



Pengembangan Video Pembelajaran Animasi Berbasis *Problem Based Learning* pada Mata Pelajaran Matematika

Riza Krisnayanti¹, I Wayan Wiarta²

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha
e-mail : krisnayantiriza@gmail.com¹, wayanwiarta11@gmail.com²

Abstrak

Penggunaan media pembelajaran yang tidak bervariasi mengakibatkan hasil belajar siswa yang kurang. Berdasarkan hasil observasi ditemukan 10 orang siswa nilainya belum mencapai KKM, sehingga dilakukan penelitian menggunakan video pembelajaran animasi berbasis *problem based learning*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rancang bangun media pembelajaran video animasi berbasis *problem based learning* pada mata pelajaran matematika, dan mengetahui kelayakannya. Metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, dan kuesioner/angket. Teknik analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif kualitatif, dan deskriptif kuantitatif. Rancang bangun pengembangan media menggunakan model pengembangan ADDIE meliputi tahapan *analyze, design, development, implementation, evaluation*. Hasil *review* ahli isi mata pelajaran diperoleh persentase 95,83%, *review* ahli desain pembelajaran dengan persentase 97,22%, *review* ahli media pembelajaran dengan persentase 93,75%, hasil uji perorangan dengan persentase 94,44%, dan hasil uji coba kelompok kecil dengan persentase 93,51%. Berdasarkan hasil uji ahli dan uji siswa maka video animasi yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: *Matematika, Problem Based Learning, Video Animasi*

Abstract

Unvariatif using of media lessing student learning outcomes, so this study was conducted. This study aims to determine the design of animated video learning media based on problem based learning in mathematics subjects and its feasibility. Data were collected by observation, interviews, and questionnaires/questionnaires method. Data were analyzed by qualitative descriptive and quantitative descriptive technique. The design of media was development using model of ADDIE. The review results of subject experts obtained a percentage of 95,83%, a review of learning design experts with a percentage of 97,22%, an expert review of learning media with a percentage of 93,75%, individual test results with a percentage of 94.44%, and the results of group trials small with a percentage of 93,51%. Based on the results of expert tests and student tests, the animated video developed is feasible to be used in the learning process.

Keywords: *Animated videos, Mathematics, Problem Based Learning*

PENDAHULUAN

Memasuki zaman modern seperti sekarang ini, suatu negara memerlukan sumber daya manusia yang berkualitas dan memiliki kemampuan berpikir kreatif. Untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas, pendidikan memegang peran yang sangat besar. Pendidikan adalah pondasi utama dalam

mengembangkan sumber daya manusia. Kualitas sumber daya manusia sangat ditentukan oleh kualitas pendidikan. Pendidikan yang baik akan menciptakan generasi yang berkualitas baik pula sehingga kehidupan bangsa dan negara menjadi lebih baik. Pendidikan merupakan proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan potensi dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi. Berdasarkan UU No.20/2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Pasal 1 Butir 1 menyatakan bahwa, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan ketemapilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara (Depdiknas, 2003). Menurut Abdul Kadir, dkk., (2014: 60) menyatakan, Pendidikan adalah sekolah. Pendidikan adalah segala pengaruh yang diupayakan oleh sekolah terhadap anak yang bersekolah agar mempunyai kemampuan yang sempurna dan kesadaran penuh terhadap hubungan-hubungan dan tugas-tugas sosial mereka. Jadi pendidikan adalah proses untuk mewujudkan suasana belajar seseorang agar secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan ketemapilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi. Oleh karena itu pendidikan sangat penting bagi setiap warga negara. Di Indonesia pemerintah terus melakukan inovasi dan perubahan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Hal itu terbukti dari perubahan-perubahan yang berlaku pada kurikulum pendidikan. Satu contoh yang bisa kita lihat adalah perubahan kurikulum pada 2004 yang disebut KBK, kemudian 2006 yang dinamakan kurikulum KTSP, kemudian kurikulum 2013, dan yang terbaru dan sedang didengungkan untuk diterapkan adalah kurikulum merdeka.

