

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBANTUAN *ADOBE ANIMATE* PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 6 PADANG

Fajriyansyah^{1*}, Dewi Yuliana Fitri², Melisa³

^{1,2,3}Prodi S1 Pendidikan Matematika Universitas PGRI Sumatera Barat

email : ^{1*}fajriyansyah4701@gmail.com, ²dewiyulianafitri2@gmail.com, ³icamelisa87@gmail.com

* Korespondensi penulis

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya media pembelajaran yang digunakan disekolah serta bahan ajar yang digunakan belum berbasis IT sesuai dengan tuntutan kurikulum Merdeka. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis *android* menggunakan *Adobe Animate* yang valid dan praktis. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan *Research and Development (R&D)*. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan Plomp. Tahapan yang digunakan dalam model pengembangan ini adalah *Preliminary Research* dan *Prototyping Phase*. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Muhammadiyah 6 Padang. Berdasarkan hasil penilaian validator yaitu ahli media dan ahli materi diperoleh persentase penilaian akhir kevalidan media pembelajaran 87,9% dengan kategori sangat valid. Nilai kepraktisan dengan guru memperoleh nilai akhir 86,7% dengan kategori sangat praktis. Nilai akhir uji coba kepraktisan siswa diperoleh persentase 84,1% dengan kategori sangat praktis. Jadi kepraktisan penggunaan media sangat praktis dengan rata-rata persentase 83,6%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Animate* pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP Muhammadiyah 6 Padang dinyatakan valid dan praktis untuk digunakan oleh guru dan siswa.

Kata kunci : Bangun Ruang Sisi Datar, Media Pembelajaran, Plomp

Abstract

This research is motivated by the lack of learning media used in schools and the teaching materials used are not IT-based in accordance with the demands of the Independent curriculum. The purpose of this research is to produce android-based learning media using Adobe Animate that is valid and practical. This research is a type of research and development (R&D) development. The development model used is the Plomp development model. The stages used in this development model are Preliminary Research and Prototyping Phase. The subject of this study is a student of grade VIII of SMP Muhammadiyah 6 Padang. Based on the results of the validator assessment, namely media experts and material experts, the final assessment percentage of the validity of learning media was 87.9% with a very valid category. The practical score with the teacher obtained a final score of 86.7% in the very practical category. The final score of the student practicality test was obtained with a percentage of 84.1% with the category of very practical. So the practicality of using media is very practical with an average percentage of 83.6%. Based on the results of the study, it can be concluded that interactive learning media assisted by Adobe Animate on the building material of the flat side room in grade VIII of SMP Muhammadiyah 6 Padang was declared valid and practical for use by teachers and students.

Keywords : Build a Flat Side Space, Learning Media, Plomp

Cara menulis sitasi : Fajriyansyah, Fitri, Y. D., & Melisa. (2024). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan *adobe animate* pada materi bangun ruang sisi datar kelas viii smp muhammadiyah 6 padang. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 8(3), 353-364.

PENDAHULUAN

Matematika memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan dan juga dapat mengatasi permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari, walaupun tidak semua permasalahan-permasalahan itu termasuk permasalahan matematis. Matematika adalah ilmu yang berguna untuk sebagian besar ilmu lain, bukan hanya untuk dirinya sendiri. Jadi matematika mempunyai peranan yang sangat esensial untuk ilmu lain, yang utama adalah sains dan teknologi (Siagian, 2012). Mengingat pentingnya pembelajaran matematika, maka diperlukan perubahan dalam proses belajar mengajar agar dapat menghasilkan sumber daya yang berkualitas. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal, guru diharapkan untuk mampu menerapkan beberapa metode dan media pembelajaran sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh guru yaitu dengan memanfaatkan Ilmu Teknologi. Guru sebagai fasilitator, dituntut untuk dapat memanfaatkan bahkan mengembangkan produk teknologi sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Bangun ruang sisi datar (Geometri) adalah salah satu hal yang sangat terkait dalam pendesainan, karena secara umum ruang lingkup geometri adalah mengenai garis dan sudut, bangun datar, bangun ruang, kesimetrian, kesebangunan, kekongruenan, dan geometri analitis. Materi bangun ruang sisi datar merupakan salah satu ruang lingkup geometri yang diberikan pada jenjang SMP yang membahas tentang materi kubus, balok, prisma dan limas, materi tersebut membutuhkan visualisasi dalam proses pembelajaran agar konsep tentang sudut, titik sudut, diagonal bidang serta diagonal ruang mudah dipahami oleh siswa. Masalah yang timbul adalah siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi tersebut dikarenakan penjelasan masih terbatas pada penjelasan konsep melalui ceramah di papan tulis, pembelajaran konvensional, dan tergantung pada buku pelajaran (Akbar dan Siswanto, 2018) di kelas.

