

## Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Materi Volume Bangun Ruang untuk SD Kelas V

**Delila Khoiriyah Mashuri**

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya ([delilamashuri16010644033@mhs.unesa.ac.id](mailto:delilamashuri16010644033@mhs.unesa.ac.id))

**Budiyono**

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya ([budiyono@unesa.ac.id](mailto:budiyono@unesa.ac.id))

### Abstrak

Penelitian pengembangan didasari oleh permasalahan yang ditemukan di SDN Babat Jerawat II. Berdasarkan hasil observasi, permasalahanyang ditemukan adalah kurangnya penggunaan media dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini dikembangkan dengan tujuan: (1) mengembangkan produk berupa media pembelajaran video animasi materi volume bangun ruang untuk SD Kelas V. (2) mengetahui kelayakan media pembelajaran video animasi dengan uji validasi oleh ahli materi, ahli media, guru, dan respon yang didapat dari siswa. (3) Mengetahui efektifitas media video animasi. Subjek yang diujicobakan merupakan siswa kelas V sekolah dasar. Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE, meliputi tahap *Analyze*, *Design*, *Development*, *Implement*, dan *Evaluation*. Hasil penelitian pengembangan ini berupa presentase dari penskoran uji validasi oleh validator ahli materi mencapai 84%, ahli mediaa mencapai 77%. Hasil uji validasi oleh guru kelas V menunjukkan penilaian materi sebesar 89% dan penilaian media sebesar 87%. Kepraktisan media video animasi didapat dilihat dari hasil validasi yang dilakukan oleh validator. Hasil penelitian menunjukkan media video animasi praktis dan layak digunakan. Respon siswa menunjukkan respon positif dengan presentase skor yang diperoleh berdasarkan angket respon siswa sebesar 90%.

**Kata Kunci:** video animasi, matematika volume

### Abstract

Development research is based on problems found in SDN Babat Jerawat II. Based on observations, the problem found is the lack of use of media in learning mathematics. This research was developed with the aim of: (1) developing a product in the form of instructional media for video animation in volume building material for elementary school fifth-grade. (2) Knowing the feasibility of animated video learning media by validation testing by material experts, media experts, teachers, and responses obtained from students. (3) Knowing the effectiveness of animated video media. The subjects tested were fifth-grade students in elementary schools. This development research uses the ADDIE model, covering the stages of *Analyze*, *Design*, *Development*, *Implement*, and *Evaluation*. The results of this development research in the form of a percentage of validation test scoring by material expert validators reached 84%, media experts reached 77%. The results of the validation test by the fifth-grade teacher showed a material rating of 89% and a media rating of 87%. The practicality of animation video media is obtained from the results of the validation conducted by the validator. The results show that animation video media is practical and suitable for use. Student responses showed positive responses with the percentage of scores obtained based on a student response questionnaire of 90%.

**Keywords:** video animation, mathematics, volume

### PENDAHULUAN

Pendidikan berkembang seiring dengan laju berkembangnya zaman. Berbagai usaha dalam meningkatkan kualitas pendidikan semakin gencar dilakukan. Gagasan – gagasan baru sangat dibutuhkan dalam usaha peningkatan kualitas pembelajaran disekolah. Salah satu usaha yang dilakukan yaitu pengoptimalan kerja bagi semua..komponen pembelajaran. Salah satu unsur terpenting dalam komponen pembelajarann yaitu guru. Guru memiliki peran penting dalam kesuksesan

kegiatan belajar. Dalam usaha membangun suasana belajar menjadi lebih optimal dan menyenangkan bagi siswa, diperlukan keartifitas yang inovatif dari guru.

Salah satu mata pelajaran yang diajarkan di seluruh tingkatan pendidikan adalah yaitu matematika. Dalam penguasaan ilmu di bidang pengetahuan dan teknologi, matematika memiliki peran penting. Sujono berpendapat (dalam Fathani, 2009) matematika merupakan ilmu yang membutuhkan pemikiran sistematis dan logis dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan berhitung dengan sifatnya yang eksak. Matematika

berperan dalam membentuk pola pikir siswa, dengan menumbuhkan sifat kritis, kreatif, dan mandiri sehingga dapat diterapkan dalam dalam hidup.

Jika diperhatikan dari tingkat antusiasme siswa dalam belajar, matematika menjadi salah satu mata pelajaran dengan minat belajar yang rendah. Salah satu alasan rendahnya minat belajar matematika siswa yaitu pandangan terhadap matematika sendiri. Hal ini dikarenakan, matematika yang cenderung dipandang ilmu kaku, teoritis, penuh simbol, dan lambang, rumus yang membingungkan, serta pengalaman belajar yang kurang menyenangkan.

Materi dalam penelitian pengembangan ini merupakan materi volume bangun ruang. Materi tersebut merupakan pembelajaran dalam geometri yang dipelajari di kelas tinggi. Berdasarkan kompetensi dasar kurikulum 2013, materi yang dipelajari di kelas V adalah volume yang hanya terbatas pada bangun kubus dan balok. Sebagai salah satu sub pembelajaran geometri, siswa dituntut dalam menguasai materi secara optimal dengan menumbuhkan minat siswa dalam belajar matematika.

Minat belajar matematika pada siswa dapat ditingkatkan dengan berbagai cara, salah satunya penerapan alat bantu belajar berupa media. Fungsi dari media sendiri sebagai penyampai pesan / materi. Media dapat meningkatkan antusiasme siswa dalam belajar, sehingga materi yang disampaikan mampu diserap dengan baik. Sesuai dengan Arsyad (2013) mengenai manfaat media dalam kegiatan belajar dipaparkan sebagai berikut; (1)media pembelajaran berperan sebagai penjelas pesan/materi yang baik selama proses pembelajaran berlangsung, dengan ditandai dengan meningkatkannya minat siswa dalam belajar, (2)motivasi siswa dapat ditingkatkan dengan melibatkan siswa secara langsung dalam menerapkan media saat proses pembelajaran, (3)media pembelajaran dapat mengoptimalkan proses belajar siswa,(4)pengalaman yang dimiliki oleh siswa menjadi sama.

