

MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF BERBASIS HTML5 DALAM MATERI BANGUN RUANG MENGGUNAKAN ARTICULATE STORYLINE 3

Dyah Ulin Naja¹, Nanang Nabhar Fakhri Auliya²

¹Tadris Matematika, . Jl Conge Ngembal Rejo, Bae

²Tadris Matematika, Institut Agama Islam Negeri Kudus. Jl Conge Ngembal Rejo, Bae

e-mail: ulinnnaja@gmail.com¹, nanangnabhar@iainkudus.ac.id²

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan berdasarkan permasalahan siswa mengenai kurangnya minat terhadap pembelajaran matematika yang berpotensi mempengaruhi pemahaman siswa pada konsep matematika. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis HTML5 dalam materi matematika bangun ruang sisi datar menggunakan Articulate Storyline 3 serta mengetahui tingkat kelayakannya. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, meliputi Analyze (Analisis), Design (Desain), Develop (Pengembangan), Implement (Penerapan), dan Evaluate (Evaluasi). Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data berupa lembar pengujian ahli dan lembar respon pengguna. Terdapat 34 siswa kelas 8 MTsN 4 Demak terlibat dalam penelitian ini sebagai subjek uji coba media. Hasil dari penelitian ini mendapatkan persentase kelayakan sebesar 90% dengan kriteria "sangat layak" dari ahli materi dan 91% dari ahli media dengan "kriteria "sangat layak". Dalam uji coba terbatas dilakukan dua tahap yaitu pada kelompok kecil dan kelompok besar dengan perolehan persentase kelayakan masing-masing sebesar 85% dan 94% dengan kriteria yang sama yaitu "sangat layak". Kesimpulan dari penelitian ini memperlihatkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis HTML5 dalam materi bangun ruang sisi datar menggunakan Articulate Storyline 3 dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: Articulate Storyline, Bangun Ruang Sisi Datar, HTML5, Media Pembelajaran Beruang, Media Pembelajaran Matematika

ABSTRACT

This research is conducted based on the issue of students' less interest in mathematics learning, which potentially affects on students' understanding of mathematical concepts. The aim of this research is to develop an HTML5-based mathematics learning media on the topic of flat-sided space structures in mathematics using Articulate Storyline 3 and to determine its level of feasibility. The research method used is Research and Development with the ADDIE development model

consisting of five stages: Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate. Data collection instruments include expert testing sheets and user response sheets. There were 34 eighth-grade students from MTsN 4 Demak involved in this research as media trial subjects. The results of this research obtained a feasibility percentage of 90% with the "very feasible" criteria from content experts and 91% from media expert with the "very feasible" criteria. In the limited trials conducted in two stages, small groups and large groups, both achieved positive responses with feasibility percentages of 85% and 94%, respectively with the same "very feasible" criteria. The conclusion of this research indicates that the HTML5-based mathematics learning media on the topic of flat-sided space structures using Articulate Storyline 3 is declared suitable for use in the learning process.

Keywords: *Articulate Storyline 3, BERUANG Learning Media, Flat-Sided Space Structures, HTML5, Mathematics learning media*

PENDAHULUAN

Matematika sebagai induk dari ilmu pengetahuan dan juga ilmu universal memiliki peran penting dalam kehidupan manusia. Oleh karena itu, pembelajaran matematika disekolah merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang mampu menunjang Sumber Daya Manusia (SDM) bangsa Indonesia yang berkualitas. Sebagai ilmu yang memiliki peran signifikan diberbagai bidang pengetahuan, matematika juga berperan sebagai dasar pengembangan daya pikir manusia serta perkembangan teknologi modern¹. Hal tersebut dapat dilihat dari maraknya penyelenggaraan lomba kompetisi matematika, entah itu dalam skala nasional atau internasional dengan antusiasme yang tinggi.