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat di era globalisasi saat ini tidak bisa dihindari lagi pengaruhnya terhadap dunia pendidikan. Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk selalu dan senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam peningkatan mutu pendidikan, terutama penyesuaian penggunaan teknologi informasi dan komunikasi bagi dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran (Fitri dkk., 2021). Salah satu perkembangan teknologi yang banyak dimiliki dan sering digunakan oleh siswa adalah *smartphone*. Menurut Astuti (2018) semakin banyak siswa yang memiliki dan menggunakan *smartphone* maka semakin besar pula peluang penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan. Pemanfaatan teknologi dan informasi sebagai salah satu perangkat pembelajaran untuk menunjang kegiatan belajar mengajar merupakan salah satu bentuk dari penerapan teknologi yang semakin cepat didalam dunia pendidikan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMP Muhammadiyah 6 Padang pada tanggal 10-11 Januari 2024, diperoleh informasi bahwa kurikulum yang berlaku ada 2 yaitu kurikulum merdeka dan kurikulum 2013. Kurikulum merdeka baru diterapkan pertama kali di SMP Muhammadiyah 6 Padang pada tahun 2022 yang berlaku di kelas VII dan VIII untuk kelas IX masih menggunakan kurikulum 2013 sampai sekarang. Kurikulum merdeka yang menuntut siswa aktif dan guru yang kreatif, maka kita sebagai seorang guru harus bisa menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga meningkatkan daya tarik dan keaktifan siswa dalam belajar. Salah satu cara untuk mewujudkan siswa yang aktif dan guru yang kreatif adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang bervariasi yang juga melibatkan teknologi informasi dan komunikasi karena pada proses pembelajaran siswa diperbolehkan menggunakan *smartphone* sebagai media pembelajaran. Siswa yang duduk di kelas VIII sekarang adalah generasi Z yang sudah menggunakan teknologi terutama *smartphone* sebagai alat yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari.

Geometri merupakan salah satu bidang dalam matematika yang mempelajari titik, garis, bidang dan ruang serta sifat-sifat, ukuran-ukuran, dan keterkaitan satu dengan yang lain. Bila dibandingkan dengan

bidang-bidang lain dalam matematika, geometri merupakan salah satu bidang dalam matematika yang dianggap paling sulit untuk dipahami. Geometri merupakan salah satu bidang dalam Matematika yang sangat lemah diserap oleh siswa sekolah. Pengaplikasian geometri dalam bidang Matematika secara realistik sangat banyak, diantaranya adalah menentukan bentuk geometri suatu topologi jaringan komputer. Menentukan sudut kemiringan saat meletakkan tangga, untuk menentukan besar sudut yang dibentuk pada pukul berapa lebih berapa menit, perpindahan suatu bangun (Nur'aini, 2017).

Hasil wawancara dengan siswa diperoleh informasi bahwa menurut siswa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit khususnya materi bangun ruang sisi datar. Siswa merasa kesulitan dalam memahami konsep-konsep bangun ruang sisi datar sehingga siswa tidak bisa menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan bangun ruang sisi datar seperti luas permukaan dan volume. Siswa juga mengatakan bahwa materi bangun ruang sisi datar memiliki banyak rumus yang harus dihafalkan. Pelajaran matematika memiliki materi yang sangat banyak sehingga siswa kesulitan untuk memahami dan mengingat konsep-konsep yang diajarkan. Siswa menginginkan media yang simpel dan praktis untuk digunakan pada proses pembelajaran.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang sudah dilakukan maka dibutuhkan media pembelajaran baru agar siswa dapat dengan mudah mempelajari dan memahami materi pelajaran secara mandiri. Salah satu solusi yang dapat diberikan adalah dengan mengembangkan media interaktif pembelajaran berbantuan *Adobe Animate* untuk membantu siswa maupun guru dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran interaktif adalah bentuk pengajaran yang melibatkan penggunaan teknologi digital untuk menyampaikan informasi dan memfasilitasi interaksi aktif antara siswa dan materi pelajaran. Media pembelajaran interaktif dapat berupa *software* yang dapat digunakan sebagai perantara untuk menyampaikan materi pelajaran kepada siswa yang dapat memungkinkan siswa berinteraksi dengan lingkungan pembelajaran. Penelitian yang dilakukan (Sanusi, Suprpto, & Apriandi, 2015) dengan hasil penggunaan media interaktif dalam pembelajaran matematika efektif digunakan dan media pembelajaran interaktif mampu memberikan dampak yang positif terhadap respon siswa. Pembelajaran interaktif sangat menarik karena dapat disesuaikan dengan pemahaman dan kebutuhan siswa, sehingga mereka dapat belajar dengan cara yang paling efektif bagi mereka.

Penggunaan media pembelajaran berbantuan *Adobe Animate 2020* ini dirancang sedemikian rupa sehingga peserta didik bisa memvisualisasikan materi serta membangun kerangka berpikir yang efektif dalam memahami konsep matematika yang disajikan oleh guru. Dalam penggunaannya, media pembelajaran ini bisa memberikan gambaran visual dan membantu guru dalam melakukan proses pembelajaran. Menurut Warsita (2008:155), "Penggunaan media pembelajaran antara lain fleksibel, melayani kecepatan belajar individu (*self-pacing*), kaya isi (*content rich*), dan Interaktif.