Berbicara tentang kurikulum 2013 tentunya kita mengetahui bahwa pembelajaran dilaksanakan secara tematik yang artinya dalam kegiatan pembelajaran tidak mematok pada satu muatan pembelajaran saja, namun terintegrasi dari beberapa muatan pembelajaran. Pada jenjang Sekolah dasar kurikulum 2013 dibagi menjadi 2 jenjang, kelas tinggi dan kelas rendah. Untuk dikelas tinggi ada berapa muatan pembelajaran yang masih berdiri sendiri, salah satunya adalah muatan pembelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peran penting dalam pendidikan, hal itu dapat dilihat dari matematika sebagai bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa dari SD hingga SMA dan bahkan juga di Perguruan Tinggi. Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika salah satunya menurut Cockroft mengemukakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena: (1) selalu digunakan dalam segi kehidupan, (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas, (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan, dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang (Abdurahman, 2003). Matematika merupakan suatu muatan pembelajaran yang menduduki peran yang penting tentunya pembelajaran matematika harus

dilaksanakan dengan baik, sehingga siswa mampu mencerna materi yang dipelajari dan disiapkan oleh guru. Selain itu, seperti yang kita ketahui matematika merupakan suatu muatan pembelajaran yang menjadi momok bagi sebagian besar siswa, karena dianggap muatan pembelajaran yang sulit dan cenderung membosankan, dengan demikian guru harus mampu menciptakan media yang komunikatif dan mampu meningkatkan antusias siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Menurut Arsyad (dalam Jerry dkk., 2018) “menyatakan bahwa media adalah komponen yang tidak bisa dipisahkan dari pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran”. Oleh karena itu alangkah baiknya jika proses pembelajaran menggunakan media yang dapat membuat siswa tertarik untuk belajar. Menurut Faris (dalam Jerry dkk., 2018)) “animasi adalah media untuk membuat imajinasi, ide, konsep, visual yang memberikan pengaruh pada dunia namun bukan dunia animasi saja”. Penggunaan animasi sebagai media akan membuat siswa tertarik untuk belajar.

Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 mengungkapkan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang telah berubah, tidak pasti dan kompetitif (Permendiknas, 2006). Dalam pembelajaran matematika, siswa diarahkan pada kemampuan berhitung dan pemecahan masalah. Dengan latihan pemecahan masalah diharapkan siswa mampu memecahkan permasalahan permasalahan yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Usaha yang dilakukan agar siswa dapat memahami, menguasai dan menggunakannya dalam pemecahan masalah tidaklah mudah. Tingkat kesulitan dalam mempelajari matematika akan bertambah dengan adanya peningkatan kemampuan kognitif siswa sehingga siswa akan menganggap bahwa matematika itu sulit (Najib, 2018).

Berkaca dari hal tersebut kenyataan yang ada dilapangan sangat memprihatinkan dalam beberapa tahun kebelakang. Hal tersebut dikarenakan dunia dilanda oleh suatu virus yang menyebabkan hampir semua sektor menjadi terhenti seketika. Hal tersebut juga terjadi dalam dunia pendidikan. Pendidikan formal yang biasanya dilaksanakan secara tatap muka langsung antara guru dan siswa, seketika berubah dengan pembelajaran yang dilaksanakan secara jarak jauh yang dikenal dengan pembelajaran daring (*online*). Sistem pembelajaran seperti ini tentunya sangat menghambat siswa dalam mempelajari materi. Siswa dan guru seakan dibatasi dalam berinteraksi pada proses pembelajaran, sehingga proses pembelajaran menjadi kurang bermakna. Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan khususnya pada proses pembelajaran daring siswa merasa kesulitan untuk memahami materi yang disajikan oleh guru, sehingga hasil belajar yang diperoleh siswa cenderung berada di bawah KKM. Proses pembelajaran yang dilakukan pada saat pembelajaran daring maupun pembelajaran tatap muka terbatas membuat siswa dan guru kualahan dalam menyelesaikan materi yang dibahas. Berdasarkan wawancara dengan gurudan

siswa, kegiatan pembelajaran dilaksanakan seakan tergesa-gesa dan hanya menggunakan media seadanya.