Ilmu matematika juga terkenal dengan ilmu pengetahuan yang bersifat abstrak. Pada proses belajar matematika, siswa sering diberikan pemahaman melalui pemahaman yang melibatkan konsep abstrak dari objek-objek matematika, seperti pengalaman mengenai sifat-sifat yang ada dan tidak ada pada suatu objek². Sifat abstrak yang ada pada objek matematika, menjadikan siswa merasa kesulitan dalam mempelajarinya, bahkan masih banyak guru atau pendidik merasa kesulitan dalam penyampaian materi yang mengharuskan siswa menggunakan kemampuan berpikir abstraknya. Memahami konsep-konsep matematika merupakan elemen kunci dalam

¹ Sufri Mashuri, *Media Pembelajaran Matematika* (Deepublish, 2019),

https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=jHGNDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=daya+pikir+manusia+dan+perkembangan+teknologi+modern&ots=RtrHWcaUTI&sig=N_JGoPUwrWR3QiKLVxfHLWY0suQ&redir_esc=y#v=onepage&q=daya+pikir+manusia+dan+perkembangan+teknologi+modern&f=

² Iid Fitria Ningrum and Fikri Apriyono, "Pengembangan Bahan Ajar Balok Dan Kubus Berbasis Etnomatematika Dengan Konteks Candi Jolotundo Trawas Mojokerto," *ARITMATIKA: Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2020): 68–87, <https://doi.org/10.35719/aritmatika.v1i2.7>.

berlangsungnya pembelajaran matematika, sebab pemahaman ini adalah landasan esensial bagi siswa dalam menangani masalah dengan baik ³.

Rendahnya minat siswa terhadap pelajaran matematika, memperkuat adanya persepsi bahwa ilmu matematika adalah ilmu yang sulit untuk dipelajari. Hal tersebut dapat ditunjukkan pada hasil survei Cuemath tahun 2018 ⁴, bahwa sebanyak 89% orang tua siswa merasa jika matematika merupakan pelajaran yang paling sulit untuk dipelajari anak. Hal utama yang mendasari tinggi rendahnya minat belajar siswa terlebih pada pelajaran matematika adalah faktor internal yakni kurangnya rasa ingin tahu dan motivasi belajar siswa. Selain itu faktor eksternal juga berpengaruh terhadap minat siswa, seperti faktor sekolah yang contohnya berupa sarana pembelajaran yang didapatkan siswa dan guru selama proses pembelajaran dalam menunjang tercapainya tujuan pendidikan. Sarana tersebut dapat berupa alat atau media pembelajaran. Selaras dengan pernyataan Atika bahwa dalam pembelajaran matematika, penting untuk menggunakan pendekatan dan alat pembelajaran yang sesuai guna memfasilitasi pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak ⁵.

Penggunaan media pembelajaran yang sesuai dan menarik dalam proses KBM tentu saja mampu menjadikan siswa lebih antusias terhadap pembelajaran matematika. Ketika siswa merasa terlibat atau berminat dan antusias terhadap pembelajaran, sehingga siswa akan mengambil peran aktif dalam proses pembelajaran ⁶. Dalam proses pembelajaran dibutuhkan materi pembelajaran yang disajikan dalam konten secara menarik, dengan kejelasan dan kemudahan untuk dimengerti oleh siswa ⁷. Media pembelajaran yang menarik tentu saja memerlukan kreativitas yang harus dimiliki seorang guru, dengan mengikuti perkembangan teknologi saat ini, guru mampu menggunakan dan memanfaatkan teknologi dengan segala fasilitas yang ada untuk memudahkan proses pembelajaran.

Kementrian Komunikasi dan Informatika ⁸ menyampaikan bahwa di Indonesia terdapat 167 juta orang pengguna smartphone atau sekitar 89% dari total penduduk.

³ Vivi Aledya, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa," *May*, 0–7, 2019.

⁴ Anisha Singh, "Mathematics Toughest Subject, Not Taught Well In School: Survey," *NDTV Education*, June 13, 2018, <https://www.ndtv.com/education/mathematics-toughest-subject-not-taught-well-in-school-survey-1866951>.

⁵ Ismia Nur Atika and Putri Nur Malasari, "Perancangan Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash Professional CS6 Berbasis Pendekatan Realistic Mathematics Education," *ARITMATIKA: Jurnal Riset Pendidikan Matematika Vol. 3*, no. 3 (2022): 31–41.

⁶ Atik Iaina Sanjaya and Siti Rika Rizqi Pratama, "Problematika Guru Dalam Meningkatkan Aktivitas Siswa Di Kelas Pada Pembelajaran Matematika," *ARITMATIKA: Jurnal Riset Pendidikan Matematika 2*, no. 1 (2021): 47–56, <https://doi.org/10.35719/aritmatika.v2i1.27>.