Penggunaan media pembelajaran berbantuan *Adobe Animate 2020* ini dirancang sedemikian rupa sehingga peserta didik bisa memvisualisasikan materi serta membangun kerangka berpikir yang efektif dalam memahami konsep matematika yang disajikan oleh guru. Dalam penggunaannya, media pembelajaran ini bisa memberikan gambaran visual dan membantu guru dalam melakukan proses pembelajaran. Menurut Nur'aini (2017), Tujuan dan manfaat yang hendak dicapai dalam penggunaan aplikasi ini adalah untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan penerapan geometri, serta untuk memudahkan dalam penyelesaian masalah yang berhubungan dengan penerapan geometri. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka dilakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan *Adobe Animate* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 6 Padang".

METODE

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian dan pengembangan atau sering dikenal dengan sebutan *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2015) *Research and Development* adalah sebuah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk (Charissudin et al., 2021). Dengan kata lain penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah produk dan menguji layak dan menarik tidaknya produk tersebut. Dalam penelitian ini produk yang akan dikembangkan adalah media pembelajaran berbantuan *Adobe Animate* menggunakan aplikasi pada materi bangun ruang sisi datar. Subjek penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *Android* menggunakan aplikasi *Adobe Animate* pada materi bangun ruang sisi datar ini adalah siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 6 Padang tahun ajaran 2023/2024. Subjek penelitian ini terdiri dari 9 siswa dengan keberagaman tingkat kemampuan belajar yaitu kemampuan tinggi, sedang dan rendah.

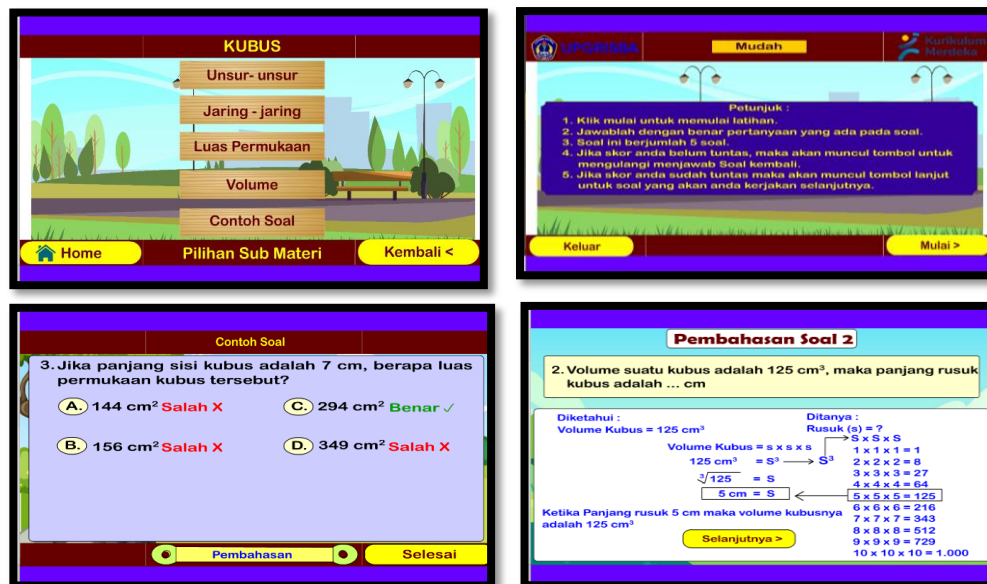
Model pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah model pengembangan Plomp (2013). Model Plomp dipandang lebih fleksibel dibanding dengan model pengembangan lainnya, dikarenakan pada setiap kegiatannya dapat disesuaikan dengan karakteristik penelitiannya (Rochmad, 2012). Adapun tahapan pengembangan model pengembangan Plomp terdiri dari tiga tahap yaitu: *Preliminary Research*, *Prototyping Phase*, *Assessment Phase*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbantuan *adobe animate* pada materi bangun ruang sisi datar. Pengembangan dilakukan hanya sampai tahap 2 yaitu *Preliminary Research* dan *Prototyping Phase*. Prosedur pengembangan pada penelitian ini berdasarkan model pengembangan Plomp.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan pembelajaran matematika Interaktif berbantuan *Adobe Animate* pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 6 Padang pada materi bangun ruang sisi datar. Pembelajaran yang dihasilkan terdiri dari materi kubus, prisma, dan limas. Selain itu juga, didalam aplikasi pembelajaran tersebut juga terdapat capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi dan contoh soal, latihan. Adapun tampilan yang termuat dalam media pembelajaran adalah sebagai berikut:





Bagian pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan model pengembangan Plomp, yang terdiri dari *Preliminary Research* dan *Prototyping Phase*. Data yang disajikan pada bagian ini adalah data yang dikumpulkan selama proses pengembangan Media Pembelajaran Interaktif berbantuan *Adobe Animate* pada materi bangun ruang sisi datar di SMP Muhammadiyah 6 Padang. Setiap data dikelompokkan berdasarkan tingkat kemampuan dan tahapan pengembangan.

1. Hasil Tahap *Preliminary Research*

Pada tahap *preliminary research* yang dilakukan adalah mengidentifikasi masalah dan menganalisis kebutuhan dalam pembelajaran matematika, khususnya yang berkaitan dengan Media Pembelajaran Interaktif berbantuan *Adobe Animate*. Data pada tahap ini diperoleh melalui analisis karakteristik peserta didik, wawancara guru dan peserta didik, analisis kurikulum, analisis konsep dan analisis bahan ajar (buku cetak).