Media pembelajaran menurut Schramm (dalam Putri, 2011:20) adalah alat bantu yang memiliki peran sebagai penyampai pesan/materi dalam proses belajar. Fungsi dari media pembelajaran tersebut juga dijelaskan oleh Gagne dan Briggs (dalam Arsyad, 2011 : 4) yang menjelaskan media pembelajaran sebagai salah satu peralatan yang digunakan dalam menyampaikan materi ajar. Keterlibatan penggunaan media, menurut Kreyenhbuhl (dalam Sundaya, 2015 : 29) dapat menjadikan kualitas pembelajaran menjadi lebih baik.

Ada beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam memilih media yang akan diterapkan dalam pembelajaran. Media yang baik dikembangkan berdasarkan kebutuhan dan karakteristik siswa. Hal tersebut dapat menjadikan pembelajaran menjadi efektif dan efisien sesuai dengan

psikologi anak. Sikap antusias dalam proses belajar yang dihasilkan berdasarkan pola pikir yang dipengaruhi penggunaan media pembelajaran (Musfiqon, 2016:33). Hasil dari pola pikir tersebut lainnya berupa dalam minat, rangsangan, motivasi, yang dapat ditingkatkan dengan menggunakan alat bantu berupa media (Hamalik, 2011:21).

Materi yang akan dipelajari menjadi menjadi aspek kedua yang harus diperhatikan dalam pemilihan media. Pendemonstrasian isi harus tepat sehingga mampu memperjelas pesan yang ingin disampaikan oleh guru. Pemilihan media juga menitikberatkan pada efektifitas dan keefisienan media tersebut (Sadiman, 2011:85). Faktor lain juga perlu diperhatikan dalam pemilihan media yang digunakan. Faktor – faktor tersebut berupa model pembelajaran, strategi yang digunakan, sarana-prasarana, alokasi waktu, dll.

Berdasarkan hasil pengamatan di SDN Babat Jerawat II, Surabaya, yang dilakukan oleh peneliti ditemukan permasalahan berupa penggunaan media pembelajaran yang kurang bervariasi. Media yang diterapkan dalam pembelajaran masih belum sesuai dengan materi yang disampaikan, khususnya pembelajaran geometri materi volume bangun ruang. Media pembelajaran masih berupa gambar bangun ruang yang terdapat pada buku atau papan tulis. Tingkat keefektifan penggunaan media tersebut rendah dengan ditandai sebagian besar siswa kurang mampu memahami materi dengan baik dan sikap antusiasme yang rendah. Berdasarkan keadaan tersebut pembelajaran berjalan tidak optimal. Maka dari itu, diperlukan media alternative yang dapat menarik antusiasme yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa, salah satunya yaitu pengembangan media pembelajaran audiovisual berbasis video animasi.

Animasi terbentuk dari kumpulan gambar bergerak berupa objek dengan pemberian efek tertentu sehingga tampak realistis dan menarik (Mayer, 2012:88). Objek tersebut dapat berupa benda hidup dan tak hidup. Animasi tampak menarik dengan pematuan warna dan tulisan pendukung yang tepat, dan akan lebih menarik dengan dengan bantuan audio/suara.

Peran penting penggunaan video animasi sebagai media pembelajaran adalah kemampuan dalam memvisualisasikan materi yang tidak mampu dilihat atau dibayangkan oleh siswa. Media pembelajaran video animasi mempermudah guru dalam menyampaikan materi. Beberapa kelebihan penggunaan video animasi sebagai media dipaparkan oleh Munir (2015:295) yaitu (a) tingkat keefektifan dan kecepatan dalam penyampaian materi lebih tinggi, (b)pengulangan pada pembahasan tertentu dapat dilakukan, (c)video dapat mengurai suatu proses dan kejadian secara rinci dan nyata, (d) kemampuan dalam mewujudkan benda atau materi yang

bersifat abstrak menjadi konkret, (e)tahan lama dan tingkat kerusakan rendah sehingga dapat diterapkan secara berulang - ulang, (f)dibutuhkan kemampuan guru dalam pengoperasian teknologi, (g)meningkatkan kemampuan dasar dan penambahan pengalaman baru bagi siswa. (h)Media animasi ini relevan dengan tujuan pembelajaran serta kurikulum yang memfokuskan kegiatan belajar pada siswa.

Penggunaan media video animasi dalam pembelajaran matematika menjadi gagasan unik dalam menanamkan konsep kepada siswa dengan kemampuan mengubah dari abstrak menjadi konkret (Sundayana, 2015:29). Pemanfaatan teknologi beresolusi tinggi dalam menciptakan media pembelajarann video animasi memiliki manfaat sebagai pengubah persepsi siswa terhadap matematika yang dinilai membosankan menjadi menyenangkan. Gambar bergerak dijadikan sebagai visualisasi materi yang susah dijabarkan secara lisan oleh guru.