⁷ Iffa Widiazizah, Abdul Fatah, and Ilmiyati Rahayu, "Pengembangan E-Modul Berbasis Technological Pedagogical and Content Knowledge (Tpack) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah," *ARITMATIKA : Jurnal Riset Pendidikan Matematika 3*, no. 2 (2022): 95–107.

⁸ Zubaedah Hanum, "Kemenkominfo: 89% Penduduk Indonesia Gunakan Smartphone," *MEDIA INDONESIA*, March 7, 2021.

Dengan rata-rata durasi yang digunakan pengguna smartphone Indonesia yakni 5,5 jam dalam sehari berdasarkan riset Q3 tahun 2021 oleh App Annie ⁹. Melihat intensitas penduduk Indonesia yang cukup tinggi dalam menghabiskan waktunya menggunakan smartphone, mampu membawa potensi yang besar dalam memanfaatkan smartphone sebagai media pembelajaran. Berdasarkan pemanfaatan fasilitas teknologi inilah siswa sanggup belajar dimanapun dan kapanpun tanpa pendampingan seorang guru, dengan demikian upaya yang dilakukan seorang guru dalam pemanfaatan teknologi yaitu dengan membuat media pembelajaran yang interaktif. Salah satunya yaitu dengan memanfaatkan software Articulate storyline 3 dalam pengembangannya. Articulate Storyline 3 digunakan untuk merancang multimedia yang dapat diakses secara online dan juga offline, dengan dilengkapi berbagai fitur menarik sehingga mampu menunjang pembuatan media pembelajaran interaktif dan pengembangan sebuah media pembelajaran.

Melihat pernyataan diatas, peneliti berniat untuk melakukan penelitian dan pengembangan dengan tujuan menciptakan suatu media pembelajaran. Materi yang akan peneliti tampilkan adalah bangun ruang sisi datar, yang merupakan bagian dari studi matematika yaitu geometri. Di bidang matematika, geometri menjadi bagian dari kurikulum pendidikan dari tingkat dasar hingga universitas ¹⁰. Dalam ilmu geometri siswa diharapkan untuk memiliki pemahaman yang kuat terhadap konsep yang ada di tiap materinya, meskipun materi tersebut cenderung memiliki sifat yang abstrak diantaranya garis, ruang, dan volume yang berkaitan satu sama lain. Siswa masih kesulitan dalam mengontruksi soal bangun ruang sisi datar meskipun dalam poses pembelajarannya sudah menggunakan alat peraga konvensional, salah satu faktor yang menyebabkan kondisi tersebut adalah kemampuan berfikir abstrak yang lemah.

Karenanya, peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian dan mengembangkan media pembelajaran matematika interaktif yang mampu memikat minat belajar siswa terhadap matematika serta membantu mempermudah pemahaman materi tentang bangun ruang sisi datar menggunakan software Articulate Storyline 3. Media pembelajaran tersebut bernama media pembelajaran BERUANG (Belajar Bangun Ruang) yang dapat digunakan pada smartphone ataupun desktop dengan format output berupa file HTML5. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran matematika bernama "Media Pembelajaran BERUANG" berbasis HTML5 dalam materi bangun ruang sisi datar menggunakan Articulate Storyline 3 serta mengetahui tingkat kelayakannya.

⁹ Giovanni Dio Prasasti, "Rata-Rata Durasi Orang Indonesia Main HP 5,5 Jam Sehari, Tertinggi Di Dunia," *LIPUTAN* 6, November 2, 2021.

¹⁰ Ucik Fitri Handayani, "Kemampuan Geometri Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Berdasarkan Teori Van Hiele," *ARITMATIKA : Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2023): 1–17.

METODE

Penelitian ini menerapkan metode penelitian Research and Develop (R&D). yang dilakukan bertujuan menciptakan produk tertentu, serta mengevaluasi kualitas produk yang dihasilkan ¹¹. Research and Develop (R&D) ini fokus pada produk yang memiliki nilai dan kegunaan dalam beragam bentuk sebagai wujud perluasan, tambahan, serta inovasi dari bentuk yang telah ada ¹². Peneliti menggunakan jenis penelitian ini karena peneliti bermaksud untuk menghasilkan produk media pembelajaran interaktif berbentuk file HTML5 yang dibuat menggunakan Articulate storyline 3. Dalam konteks penelitian ini, produk yang akan dikembangkan diberi nama BERUANG (Belajar Bangun Ruang) yang akan difokuskan pada materi bangun ruang sisi datar. Peneliti juga berharap bahwa dengan produk BERUANG ini dapat menjadi solusi untuk menciptakan pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa.