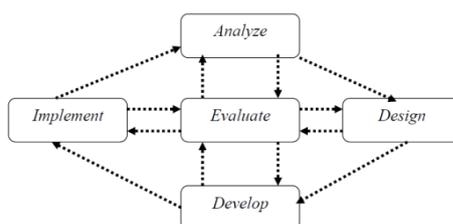
Hal itu terjadi di sebagian besar materi yang dibahas selama pembelajaran daring maupun tatap muka terbatas, tidak terkecuali pada materi lingkaran. Berdasarkan observasi yang telah dilaksanakan di kelas VI SD Negeri 2 Batubulan Kangin pada pembelajaran tatap muka terbatas, diketahui bahwa penggunaan media pembelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika kurang bervariasi sehingga mengakibatkan kurangnya hasil belajar siswa, hal tersebut bisa dilihat dari ulangan siswa ditemukan 10 orang siswa yang nilainya belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Guna mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu dikembangkan sebuah video pembelajaran animasi berbasis *problem based learning* pada materi konsep keliling dan luas lingkaran mata pelajaran matematika di kelas VI di SD Negeri 2 Batubulan Kangin. Sebenarnya seiring perkembangan jaman dan teknologi pembelajaran yang dilaksanakan secara daring maupun pembelajaran yang dilaksanakan secara tatap muka terbatas bisa disiasati dan dilaksanakan dengan baik jika guru mampu mengemas pembelajaran dengan menggabungkan dan menggunakan media pembelajaran yang menarik bagi siswa. Salah satu media pembelajaran yang bisa digunakan dalam pembelajaran secara daring maupun tatap muka terbatas adalah penggunaan media pembelajaran video animasi berbasis *problem based learning*.

Animasi adalah proses penciptaan efek gerak dan bentuk yang bisa terjadi selama waktu tertentu menurut Salim (dalam Aryana 2-19:101). Menurut Faris (dalam Ponza 2018:11) "animasi merupakan media untuk mengubah sesuatu dari imajinasi, ide, konsep, visual sehingga pengaruh pada dunia tetapi tidak hanya dunia animasi. Berdasarkan pernyataan ahli dapat disimpulkan bahwa video animasi adalah gambar yang bergerak yang dibuat dari beberapa objek yang disusun sehingga dapat bergerak sesuai alur yang ditentukan pada waktu tertentu. Video pembelajaran animasi berbasis *problem based learning* adalah produk media pembelajaran berupa video yang memuat materi pembelajaran yang menggunakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari sebagai langkah awal dalam pembelajaran.

Adapun tujuan yang utama dilaksanakan penelitian adalah untuk mengetahui kelayakan produk video animasi berbasis *problem based learning* apabila diterapkan di sekolah dasar dengan materi lingkaran di kelas VI. Ada beberapa penelitian yang sejalan dengan penelitian yang dilakukan, pertama penelitian penelitian yang dilakukan oleh Ponza, dkk (2018). Validitas hasil pengembangan animasi stop motion ini yaitu menurut ahli isi, ahli desain, pembelajaran, ahli media pembelajaran, dan uji coba kelompok kecil berada pada kualifikasi sangat baik. Dengan demikian, disimpulkan bahwa media video animasi pembelajaran ini valid. Kedua hasil penelitian yang dilakukan oleh Mashuri, Delila Khoiriyah (2020). Berdasarkan uji kelayakan oleh validator media pembelajaran video animasi dinilai praktis saat diterapkan di lapangan dengan predikat 'A' berdasarkan konversi tingkat pencapaian.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Pengembangan dilakukan pada video pembelajaran animasi dikombinasikan dengan pembelajaran *problem based learning*. Pengembangan pada penelitian ini dilakukan pada video pembelajaran animasi pada materi lingkaran jenjang kelas VI Sekolah Dasar dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE merupakan singkatan dari *analyze* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (evaluasi). Berdasarkan hal tersebut dalam model pengembangan ADDIE ada lima tahap yang harus dilakukan seperti Gambar 1.



Gambar 1. Desain model pengembangan ADDIE

Subjek Penelitian yang terlibat dalam penelitian ini adalah ada tiga, yang pertama adalah para ahli. Ahli yang terlibat dalam penelitian pengembangan ini adalah ahli mata pelajaran, ahli desain peneliti dan ahli media. Ketiga ahli tersebut melakukan *review* terhadap kelayakan dari media yang dibuat dan keterkaitan antara media dan desain. Subjek yang kedua adalah 3 orang siswa kelas VI. Ketiga orang siswa ini melakukan uji coba terhadap media yang dibuat. Pemilihan siswa ini berdasarkan tingkat kemampuan yang dimiliki yaitu siswa yang memiliki tingkat kemampuan tinggi, sedang dan rendah yang diketahui berdasarkan nilai harian di dalam kelas. Subjek yang ketiga adalah kelompok kecil yang terdiri dari 9 orang siswa kelas VI. Kesembilan orang siswa tersebut di bagi menjadi tiga kelompok secara heterogen. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode wawancara, observasi, kuisisioner/angket. Wawancara atau interview adalah suatu metode pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab yang melibatkan dua orang ataupun lebih secara sistematis, untuk mendapatkan informasi dan hasil dari tanya jawab tersebut dicatat/direkam secara cermat dan dapat diolah menjadi suatu data (Agung, 2018). Sementara itu observasi adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara sistematis tentang gejala-gejala yang terjadi di lapangan baik secara langsung maupun tidak langsung (Agung, 2018) dan Metode kuisisioner atau angket adalah cara memperoleh atau mengumpulkan data dengan mengirimkan daftar pertanyaan atau pernyataan- pernyataan kepada responden atau subjek penelitian (Agung, 2014:99).

