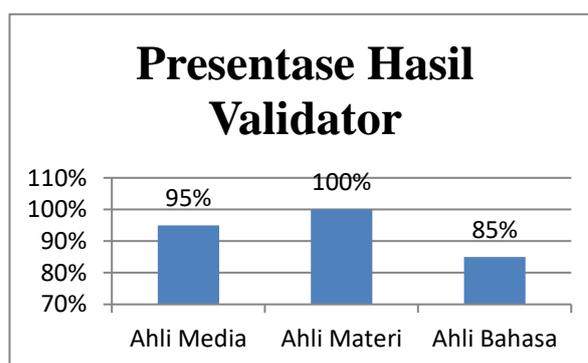
Berdasarkan evaluasi oleh ahli media, hasil nilai yang diperoleh adalah sebagai berikut: pada indikator kejelasan diperoleh nilai dengan persentase 75%, pada indikator dialogis dan interaktif memperoleh nilai 100%, pada indikator kejelasan memperoleh nilai 75%, pada indikator relevansi dengan perkembangan memperoleh nilai 88%, dan pada indikator kepatuhan terhadap kaidah bahasa memperoleh nilai 83%.

Berdasarkan hasil presentase dari indikator diatas sehingga, rata-rata total presentase validasi media adalah 85%. Ini masuk dalam kategori “Sangat Layak”

untuk diujicobakan dilapangan dengan perbaikan dan saran sebagai berikut:

- Perubahan penggunaan kata berimbuhan “di” yang menunjukan kata tempat dipisah yang berada pada kalimat bagian materi bangun ruang.
- Penggunaan huruf kapital pada kalimat harus konsisten, masih terdapat beberapa kata awal paragraf yang belum menggunakan huruf kapital.
- Pada penulisan kalimat dalam satu paragraf dibuat lebih rapi dengan format rata kanan kiri.

Setelah mendapatkan hasil evaluasi dari setiap validator yaitu pakar materi, spesialis media, dan ahli linguistik., maka didapatkan grafik perbandingan penilaian.



Gambar 2
Diagram Hasil Penilaian Validator Ahli Media, Ahli Materi, dan Ahli Bahasa

Langkah berikutnya adalah implementasi dengan melakukan percobaan atau uji coba.

1. Uji Coba Lapangan

Percobaan lapangan melibatkan 18 murid dari kelas V A di SD Negeri 4 Gedong Air. Produk Media Interaktif Bangun Ruang dikembangkan sebagai media pembelajaran pada materi bangun ruang mata pelajaran matematika. Setelah memanfaatkan media pembelajaran siswa akan diberi angket mengenai media pengembangan. Percobaan lapangan ini bertujuan untuk mengevaluasi tanggapan siswa terhadap media Interaktif Bangun

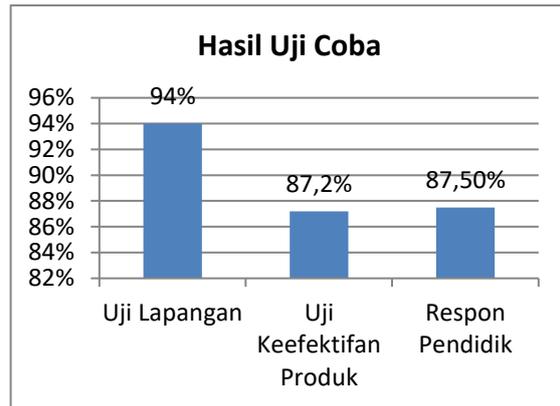
Ruang dan memperoleh hasil rerata yang dicapai yakni 94% dengan klasifikasi interpretasi “Sangat Menarik”.

