

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATEMATIKA PADA MATERI BANGUN RUANG

Neha¹⁾, La La Ili²⁾, Iman Ashari³⁾

^{1,2,3)} Jurusan PGSD, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

Email: dewiyonarsi06@gmail.com

Abstrak: Pengalaman yang berkembang tidak terjadi seperti yang diinginkan dan tampilan serta desain gambar di sekolah masih terlalu umum sehingga belum menggugah minat belajar siswa selama proses belajar mengajar. Padahal media pembelajaran sangat penting untuk menarik perhatian siswa dalam belajar. Media pembelajaran matematika berbasis PowerPoint berbasis geometri interaktif diharapkan menjadi solusi yang dapat digunakan sebagai alat pembelajaran untuk membantu guru belajar di kelas. Penelitian ini bertujuan untuk membuat produk media pembelajaran interaktif berbasis materi geometri powerpoint. Dengan memanfaatkan tiga dari lima tahapan model pengembangan ADDIE analisis, desain, dan pengembangan jenis dan desain penelitian adalah penelitian dan pengembangan (Research & Development). 13 siswa kelas VI SDN 103 Kendari dijadikan sebagai subjek penelitian. Lembar validasi ahli materi dan media digunakan untuk mengetahui validitas produk, dan angket respon guru dan siswa digunakan untuk mengetahui kepraktisan produk. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Pada penilaian guru terhadap penggunaan media pembelajaran interaktif rata-rata persentase sebesar 88,55 persen menempatkannya pada kategori “sangat layak”. (2) Sebaliknya siswa menempatkan persentase rata-rata 98,39 persen pada kategori “sangat layak” menjadikan media pembelajaran interaktif berbasis PowerPoint bermanfaat dan menarik.

Kata kunci: Media Pembelajaran Interaktif, *Powerpoint*

THE DEVELOPMENT OF INTERACTIVE MATHEMATICAL LEARNING MEDIA IN BUILDING SPACE MATERIALS

Abstract: *The developing experience does not occur as desired and the appearance and design of images in schools are still too general so they do not arouse students' interest in learning during the teaching and learning process. Even though learning media is very important to attract students' attention in learning. It is hoped that interactive geometry-based PowerPoint-based mathematics learning media will be a solution that can be used as a learning tool to help teachers learn in the classroom. The aim of this study is to create an interactive learning media product based on Powerpoint geometric materials. By utilizing three of the five stages of the ADDIE development model analysis, design, and development—the type and research design is research and development (Research & Development). SDN 103 Kendari's 13 class VI students served as the study's subjects. Material and media expert validation sheets were used to determine the product's validity, and teacher and student response questionnaires were used to determine the product's practicality. The study's findings demonstrate (1) When teachers evaluate the use of interactive learning media, an average percentage of 88.55 percent places it in the category of "very feasible." (2) Students, on the other hand, place an average percentage of 98.39 percent in the category of "very feasible," making PowerPoint-based interactive learning media both useful and appealing.*

Keywords: *Interactive Learning Media, Powerpoint*

Pendahuluan

Pendidikan adalah investasi jangka panjang, pendidikan harus dilihat sebagai proses, bukan sebagai produk. Pelatihan pada hakekatnya adalah pekerjaan yang disadari dan diatur untuk menciptakan iklim belajar dan pengalaman yang berkembang, dengan tujuan agar peserta didik dapat secara efektif menumbuhkembangkan kemampuannya yang sebenarnya, Maslikhatun (2019). Namun, proses pembelajaran yang efisien tidak akan terwujud jika siswa kurang semangat dalam belajar.