Penelitian ini merujuk pada model pengembangan ADDIE yang yang diadaptasi dari Branch ¹³. ADDIE merupakan akronim dari Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate. Tahapan-tahapan dalam model ADDIE diuraikan sebagai berikut:

Analyze(Analisis). Pada langkah analisis peneliti melakukan dua tahapan analisis yang terdiri dari analisis kinerja dan analisis kebutuhan ¹⁴. Tahap ini bertujuan untuk memahami serta mengklarifikasi kendala yang ada mengenai penggunaan media pembelajaran di sekolah, dan kemudian mencari solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Design (Desain). Pada langkah ini peneliti menentukan bagaimana media pembelajaran akan dirancang dan diterapkan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Peneliti melakukan perancangan konsep awal media pembelajaran BERUANG dengan melalui tahapan pengumpulan referensi, pemilihan software, pembuatan flowchart dan storyboard, serta penyusunan instrumen uji kelayakan.

Develop (Pengembangan). Pada langkah develop atau pengembangan ini peneliti merealisasikan rancangan produk media pembelajaran yang telah dibuat sebelumnya ke dalam prototipe awal. Tahapan ini meliputi proses pengumpulan komponen media, pembuatan media pembelajaran BERUANG menggunakan Articulate storyline 3 yang kemudian dilakukan review produk dan menguji kelayakan media pembelajaran dengan melibatkan para ahli dibidangnya.

¹¹ Dr Sugiyono, "Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D," 2013.

¹² Nusa Putra, *RESEARCH AND DEVELOPMENT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN: SUATU PENGANTAR* (Rajawali Pers, 2012).

¹³ Y H Rayanto, T Rokhmawan, and M.Z.A.S. Maulana, *PENELITIAN PENGEMBANGAN MODEL ADDIE DAN R2D2: TEORI & PRAKTEK* (Lembaga Academic & Research Institute, n.d.), <https://books.google.co.id/books?id=pJHcDwAAQBAJ>.

¹⁴ Benny A Pribadi, "Desain Sistem Pembelajaran," *Jakarta: PT Dian Rakyat*, 2009.

Implement (Implementasi). Langkah implement atau uji coba ini dilakukan setelah produk dianggap memenuhi syarat dari segi materi maupun media. Tahap percobaan media dalam penelitian ini akan mencakup dua tahap, yakni uji coba dengan kelompok kecil dan kelompok besar. Peneliti bertanggung jawab mengumpulkan data dan informasi selama uji coba media berlangsung melalui angket respon siswa sebagai pengguna akhir.

Evaluate (Evaluasi). Langkah evaluasi menempati langkah terakhir dalam model ADDIE, yang dilakukan dengan tujuan untuk memberikan nilai terhadap produk pengembangan yang telah dihasilkan.

Adapun instrumen yang dipakai dalam penelitian ini terdiri dari angket lembar pengujian ahli dan lembar respon pengguna. Peneliti mengadakan wawancara dengan guru yang mengajar mata pelajaran matematika dan siswa kelas 8 di MTsN4 Demak untuk mengetahui permasalahan yang ada. Pengujian ahli dilakukan untuk menentukan apakah produk yang telah dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan, dengan melalui pemberian nilai pada angket uji kelayakan. Para ahli yang terlibat dalam pengujian ini terdiri dari dua ahli dalam bidang materi dan dua ahli dalam bidang media. Setelah produk mendapat pernyataan layak oleh ahli, maka produk siap diujicobakan kepada pengguna atau siswa.