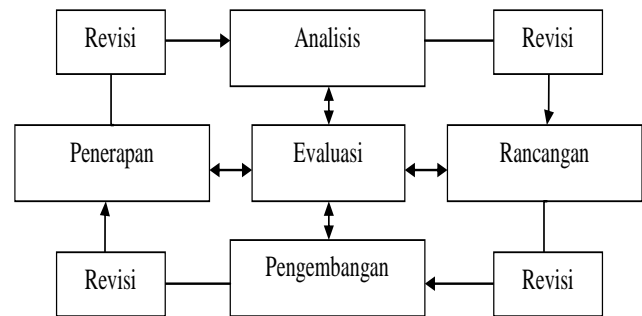
Berdasarkan pemaparan tersebut, memunculkan ide pengembangan media pembelajaran video animasi pada pembelajaran geometri submateri volume bangun ruang. Pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan penerapan media pembelajaran video animasi, keefektifan, serta nilai praktis media tersebut berdasarkan nilai validasi serta respon yang diberikan siswa.

Pengembangan media pembelajaran video animasi diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak. (1) Bagi siswa, diharapkan mampu dengan memahami konsep volume bangun ruang dan meningkatkan minat belajar matematika. (2) Bagi guru, media video animasi mampu dijadikan sebagai media pembelajaran alternative dan memudahkan dalam menyampaikan materi volume bangun ruang. (3) Bagi sekolah, media pembelajaran video animasi mampu dijadikan pilihan dalam menyampaikan pembelajaran, dan (4) Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam mengembangkan produk pembelajaran berbasis animasi.

## METODE

Pendekatan. yang diterapkan dalam penelitian ini adalah pendekatan penelitian pengembangan (*Research and Develoment*). Penelitian pengembangan ini lebih menekankan pada produk yang dihasilkan. Produk yang dihasilkan dapat berupa barang baru atau barang yang dikembangkan kembali. Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini berupa produk dalam pendidikan yaitu media pembelajaran video animasi.

Pengembangan media pembelajaran video animasi ini menggunakan tahapan model penelitian ADDIE. Tahapan – tahapan model ADDIE meliputi, analisis, merancang, mengembangkan, menerapkan, dan evaluasi.



Bagan 1.Tahap Model ADDIE

Pada tahap analisis, hal yang dilakukan yaitu mengidentifikasi seluruh kemungkinan masalah. Pengidentifikasian kemungkinan masalah meliputi pengkajian kurikulum/kompetensi dasar yang berlaku, karakteristik yang dimiliki siswa, dan materi ajar yang sesuai dengan kompetensi dasar serta tujuan pembelajaran. Hasil analisis dijadikan sumber data dan informasi dalam merancang produk pengembangan.

Ada empat unsur penting yang harus diperhatikan dalam merancang suatu media yaitu: (1)menentukan subjek penelitian, (2)mengkaji tujuan pembelajaran, (3)menentukan metode yang tepat, (4) merancang alur cerita.

. Tahap rancangan dilakukan dengan mencari dan mengumpulkan sumber sebagai data pendukung berupa hasil pengamatan lapangan, bahan ajar, dan studi literature yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. Data yang telah diperoleh, selanjutnya disusun dengan bantuan perangkat lunak dan perangkat keras sesuai dengan scenario yang dirancang sebelumnya. Produk yang telah dikembangkan siap untuk diimplementasikan dalam pembelajaran

Penerapan media video animasi dilakukan pada uji coba skala kecil. Subjek penelitian ini merupakan siswa kelas V Sekolah Dasar, dengan jumlah siswa 10 orang, terdiri atas 5 orang siswa perempuan dan 5 orang siswa laki – laki.

Jenis penelitian yang digunakan adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari saran dan masukan yang diberikan selama proses pengembangan media pembelajaran. Data kuantitatif berupa penskoran hasil uji kelayakan dan respon yang diberikan siswa terhadap media pembelajaran video animasi.

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan beberapa instrumen yaitu : (1)Dokumentasi, data berupa dokumen – dokumen penunjang data penelitian serta foto – foto selama penelitian berlangsung. (2) Angket, dalam penelitian ini berupa angket respon siswa terhadap media dalam kegiatan uji coba dan lembar validasi yang dinilai oleh ahli media, ahli materi, dan wali kelas. Rata – rata yang diperoleh dari perhitungan skor yang didapat dari



angket atau kuisioner, hasil yang didapat dari rata – rata skor ideal yang kemudian dikategorikan dalam kategori tertentu. Berikut teknik analisis data hasil validasi :

$$P(\%) = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

(Sulastrri, 2016:45)

Data diperoleh dari uji kelayakan yang dilakukan oleh validator terhadap kelayakan media pembelajaran video animasi dengan memperhatikan aspek – aspek penting dalam pengembangan media pembelajaran. Analisis data hasil validasi diukur menggunakan skala likert positif. Dalam angket validasi terdapat 27 butir pernyataan pada penilaian oleh ahli materi, dan 12 butir pernyataan pada penilaian oleh ahli media. Presentase yang didapat dijadikan acuan dalam menyatakan kelayakan media pembelajaran video animasi dengan konversi sebagai berikut:

**Tabel 1. Konversi Tingkat Pencapaian**

Tingkat pencapaian	Kualifikasi	Predikat
<20%	Tidak layak	E
21 – 40%	Kurang layak	D
41 – 60%	Cukup layak	C
61 – 80%	Layak	B
81 – 100%	Sangat layak	A

Teknik analisis hasil kuisioner penerapan media pembelajaran video animasi diukur menggunakan skala Guttman. Presentasi skor perolehan dari kuisioner penerapan media dihitung dengan menggunakan rumus :

$$P(\%) = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

(Sulastrri, 2016:45)

Hasil presentase data yang diperoleh dari respon siswa berdasarkan angket penggunaan media pembelajaran video animasi dijadikan acuan kelayakan penerapan media dan keefektifan penggunaan dengan konversi tingkat pencapaian sebagai berikut:

**Tabel 2. Konversi Tingkat Pencapaian**

Tingkat pencapaian	Kualifikasi	Predikat
<20%	Tidak layak	E
21 – 40%	Kurang layak	D
41 – 60%	Cukup layak	C
61 – 80%	Layak	B
81 – 100%	Sangat layak	A

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran video animasi pada materi volume bangun ruang dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE. Tahapan – tahapan model pengembangan ADDIE meliputi : tahap analisis, perancangan, pengembangan, penerapan produk, serta penilaian/evaluasi.