Selain itu, pendidikan merupakan pilar terpenting dari misi pembangunan suatu bangsa yang mencakup seluruh aspek kehidupan manusia, baik fisik, mental, maupun moral. Oleh karena itu, Putri berpendapat bahwa pendidikan yang berkualitas yakni pendidikan yang mampu menghasilkan siswa yang unggul di bidangnya masing-masing dalam menghadapi tantangan global dan persaingan bebas yang semakin ketat diperlukan untuk mengembangkan potensi yang ada di dalam diri. Di dalam proses pendidikan, matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang dimasukkan dalam kurikulum sekolah dasar yang wajib diberikan kepada siswa, hal ini dikarenakan matematika merupakan ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan dengan satu sama lainnya, Fitriani & Permana (2019). Hal tersebut sejalan dengan pendapat James bahwa matematika adalah ilmu logika yang berhubungan dengan bentuk, susunan, bilangan, dan konsep yang memiliki banyak keterkaitan satu sama lain. Selain itu, matematika merupakan ilmu yang diperoleh dari aktivitas bernalar yang menyebabkan objek matematika bersifat abstrak, Rahmah (2018).

Hal ini sesuai dengan keyakinan Piaget bahwa anak usia sekolah dasar masih dalam tahap operasional konkrit, yaitu memiliki daya fantasi yang tinggi dan menyukai benda nyata. Powerpoint, sebagai penggunaan gambar, video, dan animasi yang menarik dalam media pembelajaran interaktif seperti ini dapat membangkitkan minat belajar siswa. Kemudian, pada saat itu, tambahan ide-ide numerik dasar akan lebih mudah dirasakan oleh siswa ketika dibantu oleh media pembelajaran intuitif seperti rekaman, kegiatan, dan gambar untuk menjelaskan ide-ide teoritis tersebut, Faizah (2019).

Media pembelajaran interaktif merupakan alat untuk menjelaskan bagian-bagian yang sulit dijelaskan dari keseluruhan program pembelajaran (Hadibin et al., 2013: 1). Hal ini berlaku untuk materi yang isinya memerlukan deskripsi yang lebih tepat untuk menyampaikan maksud yang dimaksud.

Menurut Schramm dalam Sudrajat yang disinggung oleh Diah dan Nita (2018:74), media pembelajaran interaktif merupakan teknologi yang dapat membawa pesan dan dimanfaatkan untuk pembelajaran. Newby, di sisi lain (Wibawanto, 2017: 5–6), media pembelajaran interaktif adalah alat untuk mengajar atau menyampaikan informasi. Wahyu Efi Haerani (2017:25), Powerpoint adalah salah satu perangkat lunak yang dirancang khusus untuk menampilkan program multimedia secara menarik, pembuatannya sederhana, dan harganya relatif murah. Seperti pemrograman eksekutif pertunjukan lainnya, Powerpoint dapat menempatkan teks, ilustrasi, video, suara, dan item lainnya pada setidaknya satu halaman individual, yang disebut "slide". Animasi Kustom dan Transisi adalah dua jenis gerakan yang tersedia di PowerPoint. Animasi Kustom memungkinkan Anda mengubah properti gerakan slide, sedangkan Transisi memungkinkan Anda mengubah gerakan slide dan membuat efek visual yang menarik di setiap perubahan. Sedangkan Powerpoint merupakan presentasi slide yang dapat menampilkan umpan balik terprogram karena disusun secara interaktif dan berbentuk menu.

Berdasarkan persepsi awal, kasus yang ditemukan di SDN 103 Kendari, khususnya pada siswa kelas VI, adalah pengalaman yang berkembang tidak terjadi seperti yang diinginkan dan tampilan serta desain gambar di sekolah masih terlalu umum sehingga belum menggugah minat belajar siswa selama proses belajar mengajar. Padahal media