Teknik analisis data yang digunakan oleh peneliti adalah perhitungan skor tiap butir pertanyaan menggunakan pedoman skala likert. Untuk menghitung skor yang didapatkan dalam penilaian produk, peneliti menggunakan rumus persentase kelayakan seperti berikut::

$$P = \frac{S}{S_m} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Tingkat kelayakan media %

S : Jumlah skor total yang diperoleh

S_m : Jumlah skor total maksimum

Kemudian mengkonversi hasil persentase yang diperoleh dari data numerik menjadi data deskriptif, peneliti menyesuaikan hasil yang diperoleh dengan kriteria kelayakan media pembelajaran yang diadopsi dari Auliya pada Tabel 1 kriteria kelayakan¹⁵ sebagai berikut:

Interval rata-rata skor (%)	Kriteria
$81.25 < \text{skor} \leq 100$	Sangat Layak

¹⁵ Liza Auliya and Lazim N, "The Development of Miss Ppl (Advanced Microsoft Power Point) Learning Media At Elementary School," *JURNAL PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)* 4, no. 4 (2020): 703, <https://doi.org/10.33578/pjr.v4i4.8027>.

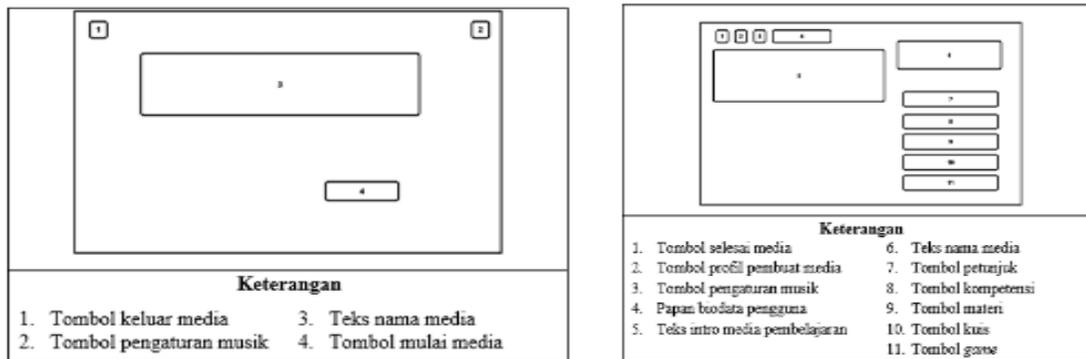
$62.5 < \text{skor} \leq 81.25$	Layak
$43.75 < \text{skor} \leq 62.5$	Cukup Layak
$25 < \text{skor} \leq 43.75$	Kurang layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

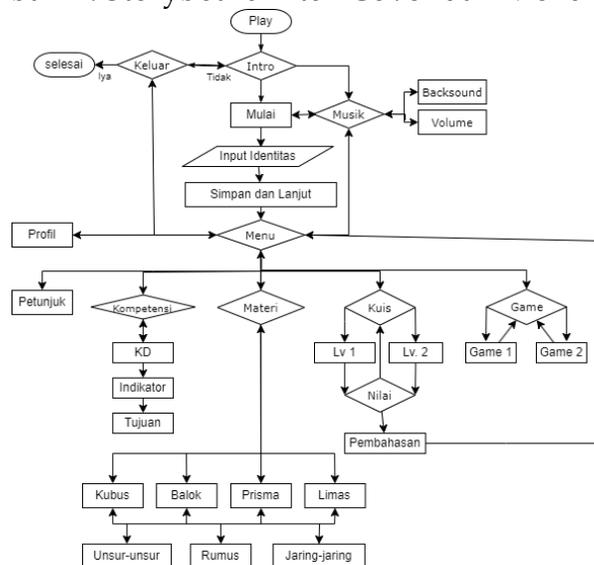
Penerapan metode Penelitian dan Pengembangan dalam penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan solusi dari permasalahan yang ada dengan melalui media pembelajaran BERUANG berbasis HTML5. Media pembelajaran ini dirancang untuk mempelajari materi bangun ruang sisi datar di tingkat MTs/SMP pada siswa kelas delapan. Produk tersebut telah melalui tahap pengujian ahli dan uji coba terbatas untuk memastikan bahwa media pembelajaran ini interaktif, mudah diakses, dan menarik dalam proses belajar mengajar. Dalam pengembangannya, software Articulate Storyline 3 digunakan untuk menciptakan fitur-fitur yang diawarkan media pembelajaran BERUANG dengan menerapkan metode penelitian Research and Development dan model pengembangan ADDIE:

Pada tahap yang pertama, peneliti mengamati dan mencari informasi dengan mewawancarai guru matematika kelas VIII di MTsN 4 Demak untuk mengidentifikasi permasalahan yang muncul selama proses pembelajaran, sehingga didapatkan informasi terkait penggunaan kurikulum 2013 dalam kegiatan belajar mengajar, serta informasi terkait permasalahan yang sering muncul adalah rendahnya minat belajar matematika dan kesulitan siswa dalam memahami materi dasar, terutama pada materi bangun ruang sisi datar (BRSD). Kemudian juga terkait penggunaan media dalam proses belajar mengajar yang masih sederhana oleh pendidik di MTsN 4 Demak yang disebabkan karena fasilitas yang diberikan dalam mendukung kegiatan belajar mengajar belum dimanfaatkan secara optimal, hal ini juga berpengaruh pada ketertarikan siswa pada pembelajaran matematika.

Tahap yang kedua adalah tahap design (desain), peneliti merancang produk dengan media pembelajaran BERUANG dengan mengumpulkan referensi baik materi dan juga referensi desain. Setelah pengumpulan referensi, dengan menggunakan software Articulate Storyline 3 peneliti membuat flowchart dan storyboard media pembelajaran BERUANG seperti yang ditampilkan pada Gambar 2 dan Gambar 3 yang memuat tampilan dari sebagian storyboard dan flowchart .



Gambar 1. Storyboard Fitur Cover dan Menu utama



Gambar 2. Flowchart Media Pembelajaran BERUANG

Pada tahap develop atau pengembangan ini peneliti memulai pengembangan produk berdasarkan rancangan dayang telah disusun pada tahap desain. Langkah awal yang dilakukan peneliti adalah pengumpulan komponen media, komponen tersebut meliputi materi yang dibuat di Microsoft word, dan komponen grafis yang berupa latar belakang, dan gambar dekorasi. Pembuatan komponen grafis ini dilakukan menggunakan aplikasi online Canva dan mengacu pada desain yang tersedia di Freepik.com dan Pinterest.

Setelah komponen terkumpul, selanjutnya adalah pembuatan media pembelajaran BERUANG menggunakan Articulate storyline 3 dengan output berformat HTML5. Sejalan dengan penelitian Arum, dkk bahwa penggunaan Articulate Storyline 3 memungkinkan pembuatan konten interaktif dengan teknologi HTML5 yang sesuai

dengan perkembangan pembelajaran digital saat ini ¹⁶. Pentingnya pembuatan media pembelajaran ini terletak pada upaya memberikan interaksi pada setiap elemen dan halaman di dalamnya, bertujuan untuk memikat minat siswa dalam mengaksesnya dan memastikan pemanfaatannya dengan baik. Berikut ditampilkan sebagian halaman dari fitur media pembelajaran BERUANG pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3. Tampilan Cover, Menu utama, Fitur Materi dan sub Materi Unsur-unsur



Gambar 4. Tampilan Fitur Kuis, Pembahasan Kuis, Menu Game dan Konten Game

¹⁶ Arum Donna Safira, Iva Sarifah, and Tunjungsari Sekaringtyas, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Articulate Storyline Pada Pembelajaran IPA Di Kelas V Sekolah Dasar," *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 2, no. 2 (2021): 237–53.

Setelah media pembelajaran selesai dikembangkan dan siap diterapkan, media terlebih dahulu dilakukan review produk dan pengujian kelayakan media pembelajaran kepada ahli materi dan ahli media. Hasil pengujian kelayakan dari ahli mater dan ahli materi ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Kelayakan Ahli Materi

Aspek	Penguji		Total Skor	Persentase	Kriteria
	1	2			
Kualitas Isi dan Tujuan	75	64	139	93%	Sangat Layak
Konten	8	8	16	80%	Layak
Kualitas Intruksional	12	12	24	80%	Layak
Total	95	84	179	90%	Sangat Layak

Tabel 3. Hasil Uji Kelayakan Ahli Media

Aspek	Penguji		Total Skor	Persentase	Kriteria
	1	2			
Kualitas Teknis	32	32	64	91%	Sangat Layak
Konten	10	9	19	95%	Sangat Layak
Visualisasi	52	47	99	90%	Sangat Layak
Total	94	88	182	91%	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 2 dan Tabel 3 diperoleh skor pengujian oleh ahli materi sebesar 179 dengan persentase rata-rata skor 90%, dan dari ahli media mendapatkan skor 189 dengan persentase sebesar 91%. Persentase yang didapatkan dari segi materi dan media berada dalam kisaranantara 81% hingga 100%, dengan demikian materi yang termuat dan media yang dikembangkan yakni berupa “Media Pembelajaran BERUANG” bisa dikatakan sangat layak.