Berdasarkan dengan metode pengumpulan data yang digunakan, tentunya ada instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data tersebut. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan berupa lembar observasi, kuisisioner atau angket. Berikut ini disajikan kisi-kisi instrumen pengumpulan data yang di sajikan pada Tabel 1 sampai Tabel 5.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Uji Rancang Bangun

No.	Komponen	Indikator	Ket.
1	Model Pengembangan yang Digunakan	a. Kesesuaian model pengembangan yang digunakan dengan karakteristik produk yang dihasilkan b. Ketepatan alasan pemilihan model pengembangan	
2	Tahapan-tahapan Pengembangan	a. Kesesuaian tahapan-tahapan pengembangan yang dilakukan dengan model pengembangan yang digunakan b. Ketepatan penggambaran tahapan-tahapan pengembangan	
3	Kejelasan, Kepraktisan, dan Keruntutan	a. Kejelasan tahapan-tahapan pengembangan berdasarkan model pengembangan yang digunakan b. Tingkat kepraktisan proses pengembangan yang dilaksanakan c. Keruntutan langkah-langkah pengembangan	
4	Evaluasi Formatif dan Sumatif	a. Ketepatan rancangan evaluasi sesuai model yang digunakan b. Kejelasan instrumen evaluasi yang dikembangkan c. Ketepatan subjek coba yang dilibatkan	

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator	Nomer Butir	Banyak Butir
1	Kurikulum	1. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	1	3
		2. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	2	
		3. Kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran	3	
2	Materi	1. Kesesuaian materi dengan cakupan materi untuk kelas VI SD	4	5
		2. Kedalaman materi	5	
		3. Kesesuaian materi dengan karakter siswa	6	
		4. Materi yang disajikan didukung dengan media yang tepat	7	
		5. Materi yang disajikan mudah dipahami	8	
3	Tata Bahasa	1. Bahasa yang digunakan baik dan tepat	9	2
		2. Bahasa yang dipakai sesuai dengan karakteristik peserta didik	10	
5	Evaluasi	1. Soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran	11	2
		3. Ketersediaan petunjuk pengerjaan soal	12	
Banyak				12

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Ahli Desain Pembelajaran

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Banyak Butir
1	Tujuan	1. Kejelasan tujuan pembelajaran	1	2
		2. Konsistensi antara tujuan materi dan evaluasi	2	
2	Strategi	1. Materi yang disajikan sistematis	3	4
		2. Kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar siswa dan memotivasi siswa	4	
		3. Membantu mengingat kemampuan dan pengetahuan sebelumnya	5	
		4. Memberikan kesempatan siswa untuk menemukan sendiri pengetahuannya	6	
3	Evaluasi	1. Memberikan soal latihan untuk pemahaman konsep	7	3
		2. Kesesuaian soal dengan indikator pembelajaran	8	
		3. Kejelasan petunjuk pengerjaan soal	9	
Banyak				9

Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media Pembelajaran

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Banyak Butir
1	Teknis	1. Kemudahan dalam menggunakan media	1	4
		2. Media dapat membantu siswa dalam memahami konsep	2	
		3. Media dapat meningkatkan minat belajar siswa	3	
		4. Durasi waktu video	4	
2	Tampilan	1. Keterbacaan teks	5	8
		2. Gambar yang dipakai mendukung materi pembelajaran	6	
		3. ketepatan penggunaan jenis huruf	7	
		4. Komposisi dan kombinasi warna yang tepat dan serasi	8	
		5. Ketepatan penggunaan animasi	9	
		6. Dukungan musik pengiring yang sesuai	10	
		7. Penggunaan sound effect yang tepat	11	
		8. Penggunaan narasi yang sesuai	12	
Banyak				12

Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Respon Siswa

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Banyak Butir
1	Tampilan	1. Kemenarikan pembuka video	1	5
		2. Keterbacaan teks	2	
		3. Kejelasan gambar	3	
		4. Kejelasan suara narator	4	
		5. Kemenarikan warna	5	
2	Materi	1. Materi mudah dipahami	6	2
		2. Kejelasan uraian materi	7	
3	Motivasi	1. Media dapat memberikan semangat dalam belajar	8	1
4	Pengoperasian	1. Kemudahan penggunaan	9	1
Banyak				9