pembelajaran sangat penting untuk menarik perhatian siswa dalam belajar. Hal ini sejalan dengan penilaian Bahri et al. (2020:22) bahwa siswa membutuhkan bahan ajar yang memadai untuk menunjang kemandirian belajar. Peneliti mencoba membuat media pembelajaran matematika berbasis PowerPoint berbasis geometri interaktif berdasarkan permasalahan tersebut di atas. Hal ini memudahkan proses belajar mengajar baik bagi guru maupun siswa. Powerpoint adalah solusi yang dapat digunakan sebagai alat pembelajaran untuk membantu guru belajar di kelas. Dipercayai bahwa substansi dan ide media pembelajaran yang dibuat akan benar-benar ingin membantu siswa dalam memahami materi numerik, khususnya mengerjakan volume bentuk matematika (persegi dan balok 3D) dari atas ke bawah dan tomfoolery serta membantu siswa dalam menghubungkan materi mereka belajar dalam kehidupan sehari-hari. Pakar mengambil judul “Peningkatan Media Pembelajaran Intuitif Bahan Bangunan Kelas VI SDN 103 Kendari”

Metode

Metode penelitian ini menggunakan teknik penelitian dan pengembangan (R&D). Subjek penelitian ini adalah 13 siswa kelas VI SDN 103 Kendari. Lembar validasi ahli materi dan media digunakan untuk mengetahui validitas produk, dan angket respon guru dan siswa digunakan untuk mengetahui kepraktisan produk. Dalam penyempurnaan ini akan dibuat sebuah materi berupa media pembelajaran intuitif yang disusun PowerPoint sehubungan dengan materi matematika. (1) Langkah-langkah berikut disertakan dalam adaptasi model ADDIE untuk desain pembangunan ini: evaluasi, desain, pengembangan, analisis, dan implementasi. Peneliti memilih model pengembangan ADDIE karena merupakan salah satu model yang banyak digunakan oleh perancang pembelajaran. Dengan menerapkan model interaksi ADDIE pada setiap butir pembelajaran, pendidik dan perencana dapat membuat rencana pembelajaran yang berhasil dan efektif. Namun, penulis penelitian ini dibatasi dalam ruang lingkup penyelidikan yang sedang berlangsung karena keterbatasan waktu dan sumber daya. Proses pengembangan dipandu oleh model ADDIE dalam penelitian ini. Tahap analisis merupakan bagian dari proses pengumpulan informasi yang dapat digunakan untuk membuat produk. Dalam hal ini, produk jadi adalah media pembelajaran interaktif bertema geometris berbasis PowerPoint. Informasi ini dikumpulkan dengan melihat bagaimana proses pembelajaran di kelas dilaksanakan dan media yang digunakan. Menganalisis metode dan media yang digunakan untuk memilih media yang sesuai target. Tahap Desain (*Design*) meliputi Jabaran Materi, Garis Besar Isi Media, *Flowchart*, dan *Storyboard* (naskah media). (2) Fase pengembangan, atau titik di mana apa yang dibuat selama fase desain menjadi sebuah produk. Suatu produk yang akan melalui pengujian merupakan hasil akhir dari tahapan ini. (3) Dalam penelitian ini, kuesioner dan dokumentasi merupakan metode yang digunakan untuk mengumpulkan data. Pengukuran penilaian kualitas suatu produk dapat dilakukan dengan bantuan kuesioner. Tanggapan praktisi (guru), validator ahli media (dosen), dan validator ahli materi (dosen) melaksanakan penilaian.

Hasil

Hasil utama dari penelitian ini adalah terciptanya bahan ajar interaktif berbasis PowerPoint untuk materi geometri kelas VI. Wade dkk. (2016) mengadaptasi model penelitian ADDIE Aldobiee, yang memiliki lima tahapan Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi sebagai dasar proses pengembangan produk. Namun karena keterbatasan waktu, peneliti membatasi penelitian ini pada tahap pengembangan.

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pengembangan ini diawali dengan tahap analisis. Tahapan ini terdiri dari observasi di SDN 103 Kendari untuk mengidentifikasi masalah. Temuan analisis ini menjadi sumber

bagi peneliti yang mengerjakan materi pembelajaran interaktif berbasis powerpoint. Temuan observasi peneliti di kelas VI masih sangat terbatas karena penggunaan media pembelajaran berupa buku cetak yang menurut siswa kurang menarik dibandingkan dengan bahan ajar yang diberikan guru. Selamat Belajar Matematika Kelas VI SD/MI dan buku tema lainnya tetap menggunakan buku cetak. Oleh karena itu, peneliti memunculkan ide untuk membuat bahan ajar interaktif untuk memancing rasa ingin tahu siswa terhadap materi pelajaran yang diajarkan.