2. Hasil Tahap *Prototyping Phase*

Pembuatan *Prototyping* media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Animate* pada materi bangun ruang sisi datar dimulai dengan merancang sistematika dan struktur dari media dengan *storyboard*. Selanjutnya, *storyboard* yang telah dirancang lalu dikembangkan menjadi *prototype* media.

a. Rancangan Sistematika dari Media Pembelajaran

Draf rancangan media terdiri dari cover, menu, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi yaitu bangun ruang sisi datar, latihan soal berdasarkan tingkat kemampuan siswa, profil. Pada Submateri pembealajaran 1 membahas mengenai kubus, Submateri 2 membahas mengenai balok, Submateri 3 membahas mengenai prisma, dan Submateri 4 membahas mengenai limas. Seluruh Submateri ini masing-masing membahas tentang unsur-unsur, jaring-jaring, luas permukaan, volume, beserta contoh soal mengenai bangun ruang sisi datar.

b. Desain prototipe Media Pembelajaran

Pada tahap ini melakukan perancangan terhadap media pembelajaran berbasis *android* menggunakan *Adobe Animate* pada materi bangun ruang sisi datar dengan membuat *storyboard*. *Storyboard* yang dirancang dalam media pembelajaran ini mencakup halaman intro/depan, halaman utama, halaman petunjuk, halaman pendahuluan, halaman materi, halaman latihan soal dan halaman profil. Materi yang dibahas dalam media ini adalah “Bangun Ruang Sisi Datar”.

c. *Self Evaluation*

Hasil pengamatan pada saat pembuatan *prototype* dievaluasi sendiri oleh diri sendiri, kemudian dianalisis dan direvisi oleh pengembang dari hasil evaluasi diri. Aspek dari evaluasi diri mencakup kelayakan isi, penyajian materi, kebahasaan, penggunaan dan aspek tampilan.

Telah dilakukan beberapa evaluasi diri pada pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Animate* pada materi Bangun Ruang Sisi Datar ini. Berdasarkan hasil evaluasi diri ada perbaikan yaitu penulisan yang masih kurang rapi dan terdapat kesalahan-kesalahan dalam pengetikan. Warna pada media kurang menarik. Penulis memperbaiki kesalahan tersebut dengan merapikan tulisan serta mengubah kesalahan-kesalahan pengetikan. Penulis juga mencari warna yang menarik dan cocok dengan karakteristik peserta didik.

d. *Expert Review*

Data hasil penilaian validator dideskripsikan dan dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil dari lembar validasi media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Animate* pada materi bangun ruang sisi datar kepada ahli materi yaitu Ibu Dr. Anna Cesaria, M.Pd selaku Dosen Pendidikan Matematika Universitas PGRI Sumatera Barat yang mengampu mata kuliah yaitu Geometri Transformasi serta Geometri Ruang dan ahli media yaitu Bapak Mourend Devegi, M.Kom selaku Dosen Teknologi Informasi Universitas PGRI Sumatera Barat. Setelah melakukan validasi dengan para ahli (validator), selanjutnya dilakukan pengisian lembar validasi oleh para ahli dan diperoleh persentase dari hasil validasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Materi dan Media

Aspek Penilaian	Validator		Nilai Akhir (%)	Kategori
	1	2		
Kelayakan Isi	75,0		75,0	Valid
Kelayakan Penyajian	75,0		75,0	Valid
Kelayakan Bahasa	91,7	100	95,8	Sangat Valid
Aspek Tampilan		93,75	93,75	Sangat Valid
Aspek Kemudahan Penggunaan		100	100	Sangat Valid
Nilai Akhir			87,9	Sangat Valid

Nilai keseluruhan validasi dari aspek-aspek validasi media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Animate* diperoleh nilai akhir 87,9%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Animate* sangat valid. Validitas media dilihat dari 5 aspek yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan Bahasa, tampilan dan kemudahan penggunaan. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa isi Media telah sesuai dengan capaian pembelajaran yang akan dicapai, penyajian Media sudah jelas, penggunaan Bahasa pada Media sudah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia sehingga mudah untuk dipahami. Media juga efisien untuk dibawa, mudah diakses dan mudah digunakan dan peserta didik bisa belajar dimana saja tanpa menggunakan internet atau dengan *offline*.

e. One To One Evaluation (Evaluasi Satu-satu)

Pada tahap evaluasi satu-satu, Media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Animate* yang sudah divalidasi oleh para ahli diberikan kepada guru Matematika untuk melihat praktikalitas dari pengembangan produk. Setelah guru menggunakan Media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Animate* ini, selanjutnya diminta kepada guru untuk mengisi angket praktikalitas untuk memberikan penilaian apakah media tersebut telah praktis dalam penggunaannya.