Setelah data terkumpul menggunakan instrumen penelitian selanjutnya data di analisis untuk menentukan kelayakan dari media video berbasis problem based learning. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu teknik analisis data kualitatif dan teknik analisis data kuantitatif. Menurut Agung (2018) metode analisis deskriptif kualitatif adalah suatu pengolahan data dengan menyusun dalam bentuk kalimat, kata-kata, kategori mengenai suatu objek, benda, gejala, variabel tertentu sehingga memperoleh kesimpulan umum. Sementara itu Menurut Agung (2018) metode analisis deskriptif kuantitatif adalah suatu pengolahan data dengan bentuk angka atau persentase mengenai suatu objek yang akan diteliti untuk memperoleh kesimpulan umum. Analisis deskriptif kuantitatif pada penelitian ini digunakan untuk mengolah data dengan angket dalam bentuk skor menggunakan skala Likert seperti yang tersaji pada Tabel 6.

Tabel 6. Kategori Penilaian Skala 5

No	Skor	Keterangan
1	Skor 1	Sangat tidak setuju
2	Skor 2	Tidak setuju
3	Skor 3	Setuju
4	Skor 4	Sangat setuju

Skor yang telah diperoleh kemudian diubah ke bentuk persentase dengan subjek masing-masing. Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase subjek masing-masing yaitu :

$$\text{Persentase} = \frac{(\text{jawaban} \times \text{bobot tertinggi})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100$$

(sumber : Tegeh dan Kirna, 2010)

Keterangan :

Σ = jumlah

n = banyak seluruh item kuesioner/angket

Selanjutnya, untuk menghitung keseluruhan subjek digunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = F : N$$

(sumber: Tegeh dan Kirna, 2010)

Keterangan :

F = banyak persentase keseluruhan objek

N = banyak subjek

Kriteria yang dipakai untuk memberikan makna dan pengambilan keputusan yaitu pada Tabel 7.

Tabel 7. Koversi Tingkat Pencapaian Dengan Skala 5

No	Tingkat Pencapaian (%)	kualifikasi	Keterangan
1	90-100%	Sangat baik	Tidak perlu direvisi
2	75-89%	Baik	Tidak perlu direvisi
3	65-74%	Cukup baik	Direvisi
4	55-64%	Kurang baik	Direvisi
5	1-54%	Sangat kurang	Direvisi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilakukan pada kelas VI di SD Negeri 2 Batubulan Kangin. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VI. Adapun pengembangan media video animasi dilakukan dengan menggunakan model ADDIE, yang meliputi tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Dari hasil proses pengumpulan data yang dilakukan terhadap kelayakan video animasi pembelajaran didapatkan hasil pada *review* rancang bangun yang dilakukan oleh satu dosen pengajar di Universitas Pendidikan Ganesha bahwa model pengembangan ADDIE sesuai karakteristik media pembelajaran video animasi. Pemilihan model pengembangan ADDIE juga dinyatakan tepat untuk mengembangkan media pembelajaran video animasi ini. Produk media pembelajaran video animasi yang dikembangkan sesuai dengan tahapan pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan ADDIE yang mana seluruh tahapan pengembangan digambarkan dengan tepat, jelas, praktis, dan runtut. Selain itu, evaluasi pembelajaran yang tercantum dalam media juga jelas dan sesuai dengan model pengembangan ADDIE. Pemilihan subjek uji coba dalam penelitian dan pengembangan ini juga tepat karena sebelumnya telah diperhitungkan kesesuaian antara karakteristik media dan karakteristik subjek uji coba.

Berdasarkan hasil penilaian uji rancang bangun diatas, maka produk yang dikembangkan dinyatakan layak. Tahap selanjutnya adalah *review* ahli mata pelajaran yang dilakukan oleh salah seorang dosen pengajar Universitas Pendidikan Ganesha. Berdasarkan hasil penilaian dari ahli mata pelajaran diperoleh presentase sebesar 95,83% yang selanjutnya dibandingkan dengan tabel konversi skala 5 dan berada pada katagori sangat baik, sehingga media video animasi yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan. Tahap yang ketiga yang dilakukan adalah *review* ahli desain pembelajaran yang dilakukan oleh dosen pengajar Universitas Pendidikan Ganesha. Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan diperoleh hasil presentase sebesar 97,22%. Hasil presentase selanjutnya dibandingkan dengan tabel konversi skala 5 sehingga hasil *review* berada pada katagori sangat baik, sehingga media yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan.