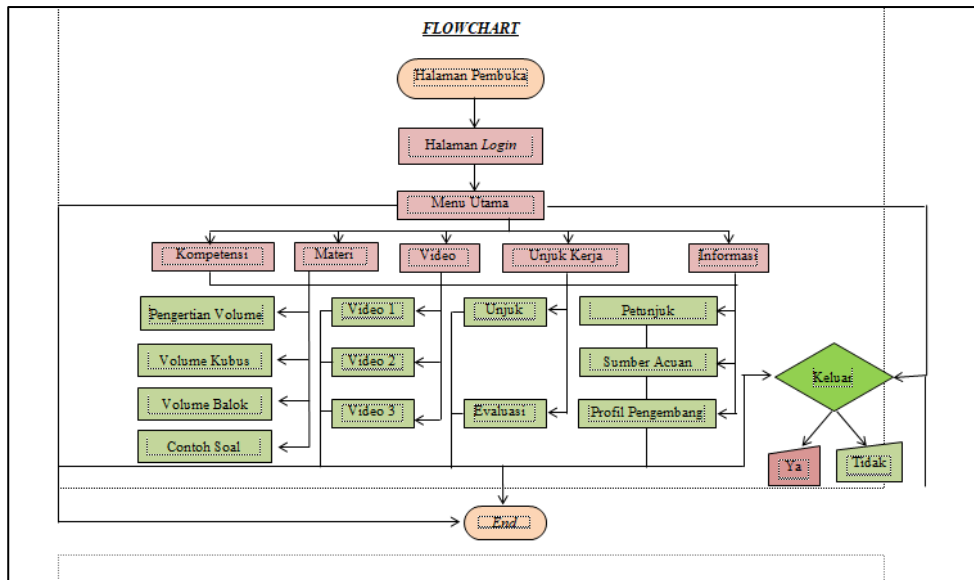
2. Tahap Perancangan (Design)

a. Pengumpulan data

Pada materi geometri menghitung volume kubus dan balok yang akan dikembangkan, dilakukan pengumpulan data untuk mengumpulkan berbagai informasi mengenai media pembelajaran matematika interaktif berbasis PowerPoint. Data diambil dari buku, artikel, jurnal, dan temuan penelitian sebelumnya yang dianggap relevan dan sesuai dengan materi yang dipilih untuk pengembangan media pembelajaran. Sumber yang menjadi acuan ahli dalam menyusun materi dan membuat setting pada media pembelajaran cerdas adalah buku-buku yang diberikan oleh sekolah. Hal ini penting untuk memastikan bahwa materi pembelajaran interaktif disesuaikan dengan kemampuan kognitif siswa kelas VI SDN 103 Kendari.

b. Penyusunan Desain Media Pembelajaran Interaktif

Tujuan perancangan adalah untuk membentuk struktur media pembelajaran interaktif sehingga pendidik dan peserta didik dapat mengidentifikasi komponen-komponennya. Media pembelajaran cerdas yang dibuat berupa PowerPoint dengan materi matematika yang menggabungkan perhitungan volume kotak dan balok 3D dengan menggunakan satuan bentuk 3D. PowerPoint digunakan untuk merancang materi ini, yang meliputi skrip media, garis besar konten media, diagram alur, dan deskripsi materi.



c. Instrumen Penilaian

Penyusunan instrumen penilaian diharapkan dapat mengevaluasi item-item yang telah dibuat, secara spesifik *Powerpoint* menyusun media pembelajaran matematika intuitif berkenaan dengan materi matematika. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi ahli media dan materi serta angket respon guru.