2. Uji Keefektifan Produk

Pengambilan data dari hasil tes siswa digunakan untuk menilai keefektifan Media Interaktif Bangun Ruang ditinjau dari penguasaan siswa terhadap materi bangun ruang yang disampaikan. Presentase ketuntasan mencapai 89% dengan nilai rata-rata 87,2. Dapat dibuktikan pada tabel hasil uji keefektifan produk pada lampiran bahwa nilai diperoleh dari soal yang diajukan terdiri dari 20 soal pilihan ganda. Pengujian lapangan ini dilakukan untuk menilai bagaimana tanggapan siswa terhadap media tersebut. memperoleh skor yang diklasifikasikan sebagai “Tuntas” dan 2 peserta didik mendapat nilai dengan klasifikasi “Tidak Tuntas” dan rerata nilai yang diperoleh dari keseluruhan siswa yang berjumlah 18 siswa adalah 87,2 maka dapat disimpulkan bahwa uji keefektifan produk pada kelas VA SD Negeri 4 Gedong Air mendapatkan kategori “**Tuntas**”.

3. Respon Pendidik

Setelah melaksanakan pengujian lapangan dan uji keefektifan produk dapat dilakukan uji coba terhadap pengajar dengan tujuan mendapatkan umpan balik terhadap Media Interaktif Bangun Ruang yang telah dirancang. Untuk mengetahui kemenarikan atau respon guru yang berjumlah 1 guru wali kelas VA yaitu Ibu Rini Pangestuti, S.Pd dengan cara memberikan angket mengenai Media Interaktif Bangun Ruang yang telah dikembangkan. Dapat dibuktikan pada tabel hasil respon guru terkait Media Interaktif Bangun Ruang dan memperoleh hasil nilai rerata yang dicapai yaitu 87,50% dengan klasifikasi interpretasi “Sangat Menarik”.



Gambar 3 Diagram Perbandingan Hasil Uji Lapangan, Uji Keefektifan Produk, dan Respon Pendidik

Kajian Produk Akhir

Pada langkah ini, hasil akhir berupa produk pengembangan Media Interaktif Materi Bangun Ruang diaplikasikan secara langsung saat kegiatan belajar dan mengajar. Produk yang telah dikembangkan dan telah mendapatkan hasil yang cukup memuaskan dalam uji coba akan disebarkan kepada siswa khususnya kelas VA dan guru yang akan melaksanakan proses studi matematika materi bangun ruang.

a. Cover

Pada cover terdapat pembukaan yang berisi judul besar materi pelajaran dan keterangan kelas dengan bertemakan kebun binatang. Selain itu juga terdapat *icon* dengan tulisan “*next*” yang berfungsi untuk melanjutkan ke menu selanjutnya.



Gambar 4 Cover Media Interaktif Bangun Ruang

b. Halaman Menu

Pada tampilan menu memiliki beberapa pilihan yang dapat membuka materi, praktik kegiatan, *ice breaking*, dan juga *game*.



Gambar 5

Menu Media Interaktif Bangun Ruang

c. Halaman Materi Dalam Menu

Pada tampilan materi didalamnya terdapat pilihan bangun-bangun ruang termasuk kubus, balok, tabung, bola, dan kerucut. Selain itu juga terdapat *icon* seperti gambar rumah / *home* untuk kembali ke pilihan menu awal dan juga *icon back* untuk kembali ke menu sebelumnya. *Icon home* dan *back* ini hampir terdapat di halaman-halaman selanjutnya.



Gambar 6

Halaman Materi Media Interaktif Bangun Ruang

d. Halaman Materi (Kubus)

Pada tampilan ini memunculkan pilihan tentang bangun ruang kubus diantaranya contoh benda berbentuk kubus, gambar kubus dan ciri-cirinya, serta jaring-jaring kubus.



Gambar 7

Halaman Materi (Kubus) Media Interaktif Bangun Ruang

e. Contoh Benda Berbentuk Kubus

Pada tampilan ini dimunculkan gambar objek yang berbentuk kubus.

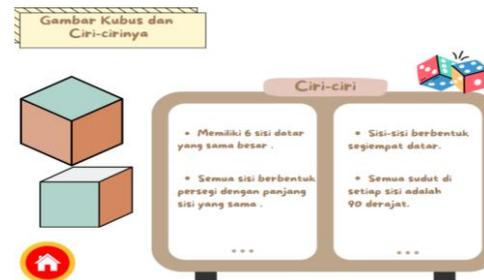


Gambar 8

Contoh Benda Berbentuk Kubus

f. Gambar Kubus dan Ciri-cirinya

Pada tampilan ini ditampilkan contoh gambar kubus sederhana dan ciri-ciri dari kubus.