Tahap uji selanjutnya adalah *review* ahli media pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan oleh ahli media pembelajaran yang merupakan salah seorang dosen di Universitas Pendidikan Ganesha. Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan dengan instrumen angket diperoleh presentase tingkat pencapaian sebesar 93,75%. Selanjutnya hasil tersebut dibandingkan dengan tabel konversi skala 5, sehingga hasil *review* berada pada katagori sangat baik, sehingga pada tahap *review* ahli media pembelajaran, media yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan. Setelah dilakukan *review* oleh beberapa ahli dan produk media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan layak, selanjutnya dilakukan uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil.

Pada uji coba perorangan diperoleh hasil dengan presentase tingkat pencapaian sebesar 94,44%. Hasil presentase selanjutnya dibandingkan dengan tabel konversi skala 5, sehingga hasil uji coba berada pada katagori sangat baik. Setelah dilakukan uji coba perorangan, selanjutnya dilakukan uji coba pada kelompok kecil yang terdiri dari 9 orang responden. Berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil yang menggunakan instrumen angket diperoleh hasil presentase kelayakan media pembelajaran sebesar 93,51%. Selanjutnya hasil presentase dibandingkan dengan tabel konversi skala 5, sehingga berada pada katagori sangat baik. Berdasarkan hasil uji coba perorangan dan kelompok kecil dapat disimpulkan produk media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini lebih jelasnya disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Persentase Hasil Validitas Pengembangan Video Animasi

No	Subjek Uji Coba	Hasil Validitas (%)	Keterangan
1	Uji Ahli Isi atau Materi Pelajaran	95,83%	Sangat Baik
2	Uji Ahli Desain Pembelajaran	97,22%	Sangat Baik
3	Uji Ahli Media Pembelajaran	93,75%	Sangat Baik
4	Uji Coba Perorangan	94,44%	Sangat Baik
5	Uji Coba Kelompok Kecil	93,51%	Sangat Baik

Pembahasan

Berdasarkan hasil uji rancang bangun, diketahui bahwa video pembelajaran animasi dinyatakan layak karena video pembelajaran animasi yang dikembangkan sesuai dengan model pengembangan yang digunakan dalam penelitian yaitu model pengembangan ADDIE. Sementara itu pada hasil *review* dari ahli isi mata pelajaran matematika terhadap komponen isi pembelajaran, diketahui bahwa media Video Animasi berada pada kualifikasi sangat baik dengan persentase 95,83%. Hasil perolehan tersebut dikarenakan penyajian materi dalam video pembelajaran animasi sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran dan indikator pembelajaran. Selain itu dalam video pembelajaran animasi juga terdapat soal latihan dan petunjuk pengerjaannya sehingga lebih memotivasi siswa untuk belajar.

Selanjutnya pada hasil *review* dari ahli isi atau materi pembelajaran, media Video Animasi yang telah dikembangkan sudah valid atau layak digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran di kelas khususnya pada kelas VI mata pelajaran matematika materi konsep keliling dan luas lingkaran. Pada hasil *review* dari ahli desain pembelajaran, diketahui bahwa

Video Animasi memperoleh persentase 97,22% dan berada pada kualifikasi sangat baik. Berdasarkan hasil *review* ahli desain pembelajaran, bahwa media Video Animasi yang telah dikembangkan sudah valid atau layak digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran di kelas.

Pada hasil *review* dari ahli media pembelajaran, diketahui bahwa video animasi memperoleh persentase 93,75% dan berada pada kualifikasi sangat baik. Berdasarkan masukan, komentar, dan saran ahli media pembelajaran ada saran yang difatnya revisi pada karakter huruf dan latar video animasi. Berdasarkan hasil *review* ahli media pembelajaran, bahwa media video animasi yang telah dikembangkan sudah valid dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran di kelas khususnya untuk siswa kelas VI mata pelajaran matematika materi konsep keliling dan luas lingkaran.

Pada hasil *review* dari uji coba perorangan, diketahui bahwa Video Animasi memperoleh persentase 94,44% dan berada pada kualifikasi sangat baik. Video Animasi mendapatkan kualifikasi sangat baik dikarenakan ada beberapa hal yang dapat menarik perhatian siswa untuk belajar, yakni animasi pada video. Berdasarkan perolehan hasil *review* dengan kategori sangat baik tersebut Video Animasi yang telah dikembangkan mendapat respon yang sangat baik dari siswa. Hal tersebut menunjukkan bahwa media video animasi yang telah dikembangkan sudah valid atau layak digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran di kelas khususnya pada kelas VI mata pelajaran matematika materi konsep keliling dan luas lingkaran.