1) Validasi Ahli Media

Dengan skor validasi sebesar 89,75%, media pembelajaran matematika interaktif berbasis *powerpoint* dapat diuji cobakan. Validator Wa Ode lidya Arisanti, S.Pd., M.Pd merekomendasikan agar media pembelajaran matematika interaktif berbasis hasil validasi ahli media sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	NILAI		Persentase	Keterangan
	$\sum x$	$\sum maks$		
Navigasi	9	12	75%	Layak
Tulisan (teks)	15	16	93,75%	Sangat Layak
Bahasa	8	8	100%	Sangat Layak
Tampilan	16	20	80%	Sangat Layak
Penyajian Media	20	20	100%	Sangat layak
Persentase Rata – Rata	89,75%			
Kriteria	Sangat Layak			

2) Validasi Ahli Materi

Dengan skor validasi sebesar 78,45%, media pembelajaran matematika interaktif berbasis *powerpoint* dapat diuji cobakan. Validator Fachruddin Mustari, S.Pd., M.Pd merekomendasikan agar media pembelajaran matematika interaktif berbasis *powerpoint* hasil validasi ahli materi sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Nilai		Persentase	Keterangan
	$\sum x$	$\sum maks$		
Isi	23	28	82,29%	Sangat layak
Tampilan	6	8	75%	Layak
Persentase Rata –Rata	78,45%			
Kriteria	Sangat layak			

3) Angket Respon Guru

Menunjukkan media pembelajara interaktif matematika berbasis *Powerpoint* praktis dan efektif setelah melakukan uji coba terbatas dengan memperoleh persentase sebesar 88,55% diperoleh berdasarkan angket respon guru kelas VI SDN 103 Kendari yaitu Bapak ABD.Rahman S.Pd.I. Adapun hasil angket respon guru terdapat pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel.3 Hasil Angket Respon Guru

Aspek	Nilai		Persentase	Keterangan
	$\sum x$	$\sum maks$		
Kompetensi Kelayakan Isi	25	28	89,57%	Sangat Layak
Tampilan	8	8	87,5%	Sangat Layak
Persentase Rata –Rata	88,55%			

Kriteria	Sangat Layak
-----------------	---------------------

4) Angket Respon Siswa

Menunjukkan media pembelajara interaktif matematika berbasis *Powerpoint* praktis dan efektif setelah melakukan uji coba terbatas dengan memperoleh persentase sebesar 98,39% diperoleh berdasarkan angket respon siswa kelas VI SDN 103 Kendari. Adapun hasil angket respon guru terdapat pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel. 4 Angket Respon Siswa

Nama Siswa	Nilai		Prsentase	Keterangan
	$\sum x$	$\sum maks$		
AM	48	48	100%	Sangat Layak
FA	48	48	100%	Sangat Layak
MF	48	48	100%	Sangat Layak
NA	45	48	93,75%	Sangat Layak
AA	48	48	100%	Sangat Layak
NS	48	48	100%	Sangat Layak
NUN	44	48	91,67%	Sangat Layak
ANR	48	48	100%	Sangat Layak
ZAS	48	48	100%	Sangat Layak
IA	45	48	93,75%	Sangat Layak
MA	48	48	100%	Sangat Layak
NNI	48	48	100%	Sangat Layak
SAF	48	48	100%	Sangat Layak
Jumlah			1,279.17	
Rata – Rata Penilaian Respon Peserta Didik			98,39% (Sangat Layak)	

Pembahasan

Peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE yang memiliki lima tahap pengembangan yaitu analisis (analysis), desain (design), pengembangan (development), implementasi (implementation), dan evaluasi (evaluation), untuk membuat media pembelajaran interaktif PowerPoint berbasis Kubus dan Blok Bangunan Volume Bahan. Namun, hanya tiga tahap pengembangan analisis (analysis), desain (design), dan pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini.

