

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MEDIA DIGITAL ANIMASI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP LINGKARAN KELAS VIII MTS NEGERI 1 LAMPUNG UTARA

¹Ridho Wahyudi, ²Purna Bayu Nugroho, ³Karsoni Berta Dinata

rwahyudi361@gmail.com, purnabayupvz@gmail.com, karsoni.bertadinata@gmail.com

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Kotabumi

Abstract: *Development of Animated Digital Media-Based Mathematical Learning Videos for Understanding Circle Concepts. This is motivated by the lack of interest of students in learning media in the form of word files provided by the teacher so that it becomes one of the factors in students' lack of understanding of the concept of circles and elements. The research and development method in this study used the Sugiyono model, the use of the Sugiyono model in this study was limited to seven stages, namely: 1) potential problems, 2) data collection, 3) product design, 4) design validation, 5) design revision, 6) product trials, 7) product revisions. The limitations of this research method were motivated by time and cost limitations. The type of data in this study is in the form of quantitative data and qualitative data. The purpose of this development is to find out the process of developing learning media, the feasibility of learning media and the practicality of learning media. The product produced in this study is in the form of learning media in the form of videos on circle material and elements in class VIII. This learning media has gone through the manufacturing stages and then carried out validity tests, practicality tests, and student responses to learning media. The results of the validation test by material experts are 90% in the "Very valid" category. Media expert validation results are 96% with the category "Very valid". The result of linguists is 96% with the category "Very Valid". The results of educational practitioners are 90% in the "very valid" category. The results of the student response were 90% in the "very interesting" category. Based on the assessment of the validators and education practitioners as well as the responses of students, it can be concluded that the video product for Mathematics Learning Based on Digital Animation Media Against Understanding the Circle Concept is feasible to be tested on a large scale as a video learning medium.*

Abstrak: Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Media Digital Animasi Terhadap Pemahaman Konsep Lingkaran. ini dilatar belakangi oleh kurangnya ketertarikan peserta didik terhadap media pembelajaran berupa *file word* yang diberikan guru sehingga menjadi salah satu faktor kurang pemahaman konsep peserta didik pada materi lingkaran dan unsur - unsur. Metode penelitian dan pengembangan pada penelitian ini menggunakan model Sugiyono, penggunaan model Sugiyono pada penelitian ini dibatasi sampai pada tujuh tahapan yaitu : 1) potensi masalah, 2) pengumpulan data, 3) desain produk, 4) Validasi desain, 5) revisi desain, 6) ujicoba produk, 7) revisi produk. Pembatasan metode penelitian ini dilatar belakangi oleh keterbatasan waktu dan biaya. Jenis data pada penelitian ini berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Tujuan dari pengembangan ini untuk mengetahui proses pengembangan media pembelajaran, kelayakan media

¹Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Kotabumi

^{2,3}Dosen Universitas Muhammadiyah Kotabumi

pembelajaran dan kepraktisan media pembelajaran. Produk yang dihasilkan pada penelitian ini berupa media pembelajaran berbentuk video pada materi lingkaran dan unsur-unsur di kelas VIII. Media pembelajaran ini telah melalui tahapan pembuatan kemudian dilakukan uji validitas, uji kepraktisan, dan respon siswa terhadap media pembelajaran. Hasil dari uji validasi oleh ahli materi adalah 90% dengan kategori “Sangat valid ‘. Hasil validasi ahli media 96% dengan kategori “ Sangat valid”. Hasil ahli bahasa adalah 96 % dengan kategori “ Sangat Valid”. Hasil dari praktisi pendidikan 90% dengan kategori “sangat valid”. Hasil dari respon siswa 90% dengan kategori “sangat menarik”. Berdasarkan penilaian dari validator dan praktisi pendidikan serta respon pesertra didik, maka dapat disimpulkan bahwa produk Video Pembelajaran Matematika Berbasis Media Digital Animasi Terhadap Pemahaman Konsep Lingkaran layak diuji cobakan dalam skala besar sebagai media pembelajaran berbentuk video.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan yang perlu dipenuhi oleh setiap orang. Pendidikan tidak terlepas dari semua kegiatan yang dilakukan manusia. Pendidikan memberi pengaruh yang besar kepada manusia agar bisa bertahan hidup dengan membangun hubungan yang baik dengan sesamanya sehingga kebutuhan hidupnya terpenuhi dengan mudah (Siti Shafa Marwah, 2018). Matematika merupakan salah satu diantara mata pelajaran yang mempunyai peranan besar dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain ataupun dalam pengembangan matematika itu sendiri menjadi penentuan kelulusan peserta didik diberikan pada tiap satuan pendidikan mulai dari tingkat dasar sampai perguruan tinggi (Siagian, 2016). Matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern

yang bersifat global, artinya matematika mempunyai peranan dalam berbagai disiplin ilmu serta memajukan daya pikir manusia secara umum. Hal ini dapat dilihat dari perkembangan yang sangat pesat dibidang teknologi saat ini. Agar dapat menguasai dan membuat teknologi tentunya harus disertai dengan penguasaan ilmu matematika(Susanti, 2020).

Pemahaman konsep adalah kemampuan untuk memahami ide-ide matematika baik secara umum maupun secara fungsional dikenal sebagai pemahaman konsep Lebih penting untuk memahami gagasan dari pada menghafalnya. Ketika datang untuk menawarkan arahan atau nasihat kepada peserta didik. Memberi peserta didik arahan tidak pantas; pasti ide-ide yang akan dipahami oleh peserta didik tidak akan dipahami oleh peserta didik. (Fahrudin, 2018).. Fakta dilapangan yang terjadi hasil pemahaman konsep dari pembelajar

matematika rendahnya nilai pemahaman konsep. Hal ini didukung oleh hasil observasi di MTS Negeri 1 Lampung Utara di bawah ini.

TABEL 1.1
NILAI PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK KELAS VIII MATA
PELAJARAN MATEMATIKA MATERI LINGKARAN DI MTS NEGERI
1 LAMPUNG UTARA.

Nilai	Kelas dan Siswa			Jumlah	Presentase
	VIII A	VIII B	VIII C		
<70	15	20	19	54	56,25 %
≥70	17	12	13	42	43,75 %
Jumlah	32	32	32	96	100 %

Sumber : Guru Matematika MTS Negeri 1 Lampung Utara

Berdasarkan Tabel 1.1 di atas dapat kita lihat nilai pemahaman konsep peserta didik terhadap materi Lingkaran kurang baik. Hal itu dapat dilihat pada kelas VIII A, 17 orang peserta didik yang mendapatkan hasil ulangnya lulus (KKM) dan yang tidak lulus 15 orang peserta didik dari jumlah peserta didik 32 orang peserta didik, Kelas berikutnya kelas VIII B yang mendapat hasil yang berbeda yang mendapatkan nilai yang lulus 12 orang peserta didik dan yang tidak lulus 20 orang peserta didik. Kelas berikutnya kelas VIII C mendapatkan hasil yang berbeda yang mendapatkan nilai yang lulus 13 orang peserta didik dan yang tidak lulus 19 orang peserta didik. Nilai pemahaman konsep dari dua kelas kurangnya memperhatikan materi lingkaran dalam pembelajaran matematika. Maka dapat disimpulkan, untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dapat diberikan solusi berupa latihan-latihan soal menggunakan media pembelajaran. Media

pembelajaran digital animasi memudahkan guru dalam menyampaikan materi mata Pelajaran Matematika. Akan lebih mudah bagi peserta didik untuk memahami cara ini dan menarik minat peserta didik untuk memperhatikan apa yang disampaikan. Pelajaran yang dibuat ke visualisasi ke dalam bentuk gambar animasi lebih bermakna dan menarik, lebih mudah diterima, dipahami, lebih dapat memotivasi (Sukiyasa & Sukoco, 2013). Salah satu media yang berbasis visual atau video pembelajaran.

Video pembelajaran merupakan media pembelajaran yang didalamnya terdapat suara, gambar, gerak dan teks dan dikemas dengan singkat, padat dan jelas. Media audio motion visual (media audio visual gerak) yakni media yang mempunyai suara, ada gerakan dan bentuk obyeknya dapat dilihat, media ini paling lengkap (Sanjaya, 2006). “Media Audio Visual adalah multimedia yang memiliki unsur-unsur yang meliputi suara, gambar, gerak dan teks”. (Ariani dan Haryanto 2010). Bersumber pada penjelasan di atas, hingga periset hendak mengadakan penelitian dengan judul **“Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Media Digital Animasi Terhadap Pemahaman Konsep Lingkaran Kelas VIII MTS Negeri 1 Lampung utara”**

II. METODE

Penelitian ini menggunakan metodologi “*research and development* (R&D) untuk menyelidiki dan menghasilkan media pembelajaran”. Peneliti menggunakan animasi untuk membuat media pembelajaran matematika berbasis video aplikasi Vlog Now (VN).