Pada hasil *review* dari uji coba kelompok kecil, diketahui bahwa Video Animasi memperoleh persentase 93,51% dan berada pada kualifikasi sangat baik. Video Animasi mendapatkan kualifikasi sangat baik dikarenakan siswa merasa lebih tertarik belajar matematika dengan video animasi yang dikembangkan. Berdasarkan perolehan hasil *review* dengan kategori sangat baik tersebut Video Animasi yang telah dikembangkan mendapat respon yang sangat baik dari siswa. Hal tersebut menunjukkan bahwa media Video Animasi yang telah dikembangkan sudah valid atau layak digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran di kelas khususnya pada kelas VI mata pelajaran matematika materi konsep keliling dan luas lingkaran. Dilihat dari masukan, komentar dan saran pada uji coba produk tidak terdapat hal-hal yang perlu direvisi.

Berdasarkan hasil di atas hasil penelitian ini secara empiris terbukti bahwa menggunakan media Video Pembelajaran Animasi dapat menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran dan mampu memotivasi siswa untuk lebih giat belajar. Guru lebih mudah dalam mengajar pada mata pelajaran matematika materi konsep keliling dan luas lingkaran karena didukung dengan media pembelajaran yang kreatif dan mudah digunakan.

Melalui pengembangan media Video Animasi ini, peneliti mampu memberikan kontribusi berupa ide atau gagasan kepada guru dalam mengembangkan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif, sehingga guru dapat memiliki ide-ide atau gagasan baru dalam menciptakan media pembelajaran yang lebih bervariasi dan inovatif. Penelitian ini dapat memberikan motivasi kepada guru agar dapat memanfaatkan sarana dan prasarana yang

tersedia di sekolah dan memberi manfaat pada sekolah sehingga sekolah juga memiliki koleksi bahan ajar berupa media pembelajaran visual.

KESIMPULAN

Rancang bangun media yang dikembangkan adalah berupa video pembelajaran animasi berbasis *problem based learning* yang komponennya terdiri dari tampilan awal, pengenalan karakter, tujuan pembelajaran, materi yaitu konsep keliling dan luas lingkaran, kesimpulan materi, dan soal evaluasi. Pengembangan video pembelajaran animasi tahap awal dilakukan dengan menganalisis kebutuhan karakteristik siswa, menganalisis kebutuhan pembelajaran, dan menganalisis kebutuhan media. Untuk menentukan kelayakan media yang dikembangkan dilakukan beberapa tahap anatara lain uji rancang bangun, *review* ahli isi mata pelajaran, *review* ahli desain pembelajaran, *review* ahli media pembelajaran, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil. Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa produk video pembelajaran animasi berbasis *problem based learning* pada materi konsep keliling dan luas lingkaran mata pelajaran matematika layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi, Muhammad, Auliya Hakim, And Salman Alfarisy Totalia. 2016. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Xi Iis Dalam Mata Pelajaran Ekonomi Di Sma N 5 Surakarta Tahun Ajaran 2015/2016" 68.
- Agung, A. A. G. (2018). Metodologi Penelitian Kuantitatif. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Agung, A. A. G. 2014. Buku Ajar Metodologi Penelitian Pendidikan. Singaraja: Aditya Media Publishing.
- Aryona, Zesar Matin. 2017. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis E-Learning Untuk Siswa Tingkat Sekolah."
- Azizah, Siti. 2016. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Muvizu Di Kelas 2 Sekolah Dasar." Jkpm 01 (02): 180–92.
- Depdiknas. (2003). Undang-Undang RI No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas.
- Farida, Luluk Anisatul, Sri Hariyani, And Trija Fayeldi. 2021. "Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa." Sigma 7 (1): 30.
- Fatah, Zakiyah. 2020. "Pengembangan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Materi Operasi Perkalian Bilangan Bulat Berbasis Karakter."
- Fitriani Dwi Cahyati. 2021. "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Negeri 4 Muaro Jambi," 6.
- Hardientri, Woro Mutiara. 2021. "Pengembangan Video Pembelajaran Dalam Pemecahan Masalah Matematika Materi Pecahan Peserta Didik Kelas Iv."
- Hendratni, Ratna Wahyu, And Budiharti. 2016. "Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Datar Berbasis Miniatur Rumah Pada Mata Pelajaran Matematika Sd." Universitas Pgrri Yogyakarta, 1.
- Ilsa, Aulya, Farida F, And Mardiah Harun. 2020. "Pengembangan Video