Berdasarkan pendapat guru bahwa Media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Animate* sudah menarik dan bisa diuji cobakan kepada peserta didik. Berikut hasil evaluasi satu-satu kepada guru matematika yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Praktikalitas One To One Evaluation Guru Matematika

Aspek Penilaian	Nilai Akhir (%)	Kategori
Kemudahan dalam penggunaan	85,0	Sangat Valid
Efisiensi waktu pembelajaran	100	Sangat Valid
Manfaat yang didapat	75	Sangat Valid
Nilai Akhir Praktikalitas Media	86,7	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 2. Dapat dilihat bahwa nilai akhir praktikalitas penggunaan Media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Animate* oleh guru matematika adalah 86,7% dengan kategori sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa Media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Animate* sangat praktis digunakan oleh guru sebagai salah satu media pembelajaran dan layak untuk diuji kepraktisannya kepada peserta didik. Selanjutnya Media diberikan kepada tiga orang peserta didik dengan kemampuan rendah, sedang dan tinggi. Peserta didik diminta untuk melihat dan mencoba Media dan selanjutnya peserta didik diberikan angket praktikalitas. Hasil praktikalitas dari *one to one evaluation* kepada peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Praktikalitas One To One Evaluation Peserta Didik

Aspek Penilaian	Nilai Akhir (%)	Kategori
Kemudahan dalam penggunaan	88,3	Sangat Praktis
Efisiensi waktu pembelajaran	75,0	Praktis
Manfaat yang didapat	88,9	Sangat Praktis
Nilai Akhir Praktikalitas Media	84,1	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 3. Dapat dilihat bahwa praktikalitas Media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Animate* oleh peserta didik diperoleh nilai akhir 84,1% dengan kategori sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa Media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Animate* ini praktis untuk digunakan sebagai salah satu bahan ajar pada materi bangun ruang sisi datar. Salah satu hasil kerja peserta didik *One to One* dapat dilihat pada Gambar 1.

Handwritten mathematical work by a student named Jihan Nabila Tsafir, showing calculations for the volume of a rectangular prism (balok) and a rectangular pyramid (limas). The work is divided into three sections: 'mudah' (easy), 'sedang' (medium), and 'sulit' (difficult).

mudah

2. $LPB = 6 \times 5^2$
 $= 6 \times 25$
 $= 150 \text{ cm}^2$

3. $V = P \times L \times T$
 $= 19 \times 12 \times 17$
 $= 228 \times 17$
 $= 3876 \text{ cm}^3$

4. $V = \frac{1}{2} \times L \times T \times t$
 $= \frac{1}{2} \times 5 \times 4 \times 10$
 $= \frac{1}{2} \times 200$
 $= 100 \text{ cm}^3$

5. $V = 5 \times 5 \times 5$
 $= 25 \times 5$
 $= 125 \text{ cm}^3$

sedang

1. $V = 5 \times 5 \times 5$
 $1.331 = 5^3$
 $5 = 11$

2. $V = P \times L \times T$
 $2.880 = 16 \times 12 \times t$
 $2.880 = 192 \times t$
 $t = \frac{2.880}{192}$
 $t = 15 \text{ cm}$

3. $V = \frac{1}{2} \times L \times T \times t$
 $990 = \frac{1}{2} \times 15 \times 11 \times t$
 $990 = \frac{165}{2} \times t$
 $990 = 82,5 \times t$
 $t = \frac{990}{82,5} = 12$

sulit

4. $V = \frac{1}{3} \times P \times L \times t \text{ limas}$
 $1.064 = \frac{1}{3} \times 14 \times 12 \times t \text{ limas}$
 $1.064 = \frac{168}{3} \times t \text{ limas}$
 $t \text{ limas} = \frac{1.064 \times 3}{168} = \frac{3.192}{168}$
 $= 19 \text{ cm}$

5. $t = \frac{1005 \text{ alas} \times t}{168}$
 $t = \frac{1188 \times t}{168}$
 $t = 22 \text{ cm}$

1. $LP \text{ balok} = 2 \times (P \times L) + (P \times t) + (L \times t)$
 $= 2 \times (18 \times 6) + (18 \times 5) + (6 \times 5)$
 $= 2 \times 108 + 90 + 30$
 $= 216 + 120$
 $= 336 \text{ m}^2$

2. $LP \text{ kubus} = 6 \times 14 \times 14$
 $= 6 \times 196$
 $= 1176$
 $1176 \times Rp. 2.000$
 $= 2.352.000$

3. $LP \text{ balok} = 2 \times (P \times L) + (P \times t) + (L \times t)$
 $= 2 \times (15 \times 8) + (15 \times 1) + (8 \times 1)$
 $= 2 \times 120 + 15 + 8$
 $= 240 + 23$
 $= 263$
 $263 \times 46 = 12.118$
 $t = 11$

4. $B \text{ kawat} = \frac{1}{2} \times L \times (2 \times 5 + 10)$
 $= \frac{1}{2} \times 27 \times 20$
 $= 270 \text{ cm}$

5. $V = 5^3$
 $5 = \sqrt[3]{343}$
 $LP = 6 \times 7 \times 7$
 $= 294 \text{ cm}$