Dalam mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis video animasi ini, Proses penelitian dan pengembangan (R&D). Adapun model pengembangan yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini adalah model R&D yang terdiri dari sepuluh tahap. Menurut (Sugiyono 2015). Tahap-tahap tersebut antara lain potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi masal. Akan tetapi dalam penelitian ini dilakukan beberapa perubahan pada metode *Research and Development* (R&D). Peneliti hanya melakukan 7 tahap awalnya saja.

Penelitian ini berangkat dari adanya potensi dan masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan memiliki nilai tambah. Masalah juga bisa dijadikan sebagai potensi, apabila dapat mendayagunakannya (Sugiyono, 2015). Tahapan digunakan untuk mengidentifikasi masalah dan potensi

mendasar yang harus dibenahi dalam produksi “pengembangan video pembelajaran matematikaberbasis media digital animasi terhadap pemahaman konsep Lingkaran kelas VIII MTS Negeri 1 Lampung Utara” sehingga potensi tersebut dapat digunakan sebagai alat untuk mengatasi permasalahan yang ada. Data tentang potensi dan kesulitan tidak harus dikumpulkan dari awal, tapi itu dapat diperoleh dari makalah studi sebelumnya atau catatan operasi saat ini.

Memperoleh informasi tentang kemungkinan dan masalah yang telah diidentifikasi di sekolah. Wawancara dengan guru matematika dan peserta didik dari MTS Negeri 1 Lampung Utara Kelas VIII dilakukan. Kemungkinan dalam pembelajaran online, semua peserta didik memiliki media komunikasi (android). Karena Android berperan penting dalam pembelajaran online sebagai platform untuk mendapatkan kursus matematika dari guru. Masalah yang terjadi dimaksud adalah peserta didik mengalami kesulitan mengingat materi pelajaran matematika yang diajarkan oleh guru secara konvensional, bahwa peserta didik mengalami kesulitan belajar saat tidak berada di kelas, dan kurangnya motivasi belajar. Sehingga nilai ulangan harian matematika yang relatif rendah. Oleh karena itu, peneliti memberikan inovasi baru dalam pembelajaran daring dalam mengembakan

media video pembelajaran matematika berbasis media digital animasi. Di MTS Negeri 1 Lampung Utara kelas VIII dikumpulkan data tentang potensi dan permasalahan tersebut.

Menurut (Sugiyono 2015) Pengumpulan data dilakukan pada tahap ini sebagai sumber pembuatan video pembelajaran matematika berbasis media digital animasi. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara studi literatur. Teknik studi literatur dilakukan dengan cara membaca, mempelajari, dan mengkaji informasi dari berbagai referensi seperti buku, jurnal atau referensi lainnya yang diharapkan dapat memberi solusi untuk permasalahan yang ditemukan dalam tahap potensi dan masalah.

“Desain Produk harus diwujudkan dalam gambar atau bagan, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuat” (Sugiyono, 2015). Produk yang dihasilkan berupa video pembelajaran dengan materi lingkaran. Desain ini dibuat berdasarkan potensi dan masalah yang ditemukan serta studi literatur terkait dengan media pembelajaran. Sebelum membuat media atau program atau tanda khusus.

Validasi merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk desain, dalam hal ini sistem kerja baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak (Sugiyono, 2015). Instrumen Penelitian dan pengumpulan data memiliki

pengaruh yang signifikan terhadap kualitas penelitian (Sugiyono, 2015). Instrumen penelitian terdiri dari tes angket, pedoman wawancara, dan pengumpulan data penelitian. Dalam penelitian ini, kuesioner digunakan sebagai alat bantu. Instrumen yang dipakai pada penelitian pengembangan video pembelajaran ini adalah angket.

“Angket adalah teknik pengumpulan data dengan memberikan beberapa pertanyaan atau pernyataan tersurat kepada responden untuk dijawab” (Sugiyono, 2015). Pada penelitian pengembangan ini, peneliti memakai angket validasi yang ditujukan kepada validator yaitu ahli materi, ahli media, ahli bahasa dan praktisi pendidikan. Selain menggunakan angket validasi, peneliti juga menggunakan angket yang ditujukan untuk praktisi pendidikan. Angket ini dibuat dengan tujuan untuk mendapatkan penilaian, kritik, saran dan tanggapan dari validator agar produk yang dikembangkan layak untuk digunakan.