- Pembelajaran Dengan Menggunakan Aplikasi Powerdirector 18 Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5 (1): 288–300.
- Indriani, Novi. 2017. "Penelitian Desain Mengenai Keliling Lingkaran Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Pada Siswa Kelas V Sd Budaya Wacana Yogyakarta."
- Jerry, Putu, Radita Ponza, I Nyoman Jampel, And I Komang Sudarma. 2018. "Pengembangan Media Video Animasi Pada Pembelajaran Siswa Kelas Iv Di Sekolah Dasar" 6: 9–19.
- Koyan, I. W. 2012. *Statistik Pendidikan Teknik Analisis Data Kuantitatif*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha Press
- Mashuri, Delila Khoiriyah. 2009. "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Materi Volume Bangun Ruang Untuk Sd Kelas V," 1–11.
- Nafiah, Yunin Nurun, And Wardan Suyanto. N.D. "Penerapan Model Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa The Application Of The Problem-Based Learning Model To Improve The Students Critical Thinking Skills And Learning Outcomes."
- Najib, Bagus Ainun Muhammad, Punaji Setyosari, And Yerry Soepriyanti. 2018. "Multimedia Interaktif Untuk Belajar Penjumlahan Dan Pengurangan Pecahan." *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* 1 (1): 29–34.
- Norhayati Endah Permatasari, Henny Dewi Koeswati, Sri Giarti. 2021. "Pengembangan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Pesawat Sederhana (Probalpena) Untuk Meningkatkan Hasil." *Jurnal Pgsd* 7 (2): 53.
- Oktiana, Tisa. 2015. "Pengembangan Alat Peraga Lingkaran Dengan Metode Penemuan Terbimbing Kelompok Untuk Meningkatkan Komunikasi Matematis," 385–92.
- Prayoga, Adri. 2018. "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Siswa Kelas Viii." *Ekuivalen* 31 (1): 31–36. Kemampuan Penalaran Matematika, Problem Based Learning.
- Putri, Santi, Drs Wahyu Pujijono, And M Kom. 2017. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pada Pokok Bahasan Kpk Dan Fpb Berbasis Mutlimedia Menggunakan Macromedia Flash 8 Di Sd It Luqman Al-Hakim Yogyakarta Program Studi Teknik Informatika Pengembangan Media Pembelajaran ... Pengembangan Media Pembela" 05: 49–55.
- Rangkuti, A. A. 2017. *Statistika Inferensial untuk Psikologi dan Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Rochimah, Siti. 2019. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Video Animasi Pada Pokok Bahasan Keliling Dan Luas Segitiga Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Di Kelas Iv Sekolah Dasar Negeri Sumberagung Peterongan Jombang." Skripsi.
- Sadewo, Yosua Damas, And Pebria Dheni Purnasari. 2021. "Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berorientasi Kebudayaan Lokal Pada Sekolah Dasar." *Sebatik* 25 (2): 590–97.
- Sari, Suci Mahya. 2020. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dalam Pembelajaran Matematika Di Sma" 2507 (February): 1–9.
- Setyono, Tuhu, Lusi Eka, And Hera Deswita. 2011. "Jurnal – Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Macromedia Flash Pada Materi Bangun Ruang Kelas Viii Smp." *Jurnal Matematika* 2 (1): 1–10.

- Sugiyono. 2015. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Supardi. 2017. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Tegeh, I. M dan Kirna, I. M. 2010. *Model Penelitian Pengembangan Pendidikan*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Wahyana, Rosi. 2018. "Pengembangan Video Pembelajaran Menggunakan Proshow Pada Materi Satuan Ukur Dan Berat." Skrip .Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 203–11.
- Walid, M. Ismail. 2017. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Geogebra Dengan Model Pengembangan Addie (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) Pada Materi Geometri Kelas Xi Mia Sma Negeri 3 Takalar," No. 8.5.2017.
- Wardani, Ratri Kurnia, And Harlinda Syofyan. 2018. "Pengembangan Video Interaktif Pada Pembelajaran Ipa Tematik Integratif Materi Peredaran Darah Manusia." *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 2 (4): 371.
- Wiryanto. 2020. "Proses Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar Di Tengah Pandemi Covid-19." *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian* 6 (2): 125–32.
- Wulandari, Eka. 2018. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis E-Bookpada Materi Sistem Pencernaan Untuk Smp Kelas Viii." *Advanced Optical Materials* 10 (1): 1–9.