Gambar 1. Hasil Kerja Peserta Didik One to One

f. Small Group Evaluation

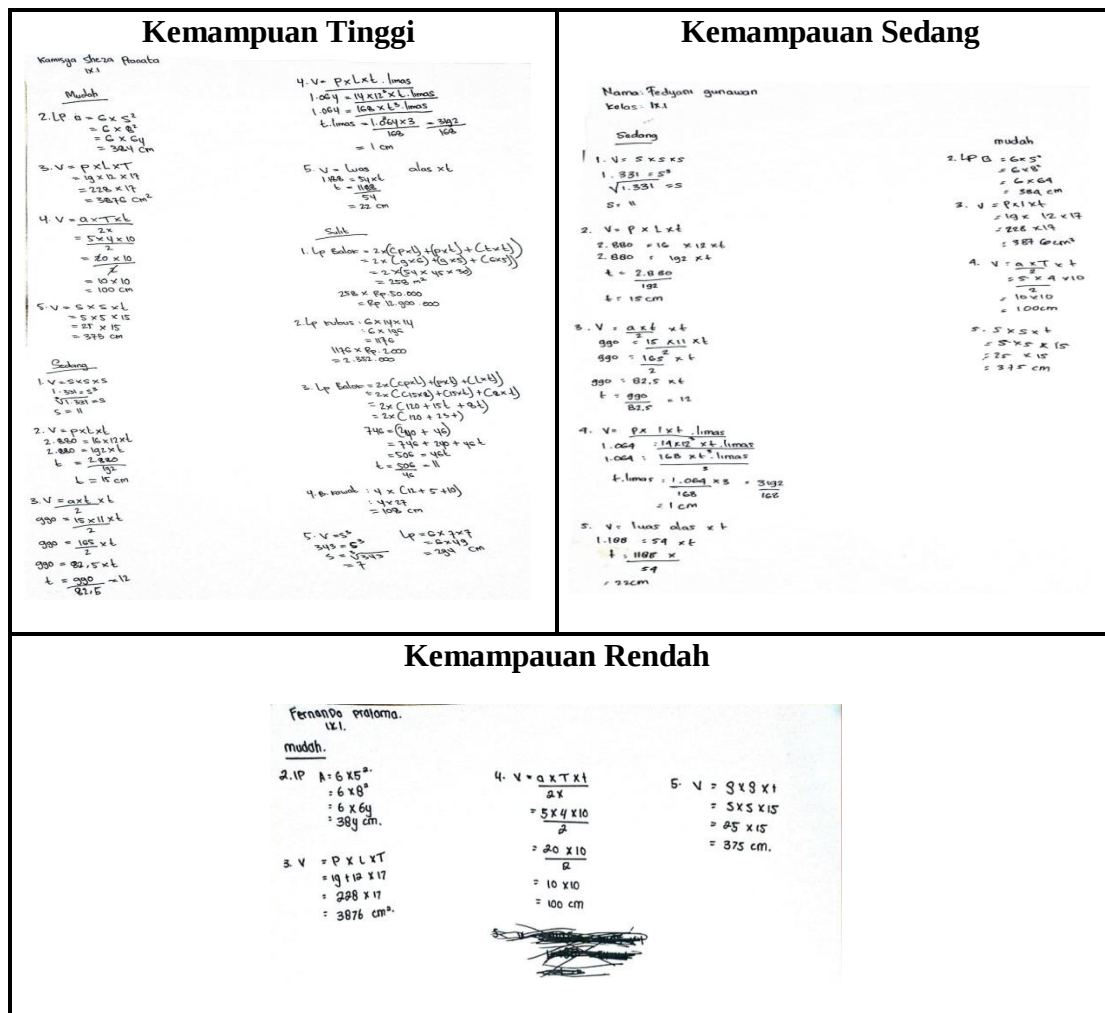
Media yang telah dinyatakan praktis oleh guru dan peserta didik, selanjutnya uji coba kelompok kecil dengan melibatkan 9 orang peserta didik yang sudah mempelajari materi bangun ruang sisi datar dengan tingkat kemampuan belajar yang berbeda yaitu kemampuan rendah, sedang, tinggi. Peserta didik tersebut terdiri dari 3 orang peserta didik berkemampuan rendah, 3 orang peserta didik yang berkemampuan sedang dan 3 orang peserta didik yang berkemampuan tinggi.

Langkah berikutnya peneliti menjelaskan bagaimana penggunaan dari Media kepada 9 orang peserta didik yang telah dipilih. Selanjutnya mengarahkan dan membimbing peserta didik untuk memahami materi, contoh-contoh soal dan meminta peserta didik untuk mengerjakan soal-soal yang telah tersedia dalam Media. Selanjutnya peserta didik diarahkan untuk mengisi angket praktikalitas yang berguna untuk menguji kepraktisan Media bagi peserta didik. Hasil uji praktikalitas kelompok kecil dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Praktikalitas *Small Group Evaluation* oleh Peserta Didik

Aspek Penilaian	Nilai Akhir (%)	Kategori
Kemudahan dalam penggunaan	82,2	Sangat Praktis
Efisiensi waktu pembelajaran	77,8	Praktis
Manfaat yang didapat	90,7	Sangat Praktis
Nilai Akhir Praktikalitas Media	83,6	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel 4. Dapat dilihat bahwa hasil praktikalitas Media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Animate* pada materi bangun ruang sisi datar oleh peserta didik diperoleh nilai akhir 83,6% dengan kategori sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa Media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Animate* praktis digunakan sebagai salah satu media pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar di SMP Muhammadiyah 6 Padang. Salah satu hasil kerja peserta didik *Small Group Evaluation* dengan kemampuan rendah, sedang dan tinggi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Kerja Peserta Didik Small Group Evaluation