Tahap analisis bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan dan peluang terkait proses pembelajaran kelas di kelas VI SDN 103 Kendari. Hasil observasi dan wawancara wali kelas Kelas VI mengungkapkan sejumlah kendala selain rendahnya hasil belajar siswa. Selain itu, instruktur menyatakan bahwa beberapa siswa tidak memahami materi yang disampaikan di kelas selama proses pembelajaran, sehingga memerlukan penjelasan kedua pada pertemuan berikutnya.

Selain itu, guru menggunakan rangkuman materi LKPD sebagai sumber belajar. Hal ini yang menjadi permasalahan yang ditemukan para ilmuwan terutama mengingat pengalaman yang berkembang di kelas kontrol pendidik dalam memberikan informasi kepada siswa dibatasi, sehingga media pembelajaran sangat penting untuk direncanakan secara ideal sehingga dapat mendukung siswa dalam belajar. Hal ini sejalan dengan penilaian Bahri et al. 2020:22) bahwa siswa membutuhkan bahan ajar yang memadai untuk menunjang kemandirian belajar. Selain itu, guru tidak memanfaatkan kemajuan teknologi untuk menghasilkan media yang dapat mendukung pembelajaran di kelas dan meningkatkan minatnya.

Peneliti tertarik untuk membuat multimedia interaktif untuk membantu siswa kelas VI dalam pembelajaran di kelas berdasarkan permasalahan dan peluang tersebut di atas. Volume ruang kubus dan balok dipilih sebagai bahan.

Berdasarkan temuan analisis yang dilakukan pada tahap sebelumnya, tahap perancangan meliputi pembuatan konten dan multimedia interaktif. Peneliti membuat GBIM (Media Content Outline) selama tahap desain, yang akan digunakan dalam pembelajaran media interaktif. Ada dua jenis GBIM: GBIM dalam hal konten dan GBIM dalam hal tampilannya di media. Dari segi isi, GBIM berbicara tentang indikator, pokok-pokok, kompetensi dasar dan sumber materi pembelajaran. Dari segi tampilan media, GBIM meliputi video, gambar, dan animasi yang akan dimanfaatkan dalam media pembelajaran interaktif. Selain GBIM, analis juga mengumpulkan penggambaran materi dan flowchart, serta skrip media (storyboard) yang akan diterapkan dalam media pembelajaran cerdas.

Tahap pengembangan dari penelitian ini merupakan tahap akhir. Tahap desain diikuti dengan tahap pengembangan. Microsoft Powerpoint digunakan untuk mengaplikasikan media GBIM, deskripsi materi, flowchart, dan script pada media pembelajaran interaktif pada tahap ini. Perangkat lunak Microsoft PowerPoint digunakan untuk membuat bahan pembelajaran interaktif. Seperti yang dikemukakan oleh Kudsyiah (2017:50) Interactive PowerPoint menciptakan komunikasi dua arah antara siswa dan komputer, sehingga memudahkan mereka dalam mencari informasi dan meningkatkan partisipasi mereka dalam pembelajaran.

Microsoft Powerpoint dapat digunakan untuk membuat materi pembelajaran yang interaktif karena dapat menggabungkan slide, video, gambar, teks dan karakter animasi. Terlebih lagi, produk ini juga dilengkapi dengan fitur-fitur seperti Supplement Menu, Plan Menu, Movement Menu, slide show yang telah disesuaikan secara natural, sehingga klien tidak kesulitan untuk mengaplikasikannya. Insert, SmartArt, Color Templates, Slides, dan Layouts hanyalah beberapa fitur yang akan digunakan untuk membangun interaktivitas dan memberi siswa lebih banyak kontrol atas multimedia.