Tahap analisis dilakukan dengan kegiatan pengamatan awal dan wawancara di SDN Babat Jerawat II. Permasalahan yang ditemukan adalah penggunaan media pembelajaran yang kurang tepat dengan materi khususnya materi geometri yaitu volume bangun ruang serta metode mengajar guru di kelas. Metode yang sering diterapkan oleh guru berupa metode konvensional yaitu ceramah dan tanya jawab. Media yang digunakan masih berupa gambar bangun ruang di papan tulis yang digambar oleh guru sendiri atau gambar yang terdapat pada buku materi ajar. Tingkat efektifitas penggunaan media tersebut rendah, karena memerlukan waktu lama dalam menggambar satu bangun ruang dan disertai penjelasannya. Permasalahan lain yaitu berupa keaktifan siswa di dalam kelas. Kurang menariknya media yang digunakan dalam pembelajaran mampu membuat antusiasme siswa dalam belajar menjadi rendah.

Selain menentukan permasalahan yang dihadapi oleh siswa, analisis lain dibutuhkan dalam proses pengembangan sebagai dasar pengembangan. Analisis – analisis tersebut meliputi analisis kompetensi dasar, karakteristik siswa, dan materi.

Analisis Kompetensi dasar dilakukan dengan menjabarkan kompetensi dasar yang berlaku di sekolah. Penjabaran kompetensi dasar dijadikan beberapa indikator, sehingga tujuan pembelajaran dapat ditentukan.

Analisis karakteristik siswa diperlukan dalam menentukan dan merancang media pembelajaran. Hasil pengamatan awal dilakukan oleh peneliti di SDN Babat Jerawat II dalam mengembangkan media video animasi materi bangun ruang. Hasil yang didapat yaitu siswa menyukai pembelajaran menggunakan metode bermain dengan tingkat kompetitif yang tinggi.

Metode belajar dengan bermain dilakukan secara berkelompok dengan penskoran dalam permainan. Siswa berkompetisi untuk menghasilkan nilai yang memuaskan. Hal ini dapat menjadi dasar dalam pengembangan produk berupa media pembelajaran video animasi dalam mengatasi masalah rendahnya minat siswa dalam belajar matematika serta membangun suasana kelas yang menyenangkan.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu materi tentang volume bangun ruang yang hanya dibatasi dua bangun ruang yaitu kubus dan balok.

Pengumpulan data dilakukan sebagai bahan rancangan pengembangan produk media pembelajaran. Sumber data pendukung berupa buku paket materi pembelajaran geometri kelas V yang disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku serta kompetensi dasar yang ingin dicapai. Sumber lainnya berupa hasil studi literatur dan beberapa video pembelajaran yang dapat dijadikan referensi dalam pembuatan media pembelajaran video animasi dalam penelitian ini.

Selain sumber data yang disebutkan diatas, peneliti menggunakan alat bantu berupa perangkat lunak dan perangkat keras dalam pengembangan media pembelajaran video animasi. Perangkat lunak yang digunakan dalam proses penganimasian meliputi *Animaker* dan *Easy Video Maker*. Pengaplikasian kedua perangkat lunak tersebut sangat mudah dan bahan – bahan pembuatan animasi telah tersedia. Perangkat keras yang digunakan dalam proses pengembangan media video animasi berupa Laptop, ponsel, serta alat tulis yang berfungsi dalam pembuatan *storyboard* dan *Flowchart*.

Data pendukung yang diperoleh selanjutnya diproses dalam tahap produksi/pengembangan. Tahap pengembangan terbagi menjadi 3 bagian pokok yaitu, tahap pra produksi, tahap produksi, dan tahap pasca produksi. Pada tahap pra produksi, media pembelajaran video dirancang sesuai dengan materi yang akan dipelajari. Penyusunan materi disesuaikan dengan kompetensi dasar serta tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Penyusunan media pembelajaran video animasi memerlukan skenario. Skenario yang diinginkan disusun dalam bentuk *storyboard* dan *flowchart*. *Storyboard* merupakan salah satu presentasi bergambar berisikan materi yang ditampilkan dalam video animasi yang disusun secara sistematis. *Flowchart* adalah langkah – langkah kerja sistem tersebut dibentuk dengan diagram alur.

Skenario yang digunakan terbagi menjadi dua sub poin. Sub poin pertama, memuat runtutan materi pembelajaran serta contoh soal materi volume bangun ruang. Sub poin kedua, memuat soal – soal latihan materi volume bangun ruang. Tiap sub memiliki karakter pendamping yang berbeda. Penampilan gambar pada video animasi juga dilengkapi keterangan – keterangan penting sebagai penjas adegan yang ditampilkan.

Desain awal produk didiskusikan dengan dosen pembimbing skripsi yaitu Drs. H. Budiyo, S.Pd., M.Pd. dan beberapa pihak. Hasil diskusi tersebut terdapat beberapa saran dan masukan terkait isi dan tampilan dari media yang dikembangkan, yang dipaparkan sebagai berikut: (1)Durasi video yang baik dan efektif dalam pembelajaran berkisar 6 menit. (2)Penggunaan media video yang lebih dari durasi tersebut dirasa akan menimbulkan rasa bosan sehingga siswa tidak lagi fokus

dalam belajar. (3)Penggunaan keterangan disetiap slide animasi lebih diperjelas dan pengaturan transisi antar slide lebih diperhatikan, dan (4)Durasi satu slide lebih diperpanjang .