Ditinjau dari efesiensi waktu pembelajaran, media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Animate* dinyatakan efektif dan efisien sehingga dapat membantu dalam proses belajar dan mengajar. Manfaat yang diperoleh dari media pembelajaran dapat membantu siswa mengukur dan mengetahui tingkat pemahamannya.

g. Hasil Wawancara

Setelah guru dan peserta didik diberikan angket praktikalitas Media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Animate* pada materi bangun ruang sisi datar, selanjutnya dilakukan wawancara kepada guru dan peserta didik untuk mengetahui pendapat dan tanggapan terhadap Media yang telah dikembangkan. Berdasarkan hasil wawancara kepada guru dan peserta didik didapatkan hasil bahwa Media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Animate* pada materi bangun ruang sisi datar mudah dipahami dalam proses pembelajaran, susunan materi yang disajikan sudah sistematis, sudah sesuai dengan capaian dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, serta mampu membantu peserta didik untuk belajar aktif dan mandiri.

Pembahasan

1. Tahap Preliminary Research

Tahap preliminary research dari penelitian ini adalah analisis kebutuhan dengan melakukan observasi di SMP Muhammadiyah 6 Padang. Berdasarkan hasil wawancara dan analisis bahan ajar (buku teks), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat kekurangan bahan ajar untuk materi bangun ruang sisi datar kelas IX fase D SMP Muhammadiyah 6 Padang.

Pengembangan Media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Animate* ini menyajikan materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik dapat dengan mudah memahami materi dengan mudah dan Media ini bisa dipelajari dimana dan kapan saja.

2. Prototyping Phase

a. Sistematika dan Struktur Media

Berdasarkan kajian ATP, dirancang sistematika media pada materi bangun ruang sisi datar. Materi yang dibahas adalah jaring-jaring bangun ruang (kubus, balok, prisma, limas), menjelaskan cara menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (kubus, balok, prisma, limas), dan menyelesaikan masalah yang terkait, bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas dan volume.

b. Self Evaluation

Hasil pengamatan pada pembuatan *prototype* dievaluasi sendiri oleh peneliti, kemudian dianalisis dan direvisi oleh peneliti dari hasil evaluasi diri. Aspek evaluasi diri mencakup empat aspek yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan Bahasa, kelayakan tampilan, kelayakan penggunaan.

Telah dilakukan evaluasi diri dari pengembangan Media ini. Berdasarkan hasil evaluasi diri terdapat beberapa perbaikan, yaitu memperbaiki cover, penambahan materi, kurang menariknya warna dalam penggunaan dan terdapat kesalahan kesalahan-kesalahan dalam pengetikan.

c. Expert Review

Data tinjauan ahli diperoleh dari lembar validasi serta kritik dan saran baik yang tertulis maupun secara lisan oleh validator.

a) Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan *Adobe Animate*

Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan *Adobe Animate* yang sudah dinyatakan valid oleh validator, selanjutnya dilakukan uji praktikalitas. Uji praktikalitas dilakukan sesuai, dimana diawali dengan peserta didik memahami masalah kontekstual. Selanjutnya diberikan petunjuk pada bagian tertentu yang belum dipahami peserta didik. Peserta didik menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara mereka sendiri dan peserta didik diberikan kesempatan untuk mendiskusikan dan membandingkan jawabannya secara berkelompok. Pada akhir pembelajaran diberikan waktu kepada peserta didik untuk menyimpulkan pembelajaran. Uji praktikalitas dilakukan berdasarkan evaluasi satu-satu dan evaluasi kelompok kecil.

1) One To One Evaluation (Evaluasi Satu-Satu)

Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan *Adobe Animate* yang telah divalidasi dan dinyatakan valid oleh validator, kemudian dilanjutkan dengan tahapan berikutnya yaitu evaluasi satu-satu yang bertujuan untuk mengetahui praktikalitas Media. Evaluasi satu-satu dilakukan kepada guru matematika dan diberikan arahan serta petunjuk penggunaan Media tersebut. Setelah guru menggunakan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan *Adobe Animate* ini, selanjutnya diberikan angket praktikalitas untuk memberikan penilaian terhadap Media. Angket diberikan untuk mengetahui apakah Media tersebut telah praktis atau belum untuk digunakan sebagai bahan ajar bagi peserta didik dalam kegiatan

pembelajaran. Langkah terakhir yaitu melakukan wawancara kepada guru terkait penilaian terhadap Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan *Adobe Animate*.

Media yang telah dinyatakan praktis oleh guru, selanjutnya dilakukan evaluasi satu-satu kepada tiga orang peserta didik yang berkemampuan rendah, sedang dan tinggi. Peserta didik ditemui secara satu persatu, lalu peserta didik mencoba dan menggunakan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan *Adobe Animate*, selanjutnya peserta didik diminta untuk mengisi angket praktikalitas. Hasil dari angket praktikalitas peserta didik diolah terlebih dahulu. Setelah hasil dari angket peserta didik pertama dinyatakan praktis, maka baru dilanjutkan dengan peserta berikutnya. Selanjutnya melakukan wawancara kepada peserta didik terkait penilaian terhadap Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan *Adobe Animate*.