Angket validasi ini dibuat sesuai dengan barometer penilaian dari kisi-kisi instrumen materi yaitu kebenaran dan kesamaan materi, pemakaian bahasa Indonesia yang baik dan benar serta mudah dipahami peserta didik, serta ketepatan dan kemenarikan dari tampilan video pembelajaran. Instrumen praktisi pendidikan dapat dilihat dari kebenaran konsep dan penyajian materi. Langkah-langkah memvalidasi desain dilakukan oleh

subjek validator yaitu satu ahli materi (Dosen Matematika), satu ahli media (Dosen Informasi dan Teknologi), satu ahli bahasa (Dosen Bahasa Indonesia) dan satu praktisi pendidikan (Guru Matematika MTS Negeri 1 Lampung Utara) dengan menggunakan skala Likert. Peneliti membutuhkan para ahli sebagai validator untuk mengevaluasi dan memberikan pendapat tentang kelebihan dan kekurangan pengembangan produk. Sebagai bagian dari proses validasi produk, angket akan dibagikan kepada validator ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan Praktisi Pendidikan. Hasil evaluasi yang diperoleh dari para ahli dijadikan dasar acuan untuk revisi dan kesempurnaan media pembelajaran supaya sesuai dengan produk yang diharapkan.

Sebagai hasil dari penelitian ini, data kuantitatif dan kualitatif dikumpulkan. Data kuantitatif dihasilkan oleh jajarannya ahli bahasa, ahli materi, dan ahli media. Data kualitatif dikumpulkan dengan menggunakan saran dan pendapat dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Pendekatan analisis data kuantitatif dan kualitatif meliputi:

a) Data kualitatif

Data yang didapat berupa saran, komentar, kritik dari ahli media, ahli bahasa dan ahli materi.

b) Data kuantitatif

Data yang didapat berupa skor dari penelitian ahli media, ahli materi dan

ahli bahasa menggunakan pedoman skala likert.

Sedangkan untuk pensekoran angket menggunakan pedoman.

Tabel 3
Skala Likert

No	Keterangan	Skor
1	Sangat Tidak Baik	1
2	Tidak Baik	2
3	Cukup	3
4	Baik	4
5	Sangat Baik	5

(Sumber: Sugiyono 2015)

“Skala Likert dipakai untuk mengukur sikap, pendapat, juga persepsi seseorang atau sekelompok orang mengenai fenomena sosial” (Sugiyono 2015). Menggunakan rumus perhitungan persentase kemudian akan digunakan untuk data penilaian validator dan praktisi pendidikan, masing-masing sebagai berikut:

$$p = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase skor

f = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

Setelah didapat Persentase skor.

Selanjutnya menentukan kriteria

berdasarkan table dibawa ini.

Tabel 4

TINGKAT PENCAPAIAN DAN KUALITAS KELAYAKAN	
Tingkat Pencapaian	Keterangan
81% -100%	Sangat Layak, tidak perlu direvisi
61%-80%	Layak, tidak perlu direvisi
41%-60%	Kurang Layak, perlu direvisi
21%-40%	Tidak Layak, perlu direvisi
<20%	Sangat Tidak Layak, perlu direvisi

(Sumber Arikunto, 2018)

Menurut tabel kriteria yang tercantum di atas, jika produk yang dibuat dikatakan layak jika mencapai persentase minimal 61% dan tidak perlu dilakukan revisi, sehingga produk dapat digunakan sebagai media pembelajaran di Kelas VIII khususnya di MTS Negeri 01 Lampung Utara.

Tahap selanjutnya bagi akademisi untuk menyempurnakan desain materi lingkaran dalam video pembelajaran matematika berbasis media digital animasi. Langkah ini dilakukan berdasarkan rekomendasi dari validator yang merupakan ahli media, materi, dan bahasa. Sedemikian rupa sehingga penelitian dapat mendesain ulang sehingga memiliki dasar yang baik dan tidak perlu diperbaiki.

Sebelum media yang peneliti buat di terapkan di sekolah bersangkutan maka media yang peneliti buat terlebih dahulu akan dilakukan uji coba produk, baik itu uji coba isi media maupun uji kelayakan media. Penggunaan Produk yang dihasilkan pada

penelitian ini yaitu berupa aplikasi Video Now (VN) dengan tampilan Video animasi, pembelajaran yang nantinya dapat menarik peserta didik untuk ingin membaca dan menonton.