Dengan mempertimbangkan saran dan masukan yang didapat seperti, tata letak, durasi video, latar belakang, serta audio, dll, maka storyboard disusun dengan baik sesuai dengan kebutuhan dan masalah yang sedang dihadapi oleh siswa.

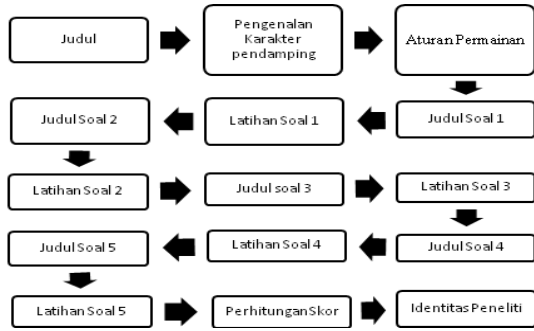
Materi yang telah disusun dianimasikan dalam tahap produksi. Penganimasian materi menggunakan *software Animaker*. *Animaker* merupakan *software* pembuatan animasi dengan proses dilakukan secara *online*. Pada aplikasi ini, *background* dan karakter yang dibutuhkan telah tersedia. Terdapat dua karakter pada video animasi yang digunakan , yaitu Miss Jimin dan Kak Yeri. Latar belakang dari video animasi disesuaikan dengan keadaan atau tempat yang familiar bagi siswa seperti sekolah, rumah, dan tempat bermain.

Pada bagian sub poin materi terdapat 22 slide gambar. Sub materi terdiri dari logo, pengenalan karakter, pembukaan, refleksi pembelajaran sebelumnya, materi ajar konsep volume bangun ruang kubus dan balok dengan bantuan kubus satuan, rumus volume, dan contoh soal setiap bangun.

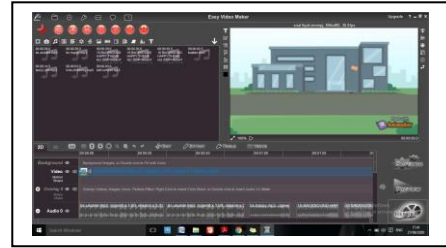
Sub poin kedua berupa bermain berhitung bangun ruang. Pada bagian tersebut terdapat 23 slide. Sub tersebut meliputi judul video, pengenalan karakter pembimbing, peraturan permainan, judul soal, latihan soal, penskoran, dan identitas pengembang. Setiap soal memiliki durasi 10 detik pengerjaan dan memiliki tingkat kesulitan yang berbeda.



Bagan 2. Flowchart Sub poin 1



**Bagan 3. Flowchart sub poin 2**

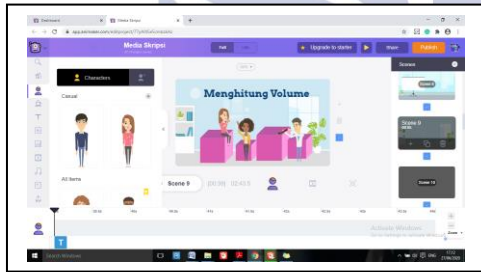


**Gambar 4. Proses Render**

Animasi yang telah dikembangkan dalam *software Animaker*, selanjutnya digabungkan menjadi satu menggunakan *Easy Video Maker*. *Software Easy Video Maker* merupakan perangkat lunak yang berfungsi sebagai *editing video*. Audio dan backsound ditambah dengan menggunakan *software* yang sama. *Backsound* diunduh dari sumber lain. Penggabungan semua video menjadi satu kesatuan dengan proses *render* sebagai hasil akhir dari proses produksi. Dengan demikian, produk telah selesai dikembangkan, selanjutnya produk melalui beberapa pengujian sebelum diimplementasikan di lapangan.



**Gambar 5. Video Animasi**



**Gambar 1. Proses Pengembangan**



**Gambar 2. Karakter Kak Yeri**



**Gambar 3. Karakter Miss Jimin**

Suatu media dikatakan layak digunakan jika telah melalui uji kelayakan. Layak tidaknya suatu media tergantung dari hasil uji yang didapat. Uji kelayakan (validasi) memiliki beberapa aspek penilaian yang harus dipenuhi media pembelajaran. Sebelum diujikan kelayakannya, media pembelajaran harus melalui proses validasi. Validasi dilakukan sebagai penyempurna media pembelajaran yang dikembangkan. Validasi dilakukan oleh para ahli di bidangnya, yaitu ahli media dan ahli materi. Validator tersebut diharapkan mampu memberi saran/masukan yang dapat digunakan sebagai peningkatan kualitas media pembelajaran yang dikembangkan.

Penilaian materi dan media pembelajaran media video animasi dilakukan oleh Drs.H.Budiyono,S.Pd.,M.Pd., selaku dosen ahli dalam bidang dan materi yang disajikan dan Ibu Novia Pertonila Kuway, S.Pd, selaku wali kelas V Sekolah Dasar. Aspek validasi materi yang dinilai meliputi aspek materi, aspek manfaat, dan aspek pembelajaran. Aspek validasi media pembelajaran yang dinilai meliputi kriteria media, tampilan media, dan isi materi. Hasil validasi disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