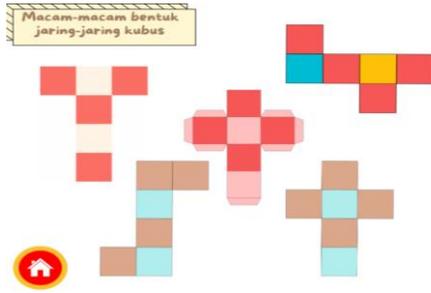


Gambar 9

Gambar Kubus dan Ciri-cirinya

g. Gambar Jaring-jaring Kubus

Di layar ini terdapat beberapa representasi gambar jaring-jaring bangun ruang.



Gambar 10
Gambar Jaring-jaring Kubus

h. Halaman Praktik Kegiatan

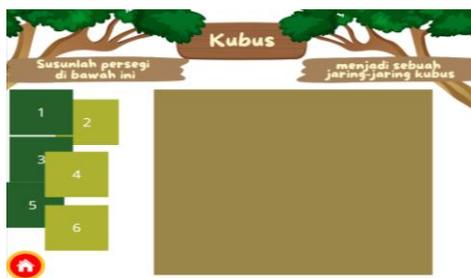
Pada tampilan ini memberikan pilihan beberapa bangun ruang yaitu kubus, balok, tabung, bola, dan kerucut.



Gambar 11
Gambar Praktik Kegiatan

i. Praktik Kegiatan (Kubus)

Pada tampilan ini disediakan bagan kosong sebagai tempat menyusun beberapa persegi yang sudah disediakan menjadi sebuah jaring-jaring dari kubus.



Gambar 12
Gambar Praktik Kegiatan (Kubus)

j. Ice Breaking

Pada halaman *ice breaking* sudah tertera judul *ice breaking* yaitu tepuk berpola.



Gambar 13
Gambar Ice Breaking

k. Game

Pada tampilan *game* terdapat icon atau tombol *play* untuk memulai *game*.



Gambar 14
Gambar Game

l. Isi Tampilan Game

Pada tampilan ini game berupa soal dengan jenis soal pilihan ganda. Jumlah game terdapat 5 soal yang berbeda. Apabila siswa menjawab dengan tepat respon yang dimunculkan halaman benar dan jika siswa dengan tidak tepat akan dimunculkan keterangan salah.



Gambar 15
Gambar Isi Tampilan Game

m. Keterangan Benar

Pada tampilan ini ada berbagai macam jenis *emoticon* dan juga tanda centang yang menandakan bahwa jawaban siswa adalah benar.



Gambar 16
Gambar Keterangan Benar

n. Keterangan Salah

Pada tampilan ini ada berbagai macam jenis *emoticon* dan juga tanda centang yang menandakan bahwa jawaban siswa adalah salah.



Gambar 17
Gambar Keterangan Salah

SIMPULAN

Hasil penelitian dan pengembangan Media Interaktif Materi Bangun Ruang Kelas V A SD Negeri 4 Gedong Air menunjukkan :

1. Pengembangan produk media interaktif materi bangun ruang telah dilakukan uji validitas menurut ahli media, materi, dan bahasa. Nilai validitas bahan ajar media interaktif bangun ruang ditunjukkan dari nilai validitas ahli media yaitu 95%, ahli materi 100%, dan ahli bahasa 85% dengan klasifikasi **“Sangat Layak”**. Sehingga media interaktif bangun ruang sangat layak digunakan dalam

proses pembelajaran mata pelajaran matematika terkhusus pada materi bangun ruang pembelajaran di kelas V A SD Negeri 4 Gedong Air.