Langkah implement atau uji coba ini dilakukan setelah produk yang dikembangkan sudah siap diujicobakan, tahap ini dilakukan melalui dua tahap yaitu pada uji coba kelompok kecil dan kelompok besar dengan menggunakan lembar angket responden. Uji coba kelompok kecil dengan resmendapatkan skor rata-rata 85% dan tidak ditemukan kendala pada tahap tersebut, sehingga peneliti dapat melanjutkan percobaan pada kelompok besar. Kemudian pada tahap uji coba kelompok besar dengan 30 siswa sebagai responden uji coba, diperoleh skor rata-rata 92%. Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat dikatakan media pembelajaran BERUANG sangat layak dan memperoleh respon baik dari siswa. Berikut skor hasil uji coba pada kelompok kecil dan kelompok besar dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Hasil Uji Coba Media Kelompok Kecil

Aspek	Total Skor	Skor Maksimum	Persentase	Kriteria
-------	------------	---------------	------------	----------

Tampilan	156	175	89%	Sangat Layak
Penggunaan Media	82	100	82%	Sangat Layak
Penyajian Materi	101	125	81%	Sangat Layak
Manfaat	86	100	86%	Sangat Layak
Total	425	500	85%	Sangat Layak

Tabel 5. Hasil Uji Coba Media Kelompok Besar

Aspek	Total Skor	Skor Maksimum	Persentase	Kriteria
Tampilan	977	1050	93%	Sangat Layak
Penggunaan Media	544	600	91%	Sangat Layak
Penyajian Materi	701	750	93%	Sangat Layak
Manfaat	540	600	90%	Sangat Layak
Total	2762	3000	92%	Sangat Layak

Langkah terakhir dalam metode pengembangan ADDIE adalah tahap evaluasi. Evaluasi dilakukan mulai dari tahap yang pertama yaitu analisis hingga tahap implementasi. Pada evaluasi tahap pertama, dilakukan wawancara kepada guru kelas VIII dan diperoleh informasi terkait permasalahan dan kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran yang menarik. Dilanjutkan dengan pengumpulan elemen pada tahap desain hingga pembuatan media pada tahap pengembangan, pengujian kelayakan media dilakukan oleh ahli materi dan ahli media dengan hasil pengujian mencapai kriteria sangat layak untuk digunakan. Uji coba terbatas dilakukan pada kelompok kecil terlebih dahulu, melalui pemberian angket respon kepada 5 siswa kelas VIII terhadap rancangan produk yang dikembangkan, kemudian dilanjutkan pada uji coba kelompok besar. Berdasarkan uji coba terbatas tersebut, diketahui bahwa media pembelajaran BERUANG memiliki tampilan yang menarik dan mendorong siswa untuk aktif belajar dengan fitur yang diberikan, seperti halnya fitur kuis dan game yang dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan sebuah produk media pembelajaran matematika berbasis HTML5 bernama "Media Pembelajaran BERUANG" dengan materi matematika bangun ruang sisi datar menggunakan Articulate Storyline 3 menggunakan tahapan yang ada pada model pengembangan ADDIE. Media

Pembelajaran BERUANG dinyatakan “sangat layak” pada pengujian media oleh ahli materi dan ahli media dengan persentase 90% untuk materi dan 91% untuk media. Serta respon baik siswa terhadap penggunaan “Media Pembelajaran BERUANG” berdasarkan hasil yang didapatkan mencapai kriteria “sangat layak” dengan persentase 92% pada uji coba kelompok besar.