**Tabel 3. Hasil Validasi Media Pembelajaran oleh Ahli Materi**

No.	Aspek yang dinilai	Frekuensi Skor
1	Materi	32
2	Manfaat	33



3	Pembelajaran	26
	Total :	91
	Total skor maksimal :	108

$$P(\%) = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$P(\%) = \frac{91}{108} \times 100\%$$

$$P(\%) = 84 \%$$

Analisis presentase hasil validasi media pembelajaran oleh wali kelas penilaian aspek media dirumuskan sebagai berikut :

$$P_{\text{media}} (\%) = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$P_{\text{media}} (\%) = \frac{43}{48} \times 100\%$$

$$P_{\text{media}} (\%) = 89 \%$$

Analisis presentase hasil validasi media pembelajaran oleh wali kelas penilaian aspek materi dirumuskan sebagai berikut :

$$P_{\text{materi}} (\%) = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$P_{\text{materi}} (\%) = \frac{94}{108} \times 100\%$$

$$P_{\text{materi}} (\%) = 87 \%$$

**Tabel 4. Hasil Validasi Media Pembelajaran oleh Ahli Media**

No.	Aspek yang dinilai	Frekuensi Skor
1	Media	15
2	Tampilan media	15
3	Isi materi	7
	Total :	37
	Total skor maksimal :	48

$$P(\%) = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$P(\%) = \frac{37}{48} \times 100\%$$

$$P(\%) = 77 \%$$

Presentase rata – rata dari data yang diperoleh dari perhitungan hasil validasi yang dilakukan oleh Wali Kelas V terhadap penilaian materi menunjukkan pencapaian hingga 89%. Untuk hasil validasi penilaian media menunjukkan pencapaian hingga 87%. Jumlah presentase validasi keseluruhan yang dilakukan oleh wali kelas sebesar 87%. Hal ini menyatakan bahwa media pembelajaran video animasi ‘sangat layak’ digunakan sesuai dengan konversi tingkat pencapaian.

Presentase rata – rata dari data yang diperoleh dari perhitungan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi menunjukkan pencapaian hingga 84%. Untuk Presentase rata – rata dari data yang diperoleh dari perhitungan hasil validasi yang dinilai oleh ahli media menunjukkan pencapaian hingga 77%. Hal ini menyatakan bahwa media pembelajaran video animasi ‘layak’ digunakan sesuai dengan konversi tingkat pencapaian.

**Tabel 5. Hasil Validasi Media Pembelajaran oleh Wali Kelas**

No.	Aspek yang dinilai	Frekuensi Skor
Media		
1	Media	19
2	Tampilan media	17
3	Isi materi	7
	Total :	43/48
Materi		
1	Materi	27
2	Pembelajaran	33
3	Manfaat	34
	Total :	94
	Total skor maksimal :	108

Data kepraktisan media diperoleh dari hasil keseluruhan validasi media pembelajaran video animasi. Kepraktisan merujuk pada layak atau tidaknya media diimplementasikan di lapangan. Hasil kepraktisan media pembelajaran disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

**Tabel 6. Hasil Kepraktisan Video Animasi oleh Validator**

Produk yang dikembangkan	Ahli materi	Ahli media
Pengembangan Media pembelajaran video animasi materi bangun ruang	A	B

**Tabel 7. Hasil Kepraktisan Video Animasi oleh Wali Kelas**

Produk yang dikembangkan	Materi	Media
Pengembangan Media pembelajaran video animasi materi bangun ruang	A	A

Media yang telah diuji dan dinyatakan layak digunakan, dapat diimplementasikan pada siswa. Media pembelajaran video animasi dalam penelitian ini diimplementasikan pada tanggal 25 Juni 2020 pada siswa kelas V. Terdapat beberapa kendala dalam penerapan media pembelajaran, sehingga subjek penelitian diambil dari lingkungan peneliti. Penerapan media pembelajaran video animasi dilakukan pada uji skala kecil beranggotakan 10 siswa kelas V yang terdiri dari 5 siswa laki – laki dan 5 siswa perempuan. Penerapan media pembelajaran masing – masing berlangsung selama 30 menit. Siswa terlihat antusias selama kegiatan belajar berlangsung.

Pengujian dilakukan dengan dua cara, yaitu pembelajaran secara berkelompok dan mandiri. Uji coba yang dilakukan secara berkelompok dilakukan dengan menggunakan alat bantu belajar yaitu laptop dan pembelajaran dilakukan secara bersama - sama. Untuk uji coba yang dilakukan secara mandiri, siswa belajar menggunakan alat bantu ponsel.

Setelah kegiatan berakhir, tiap siswa diberikan angket. Angket tersebut berupa respon siswa, yang bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran dan keefektifan penggunaan media. Angket respon siswa memuat 10 butir pernyataan dengan pengukuran menggunakan skala Guttman. Pengisian kuisinoner dengan cara mencentang pernyataan yang sesuai dengan keadaan yang siswa rasakan. Hasil dari pengisian kuisinoner respon siswa terhadap media pembelajaran video animasi, selanjutnya dicari presentase dengan menggunakan rumus :

$$P(\%) = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

**Tabel 8. Hasil Respon Siswa**

No.	Indikator	Frekuensi
1	Media pembelajaran menarik	10
2	Saya senang menggunakan media pembelajaran ini	10
3	Saya tidak bosan menggunakan media pembelajaran ini	10
4	Saya lebih mudah paham pembelajaran	8
5	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti	10
6	Saya semangat belajar menggunakan media ini	10
7	Contoh yang diberikan	10

	sangat jelas	
8	Saya bisa belajar sendiri dengan media ini	8
9	Saya bisa menggunakan media ini dengan mudah	7
10	Saya bisa mengerjakan soal dengan baik	7
	Total:	90
	Total skor maksimal :	100

$$P_{rs}(\%) = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$P_{rs}(\%) = \frac{90}{100} \times 100\%$$

$$P_{rs}(\%) = 90\%$$

Media pembelajaran video animasi dikatakan mendapat respon yang baik jika tingkat pencapaian menyentuh presentase  $\geq 61\%$ . Presentase rata - rata dari data yang diperoleh dari perhitungan hasil angket respon siswa terhadap media pembelajaran menunjukkan pencapaian hingga 90%. Hal ini menyatakan bahwa media pembelajaran video animasi mendapat respon dari siswa 'sangat positif' dan layak digunakan sesuai dengan konversi tingkat pencapaian.

## PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran didasari dengan masalah yang dihadapi oleh siswa dalam belajar matematika. Pemanfaatan penggunaan media dalam penanaman konsep pembelajaran matematika secara optimal. Dengan pemanfaatan sarana teknologi dan informasi di sekolah diharapkan mampu meningkatkan minat siswa dalam belajar matematika, khususnya pembelajaran volume bangun ruang.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan media pembelajaran dengan produk yang dihasilkan yaitu video animasi materi volume bangun ruang. Video animasi ini menanamkan konsep volume bangun ruang dengan bantuan kubus satuan. Pengembangan ini menggunakan model ADDIE. Tahapan model ADDIE meliputi : menganalisis, merancang, mengembangkan, penerapan dan penilaian.

Pengembangan media pembelajaran video animasi didasarkan pada kondisi permasalahan yang dihadapi oleh siswa. Analisis dalam menentukan pengembangan produk meliputi analisis kompetensi dasar, karakteristik siswa, dan materi ajar.

Video animasi merupakan gabungan gambar gambar bergerak disertai audio sebagai pendukung.



Media video animasi merupakan salah satu jenis media audiovisual, dimana penggunaannya masih sangat jarang diterapkan pada pembelajaran matematika. Video animasi merupakan salah satu media alternative baru yang diharapkan mampu membuat pembelajaran menjadi bermakna dan menyenangkan.

Perancangan produk yang ingin dikembangkan di susun dengan menggunakan bantuan *flowchart* dan *storyboard*, hal ini bertujuan supaya media pembelajaran tersusun secara sistematis.

Proses pengembangan media pembelajaran video animasi menggunakan *software* dan *hardware*. *Software* yang digunakan dalam proses penganimasian yaitu *Animaker* dan *Easy Video Maker*. Untuk *hardware*, peneliti menggunakan ponsel sebagai perekam suara dan Laptop/PC sebagai alat utama proses penganimasian.

Produk yang telah dikembangkan, selanjutnya diuji kelayakannya dan kevalidan dengan melalui proses validasi media pembelajaran oleh salah satu validator yang ahli dalam bidangnya. Validator merupakan salah satu dosen jurusan PGSD Universitas Negeri Surabaya dan wali kelas V.

Perolehan skor validasi oleh ahli materi menunjukkan presentase mencapai 84% dan untuk ahli media presentase skor yang didapat sebesar 77%. Berdasarkan konservasi pencapaian maka media pembelajaran video animasi mendapat predikat 'layak' digunakan dan dinyatakan 'valid'.

Hasil validasi media pembelajaran yang dilakukan oleh wali kelas V menunjukkan presentase penilaian media mencapai 89%, dan untuk presentase penialian materi pada media pembelajaran video animasi mencapai 87%. Hal ini menunjukkan media pembelajaran video animasi sangat layak diterapkan di lapangan.

Kepraktisan penggunaan media pembelajaran dapat dilihat dari hasil dari uji validasi . Pada penelitian ini, media pembelajaran video animasi dikatakan 'praktis' dengan memperoleh predikat 'A' dari ahli materi dan 'B' dari ahli media. Sementara nilai kepraktisan yang diuji oleh wali kelas mendapat predikat 'A' untuk masing – masing penilaian.

Media yang telah melalui proses validasi dan dikatakan 'layak' diterapkan, selanjutnya diujicobakan guna mengetahui keefektifan media pembelajaran video animasi. Uji coba dilakukan secara terbatas pada 10 siswa kelas V Sekolah Dasar. Uji coba dilakukan dalam skala kecil dan mandiri. Uji coba tidak dapat dilakukan di Skala besar karena beberapa kendala.

Pada akhir kegiatan uji coba, siswa diberikan angket untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap media pembelajaran video animasi. Angket berupa 10 butir pernyataan tentang media pembelajaran video animasi dengan pemberian tanda(✓)pada pilihan Ya atau Tidak.

Hasil dari kuisioner yang diberikan menunjukkan presentase skor untuk respon siswa mencapai 90%. Presentase skor tersebut mencakup hasil dari skala kecil dan mandiri. Dengan perolehan tersebut, Respon yang ditunjukkan oleh siswa sangat positif. Berdasarkan presentase skor yang diperoleh maka media pembelajaran dapat dikatakan layak dan efektif untuk diterapkan.

Penggunaan media pembelajaran video animasi dalam pembelajaran matematika memiliki beberapa kelebihan yaitu, (1) tampilan yang menarik mampu meningkatkan antusiasme siswa dalam belajar matematika, (2) mengubah pandangan siswa terhadap matematika, (3) mempermudah dalam menanamkan konsep materi yang dipelajari, (4) sebagai alat bantu alternative guru dalam menyampaikan materi pembelajaran, (5) bersifat efisien, dapat digunakan dalam keadaan apapun dan kapanpun.

Beberapa kelemahan juga terdapat dalam penelitian pengembangan media video animasi. Adapun kelemahan media video animasi yang dirasa oleh peneliti terdapat proses pembuatan media pembelajaran dan penerapannya dalam kegiatan pembelajaran.

Kelemahan dalam proses pengembangan media pembelajarann video animasi yaitu proses pembuatan video animasi dengan menggunakan *software Animaker* masih sangat terbatas. *Item* pendukung yang tersedia hanya sedikit, sehingga peneliti jika ingin menambahkan gambar yang tidak terdapat pada *software* tersebut, maka perlu menyediakan atau mencari pada sumber lainnya.