2. Pengembangan media interaktif bangun ruang mendapat respon dari guru dan siswa dengan presentase respon guru 87,50% dengan klasifikasi **“Sangat Menarik”** sedangkan respon dari siswa dengan presentase 94% kategori **“Sangat Menarik”**. Maka dapat disimpulkan pengembangan media interaktif bangun ruang dapat menarik perhatian siswa kelas V A dan juga guru SD Negeri 4 Gedong Air.
3. Efektivitas media interaktif bangun ruang mendapatkan tingkat keefektifan 87,2 dengan kategori **”Tuntas”** yang diperoleh dari hasil tes siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Muhson, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi*, Jurnal Guruan Akuntansi Indonesia 8, no. 2 (2010): 2.
- Ardian Asyhari, *Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran Ipa Terpadu*, Jurnal Al-Biruni 5, no. 1 (2016): 3.
- Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2012), 35.
- Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, Cet. III. (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2002), h.4
- Cheng, G. 2009. *Using game making pedagogy to facilitate student learning of interactive multimedia*. Australia : Australasian Journal of Educational Technology.
- Depdiknas, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa*

- (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2008).
- Fiska Komalasari, "Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) Berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan Tahun Pelajaran 2015/2016 (Kelas Xi Sma Negeri 1 Rumbia Lampung Tengah)," *Jurnal Aljabar* 7, no. 2 (2017): 17.
- Hasrul Bakri, "Desain Media Pembelajaran Animasi Berbasis Adobe Flash CS3 Pada Mata Kuliah Instalasi Listrik 2," *Jurnal MEDTEK* 3, no. 2 (2011): 34.
- Hasrul Bakri, *Desain Media Pembelajaran Animasi Berbasis Adobe Flash CS3 Pada Mata Kuliah Instalasi Listrik 2*, *Jurnal MEDTEK* 3, no 2 (2011): 32.
- Kosasih,E.(2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. PT Bumi Aksara Jakarta Timur.
https://books.google.co.id/books?id=UZ9OEAAAQBAJ&printsec=copyright&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Miarso, Yusufhadi. 2009. Menyemai Benih Teknologi *Guruan (Ed. 1) Cet. Ke-4*. Jakarta: *Kencana*
- Muhammad Ali, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Medan Elektromagnetik," *Jurnal Edukasi Elektro* 5, no. 1 (2009): 12
- Munadi, Y. (2013). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran*, Sinar Baru Algensindo, Bandung, 2009, hlm. 2.
- Oemar Hamalik, *Media Guruan*, Cet. Ke-7. (Bandung: PT. Citra Aditya Bakti, 1994), h. 12
- Ristika, "Pengembangan Media, Materi dan Sumber Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar (SD)",
- Siska, Yulia. *Pengembangan Materi, Media, dan Sumber Belajar IPS*. Bandar Lampung: Arjasa Pratama,2021.
- Suherman, "Kreativitas Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR)," *Jurnal Al-Jabar* 6, no. 1 (2015): 90.
- Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta:Rineka Cipta, 2002), h. 12
- Taza Nur Utami, Agus Jatmiko dan Suherman *Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan Science, Technology, Engineering, And Mathematics (STEM) pada Materi Segiempat*.*Jurnal Matematika* 1, no 2 (2018): 166.
- Utami, rizka dkk. 2021. "Media Pembelajaran Bahasa Arab". Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- UU, *Sistem Guruan Nasional*, 2003
- Wulandari Adi Putri Kusumadewi, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Pemograman Dasar Kelas X Di SMK Negeri 3 Surabaya*, *Jurnal ITedu* 1, no. 1 (2016): 104.
- Zahara Mustika, *Urgenitas Media Dalm Mendukung Proses Pembelajaran Yang Kondusif*, *Jurnal Ilmiah CIRCUIT* 1, no. 1 (2015): 65.
- Suharintreraktif, Agus. 2008. *Mengenal Bangun Ruang dan Sifat-sifatnya di Sekolah Dasar*. Yogyakarta : Pusat Pengembangan dan

- Pemberdayaan Guru dan Tenaga Keguruan Matematika
Sumiati. 2008. *Metode Pembelajaran*. Bandung. Wacana Prima
- Warsita, B. 2002. *Teknologi Pembelajaran Landasan & Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Wuryandari, A. and Muknirotun Akmaliah (2016) “Game Interaktif Mencegah Terjadinya Pemanasan Global Untuk Anak”, Vol7 No1.
- Wibowo, E. J. (2013) ‘Media Pembelajaran Interaktif Matematika Untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas IV’, Vol 2 No 1.