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka beberapa saran yang dapat diajukan sebagai berikut: (1) Muatan materi yang terdapat dalam media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini dibatasi pada bangun ruang sisi datar. Sehingga para pendidik serta peneliti lain dapat membuat media pembelajaran serupa dengan memperluas cakupan materi pembahasan. (2) Penting juga bagi pendidik dan peneliti lain untuk melanjutkan penelitian ini dengan fokus pengukuran kualitas media pembelajaran BERUANG yang baru saja mendapatkan persentase kelayakan. Diharapkan penelitian tersebut akan memberikan wawasan lebih mendalam tentang efektivitas dari penerapan media pembelajaran BERUANG dalam konteks kegiatan belajar mengajar, sehingga dapat memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan metode pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif

DAFTAR RUJUKAN

- Aledya, Vivi. “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa.” *May*, 0–7, 2019.
- Atika, Ismia Nur, and Putri Nur Malasari. “Perancangan Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash Professional CS6 Berbasis Pendekatan Realistic Mathematics Education.” *ARITMATIKA: Jurnal Riset Pendidikan Matematika Vol. 3*, no. 3 (2022): 31–41.
- Auliya, Liza, and Lazim N. “The Development of Miss Ppl (Advanced Microsoft Power Point) Learning Media At Elementary School.” *JURNAL PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)* 4, no. 4 (2020): 703. <https://doi.org/10.33578/pjr.v4i4.8027>.
- Handayani, Ucik Fitri. “Kemampuan Geometri Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Berdasarkan Teori Van Hiele.” *ARITMATIKA: Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2023): 1–17.
- Hanum, Zubaedah. “Kemenkominfo: 89% Penduduk Indonesia Gunakan Smartphone.” *MEDIA INDONESIA*, March 7, 2021.
- Mashuri, Sufri. *Media Pembelajaran Matematika*. Deepublish, 2019. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=jHGNDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=daya+pikir+manusia+dan+perkembangan+teknologi+modern&ots=RtrHWcaUTl&sig=N_JGoPUwrWR3QiKLVxfHLWY0suQ&redir_esc=y#v=onepage&q=daya+pikir+manusia+dan+perkembangan+teknologi+modern&f=
- Ningrum, Iid Fitria, and Fikri Apriyono. “Pengembangan Bahan Ajar Balok Dan Kubus

- Berbasis Etnomatematika Dengan Konteks Candi Jolotundo Trawas Mojokerto." *ARITMATIKA: Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2020): 68–87. <https://doi.org/10.35719/aritmatika.v1i2.7>.
- Prasasti, Giovanni Dio. "Rata-Rata Durasi Orang Indonesia Main HP 5,5 Jam Sehari, Tertinggi Di Dunia." *LIPUTAN* 6, November 2, 2021.
- Pribadi, Benny A. "Desain Sistem Pembelajaran." *Jakarta: PT Dian Rakyat*, 2009.
- Putra, Nusa. *RESEARCH AND DEVELOPMENT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN: SUATU PENGANTAR*. Rajawali Pers, 2012.
- Rayanto, Y H, T Rokhmawan, and M.Z.A.S. Maulana. *PENELITIAN PENGEMBANGAN MODEL ADDIE DAN R2D2: TEORI & PRAKTEK*. Lembaga Academic & Research Institute, n.d. <https://books.google.co.id/books?id=pJHcDwAAQBAJ>.
- Safira, Arum Donna, Iva Sarifah, and Tunjung Sari Sekarinyas. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Articulate Storyline Pada Pembelajaran IPA Di Kelas V Sekolah Dasar." *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 2, no. 2 (2021): 237–53.
- Sanjaya, Atik Ilaina, and Siti Rika Rizqi Pratama. "Problematika Guru Dalam Meningkatkan Aktivitas Siswa Di Kelas Pada Pembelajaran Matematika." *ARITMATIKA: Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2021): 47–56. <https://doi.org/10.35719/aritmatika.v2i1.27>.
- Singh, Anisha. "Mathematics Toughest Subject, Not Taught Well In School: Survey." *NDTV Education*, June 13, 2018. <https://www.ndtv.com/education/mathematics-toughest-subject-not-taught-well-in-school-survey-1866951>.
- Sugiyono, Dr. "Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D," 2013.
- Widiazizah, Iffa, Abdul Fatah, and Ilmiyati Rahayu. "Pengembangan E-Modul Berbasis Technological Pedagogical and Content Knowledge (Tpack) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah." *ARITMATIKA: Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2022): 95–107.