Sesuai dengan kelebihan pada media video animasi, penerapan media pembelajaran dapat diterapkan disegala kondisi, baik di skala besar maupun skala kecil, atau belajar mandiri. Kendala terdapat pada penggunaan media secara mandiri, tidak semua siswa memiliki perangkat keras sebagai pendukung pembelajaran seperti ponsel atau laptop/PC, namun dapat diatasi dengan belajar secara berkelompok di rumah. Materi yang terdapat dalam media video animasi masih berupa penjelasan umum dan belum dirinci secara lebih mendalam.

Dengan kelebihan dan kekurangan yang terdapat dalam penelitian pengembangannini, diharapkan terdapat perbaikan pada penelitian selanjutnya.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian dapat disimpulkan: (1)Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran video animasi, (2)Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model ADDIE yang meliputi tahap analisis, merancang, mengembangkan, implementasi, dan evaluasi, (3)Media pembelajaran video animasi materi volume bangun ruang dapat diterapkan di lapangan. Predikat 'layak' didapat berdasarkan uji kelayakan oleh validator dengan

presentase rata – rata skor ahli media sebesar 77% dan ahli materi sebesar 84%. Hasil validasi yang oleh wali kelas menunjukkan presentase rata – rata skor sebesar 89% untuk penilaian media dan 87% untuk penilaian materi. (4)Media pembelajaran video animasi dinilai praktis saat diterapkan di lapangan dengan predikat ‘A’ berdasarkan konversi tingkat pencapaian. (5)Berdasarkan hasil angket, respon siswa terhadap media pembelajaran video animasi sangat positif baik dari skala kecil dan juga mandiri dengan perolehan presentase skor sebesar 90%. (6) Siswa terlihat sangat antusias dalam kegiatan pembelajaran berlangsung, sehingga dapat dikatakan media pembelajaran video animasi dapat meningkatkan minat belajar matematika siswa, khususnya volume bangun ruang.

### Saran

Pada pengembangan ini, ada beberapa saran yang ingin disampaikan oleh peneliti baik kepada siswa, guru, sekolah, dan peneliti lainnya. Adapun pemaparan saran sebagai berikut: (1)Bagi siswa, media ini dikembangkan berdasarkan permasalahan yang ditemukan yaitu penggunaan media yang kurang bervariasi dan rendahnya minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika. Produk yang dikembangkan merupakan media pembelajaran video animasi dengan materi volume bangun ruang. Media pembelajaran dikembangkan berdasarkan kompetensi dasar yang berlaku. Dengan masih banyaknya keterbatasan pada media ini, diharapkan siswa dapat mencari materi tambahan dari sumber lain berupa buku, materi di internet, atau dapat memperdalam pemahaman dengan bertanya kepada saudara, orangtua, ataupun guru. (2) Bagi guru, dengan pemanfaatan media pembelajaran video animasi ini, tidak menjadikan media tersebut sebagai sumber utama belajar. Adanya materi atau sumber pendukung lain yang relevan, sehingga mampu menjadikan pembelajaran lebih optimal. Penggunaan media pembelajaran video animasi membutuhkan teknologi pendukung seperti laptop, layar proyektor, dan proyektor. Penjelasan langsung oleh guru juga berperan penting sebagai pendukung media pembelajaran video animasi. (3) Bagi sekolah, media pembelajaran video animasi ini mampu menjadi pilihan media alternative dalam menyampaikan materi, namun dalam penerapannya membutuhkan sarana pendukung seperti laptop, proyektor, dan layar proyektor. Diharapkan sekolah mampu memperbaiki atau menambah teknologi pendukung tersebut sehingga pembelajaran dapat berjalan optimal. (4) Bagi peneliti lain, dalam pengembangan media pembelajaran masih terdapat beberapa kekurangan baik segi produksi maupun segi penerapan di lapangan. Dengan demikian, penelitian selanjutnya diharapkan

mampu menyempurnakan media pembelajaran video animasi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ade, Sanjaya.2011.*Model-model Pembelajaran*. Jakarta:Bumi Aksara.
- Arikunto, S.2013.*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta:Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2013.*Media Pembelajaran*. Jakarta:PT. Raja.Grafindo Persada.
- Budiyono. dkk.,2016.*Geometri dan Pengukuran*. Yogyakarta: Penerbi Ombak.
- Daryanto. 2015.*Media Pembelajaran*.Bandung: PT. Sarana Tutorial Nurani.
- Fathani. 2009.*Matematika Hakikat & Logika*. Jogjakarta: Ar-Ruz Media
- Hujair. 2009.*Media Pembelajaran*,Yogyakarta: Safiria Insania.
- Kustandi, dkk. 2011.*Media Pembelajaran: Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Muhadi, Yudi.2008.*Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Munadi, Yudhi.2013.*Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi.
- Munir,2012.*Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Munir. 2015. *Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Musfiqon. 2016. *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*.
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sadiman, dkk. 2014. *Media pendidikan : Pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*. Depok: PT. Raja Grafindo Persada.
- Siregar, Syofian. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif* Cetakan ke-4. Jakarta : Kencana.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Smaldino, S.E., Lowther, D. L. & Russel, J.D. 2008. *Instructional Technology & Media for Learning*. Jakarta : Kencana.
- Sudjana, Nana. 2016. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, N.Rivai, A.2015. *Media Pengajaran*. Cetakan ke – 12. Bandung : Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono.2010.*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sundayana, R.2016.*Media Dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.

Susanto, A. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Prenada

Wasis D. Dwigyono. 2013. *Media Pembelajaran*. Malang : Wineka Media.