2) *Small Group Evaluation*

Small group evaluation atau uji coba kelompok kecil dilakukan setelah Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan *Adobe Animate* dinyatakan praktis pada evaluasi satu-satu. Uji coba kelompok kecil bertujuan untuk melihat kepraktisan peserta didik dalam menggunakan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan *Adobe Animate* pada materi bangun ruang sisi datar. Evaluasi kelompok kecil melibatkan 9 orang peserta didik yaitu 3 orang peserta didik yang berkemampuan rendah, 3 orang peserta didik berkemampuan sedang dan 3 orang peserta didik berkemampuan tinggi. Langkah selanjutnya peneliti menjelaskan bagaimana penggunaan dari Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan *Adobe Animate* kepada 9 orang peserta didik yang telah dipilih oleh guru matematika. Setelah itu peneliti mengarahkan dan membimbing peserta didik untuk memahami materi, contoh-contoh soal dan meminta peserta didik untuk mengerjakan soal-soal yang tersedia dalam Media. Selanjutnya peserta didik diarahkan untuk mengisi angket praktikalitas yang bertujuan untuk menguji kepraktisan Media bagi peserta didik.

Data dari hasil angket praktikalitas yang telah diisi oleh peserta didik dianalisis dan diolah. Penilaian pada angket praktikalitas dilihat dari beberapa aspek yaitu aspek kemudahan dalam penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran dan manfaat yang diperoleh.

Berdasarkan hasil praktikalitas pada lembar praktikalitas kepada guru dan peserta didik diperoleh bahwa Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan *Adobe Animate* dinyatakan praktis. Penilaian angket praktikalitas dilihat dari aspek kemudahan penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran dan manfaat yang diperoleh.

Ditinjau dari aspek kemudahan penggunaan, Media yang dikembangkan mudah untuk dipahami dan dipelajari. Ditinjau dari aspek efisiensi waktu pembelajaran, penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan *Adobe Animate* dinyatakan efektif dan efisien sehingga bisa membantu guru dan peserta didik menghemat waktu dalam proses pembelajaran. Ditinjau dari aspek manfaat yang diperoleh, penggunaan Media bisa membantu peserta didik dalam kegiatan pembelajaran dan juga membantu peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal latihan pada Media. Selain itu Media dapat dijadikan sebagai pendamping buku cetak pada materi bangun ruang sisi datar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *android* interaktif berbantuan *Adobe Animate* pada materi bangun ruang sisi datar sangat valid. Sedangkan untuk kepraktisan dari penggunaan Media dari guru dengan kategori

sangat praktis dan untuk kepraktisan dari penggunaan Media dari peserta didik dengan kategori sangat praktis. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *android* interaktif berbantuan *Adobe Animate* pada materi bangun ruang sisi datar pada materi bangun ruang sisi datar dinyatakan telah valid dan praktis untuk digunakan, selain itu media pembelajaran mudah diakses dimana saja tanpa menggunakan jaringan internet.

SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi peneliti lain, penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan *Adobe Animate* pada materi bangun ruang sisi datar dapat dijadikan referensi baru. Pengembangan yang telah dilakukan memberikan dampak positif dalam pembelajaran sehingga dapat memberikan hasil belajar yang lebih baik. Oleh sebab itu, pengembangan media pembelajaran serupa harus terus diinovasi agar memberikan manfaat yang lebih optimal.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan dengan sebaik-baiknya oleh guru dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, P., Hamid, A., Bernard, M., & Sugandi, A. I. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa kelas xi sma putra juang dalam materi peluang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 144-153.
- Astuti, I. A. D., Dasmo, & Sumarni, R. A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Mandiri Depok. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 24(2), 695–701.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24114/jpkm.v24i2.10525>
- Charissudin, A., Farida, F., & Putra, R. W. Y. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Animasi Menggunakan Aplikasi Swishmax. *Square : Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 3(1), 10–19.
<https://doi.org/10.21580/square.2021.3.1.7522>.
- Fitri, F., Lamada, M. S., & Zulhajji, Z. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Mit App Inventor di SMKN 2 Wajo. *Jurnal MediaTIK*, 4(1), 1–4.
<https://doi.org/10.26858/jmtik.v4i1.19720>.
- Izzati, F., Firamadhina, R., & Krisnani, H. (2016). Perilaku Generasi Z terhadap Penggunaan Media Sosial Tiktok : TikTok Sebagai Media Edukasi dan Aktivisme. *Social work jurnal*, 10, 199–208.
- Nur'aini, L., Harahap, E., Badruzzaman, H., & Darmawan, D. (2017). Pembelajaran Matematika Geometri Secara Realistis Dengan GeoGebra 16(02). 1412-5056 / 2598-8980.
<https://doi.org/10.29313/jmtm.v16i2.3900>
- Plomp, T., & Nieveen, N. (2013). *Educational Design Research Educational Design Research*. Netherlands Institute for Curriculum Development.
- Rochmad. (2012). Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. *Diterbitkan Oleh Jurusan Matematika FMIPA UNNES*, 3(1), 59–72.
- Siagian, M. D. (2012). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Circ Dengan Pendekatan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematik. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 1(2), 58–67.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.