Setelah dilakukan revisi I dilakukan uji coba terbatas media pembelajaran interaktif untuk mengetahui keefektifannya melalui angket respon siswa dan guru. Hasil media pembelajaran interaktif kemudian dievaluasi kelayakannya oleh ahli materi dan media untuk mendapatkan media yang lebih berkualitas melalui revisi I. Keterangan yang dicantumkan oleh pendidik dan siswa dalam jawaban polling menjadi alasan pemikiran dalam mengarahkan amandemen II. Produk akhir multimedia interaktif berbasis PowerPoint volume kubus dan balok merupakan produk revisi II.

Analisis validasi media pembelajaran interaktif serta respon siswa dan guru terhadap angket siswa kelas VI SDN 103 Kendari menjadi dasar kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis powerpoint.

Simpulan

Peneliti dapat menarik kesimpulan berdasarkan temuan penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya mengenai pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis PowerPoint:

Berikut adalah hasil tahap validasi penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis powerpoint yang dilakukan bersama ahli materi dan media, serta guru dan siswa kelas VI SDN 103 Kendari: 1) Angket respon untuk Kelas Guru VI di SDN 103 Kendari mengungkapkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis PowerPoint masuk dalam kategori “Sangat Layak” dengan persentase 88,5 persen; 2) Angket respon siswa mengungkapkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis PowerPoint masuk dalam kategori “Sangat Layak” dengan persentase 98,85%. Hasilnya, peneliti membuat media

pembelajaran interaktif berbasis PowerPoint ini dengan rata-rata 91,25 persen siswa masuk dalam kategori “Sangat Layak”. Dimana skor tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis powerpoint dengan materi Volume Balok Kubus dan Balok Siswa Kelas VI SDN 103 Kendari dapat digunakan untuk proses pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Bahri, A., Ramly, Z. A., Nur, M. S., Pagarra, H., Saparuddin, Arifuddin, M., & Fikri, M. J. N. (2020). Android-Based Mobile Learning Supported the Independent Learning of Senior High School Students in Covid-19 Pandemic. *Proceeding of The International Conference on Science and Advanced Technology*, 22–32. Makassar. <http://eprints.unm.ac.id/id/eprint/22663>
- Diah, I., & Nita, S. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *Journal of Computer and Information Technology*, 1(2), 68–75. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v3i2.1701>
- Fitriani, P., & Permana, R. (2019). Pengaruh Realistic Mathematic Education (RME) dengan Teknik Pair Cheks pada Materi Pecahan terhadap Prestasi Siswa SD. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(2), 73–82. <http://ejournal.upi.edu/index.php/IJPE/index>
- Hadibin, M. M., Purnama, B. E., & Kristianto, G. (2013). Pembangunan Media Pembelajaran Teknik Komputer Jaringan Kelas X Semester Ganjil pada Sekolah Menengah. *Indonesian Jurnal on Computer Science*, 4(3), 1–6. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/article/view/6916>
- Kurniawati, R. T., & Koeswanti, H. D. (2020). Pengembangan Media Buku Cerita Bergambar Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar. *Didaktika Tauhidi: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 29. <https://doi.org/10.30997/dt.v7i1.2634>
- Maslikhatun. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Komik Untuk Meningkatkan Respon Belajar Peserta Didik. 21(1), 1–9. <https://doi.org/http://repository.upstegal.ac.id/>
- Putri, F. M. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dasar Layanan Jurusan Non Eksak. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(1), 44. <https://doi.org/10.24853/fbc.2.1.44-52>
- Rafiq, K. R. M., Hashim, H., Yunus, M. M., & Pazilah, F. N. (2019). Developing a MOOC for Communicative English: A battle of instructional Designs. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 7(7), 29–39.
- Rahmah, N. (2018). Hakikat Pendidikan Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1–10. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.8>
- Rayanto, Y. H. adi. (2020). Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2. Lembaga Academic dan Ressearch Institut.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development)*. Alfabeta.
- Wade, C., Travis, C., & Mayanne, G. (2016). *Psikologi (11th ed.)*. Penerbit Erlangga.
- Wibawanto, W. (2017). *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Jawa Timur: Cerdas Ulet Kreatif.