Pada tahap ini jika produk sudah di ujicoba jika produk ini belum sempurna maka akan dilakukan revisi produk dan produk ini akan langsung diterapkan disekolahbersangkutan.

III Hasil dan Pembahasan

1. Potensi dan Masalah

Potensi yang dimaksud pada R&D adalah segala sesuatu yang apabila digunakan akan memiliki nilai tambah. Sedangkan masalah pada R&D yaitu penyimpangan antara harapan dengan apa yang terjadi. Pada tahapan ini untuk menemukan potensi dan masalah ini. Observasi guru dilakukan menggunakan metode wawancara dengan salah satu guru matematika MTs Negeri 1 Lampung Utara dan siswa. Wawancara ini dilakukan untuk mencari informasi terkait media pembelajaran matematika materi Lingkaran di sekolah tersebut.

Berdasarkan hasil analisis wawancara yang telah dilakukan ditemukan potensi, masalah dan harapan yang disampaikan oleh peserta didik dan guru, bahwa media yang digunakan pada materi garis dan sudut

adalah file berbentuk dokumen (*ms.word*). Dari media yang diberikan terdapat masalah yang dialami peserta didik, sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi lingkaran.

2. Pengumpulan Data

Tahapan ini data yang didapatkan berupa hasil wawancara yang di peroleh dari guru mengenai media pembelajaran yang digunakan dan sistem pembelajaran yang dilaksanakan pada saat pembelajaran, selain wawancara dengan guru dilakukan juga wawancara dengan peserta didik. Hasil wawancara dengan peserta didik, peserta didik menyampaikan bagaimana pembelajaran yang berlangsung dan kesulitan pada saat pembelajaran daring.

3. Desain Produk

Pada tahap ini, dibuat desain produk yang akan dikembangkan dengan berdasarkan pada hasil studi literatur terhadap media video pembelajaran merancang materi yang akan dimuat dalam video, membuat desain atau kosep pada tampilan video dan *dubbing* untuk mengisi suara pada suara pada video.

a. Pemilihan dan Perancangan Materi

Persiapan materi yang dipilih untuk video pembelajaran ini adalah materi lingkaran. Setelah menentukan materi yang akan dibahas, kemudian merancang materi

tersebut dengan cara menentukan topik apa saja yang akan dibahas pada materi lingkaran. Topik yang akan dibahas pada materi lingkaran dalam video ini adalah pengertian Lingkaran dan berupa soal.

b. Pembuatan *Flowchart*

Flowchart dibuat agar dapat menggambarkan alur dari isi video yang dibuat mulai dari pembukaan isi, sampai dengan penutup.

c. Pembuatan Desain Tampilan Video

Sebelum proses rendering dimulai, semua video dan animasi yang dibuat dan diproduksi selama fase produksi digabungkan, dan efek suara yang sesuai ditambahkan.

d. Perekaman Suara (*Dubbing*)

Sebelum melakukan perekaman suara (*dubbing*), terlebih dahulu membuat dan menyiapkan naskah yang akan digunakan untuk mengisi suara dalam video. Naskah ini dibuat berdasarkan materi yang akan dibahas, kemudian disesuaikan dengan kecepatan dan tampilan pada video.

4. Validasi Desain

Setelah melakukan pembuatan media pembelajaran, tahap berikutnya yaitu memvalidasi produk yang sudah dibuat dengan memberikan angket penilaian kepada ahli materi, media, kebahasaan dan

melakukan pratisi produk oleh guru untuk mengetahui kelayakan dari produk yang dibuat. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data kualitatif dan kuantitatif. Perhitungan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan skala *likert* dan skala *guttman* untuk menentukan kelayakan produk. Berikut hasil penilaian (validasi):

a. Hasil Validasi Ahli Materi

Ahli materi yang memvalidasi isi materi pada penelitian ini yaitu bapak Darwanto M.Pd. yang dilakukan pada hari Rabu tanggal 21 febuari 2022. yang merupakan salah satu dosen matematika di Universitas Muhammadiyah Kotabumi (UMKO). Data validasi dari ahli materi dapat dilihat pada table.

5. Revisi Desain

Tahapan ini dilakukan karena dianggap masih kurang layaknya media pembelajaran yang dibuat sehingga perlu adanya perbaikan didasari dengan hasil penilaian kuantitatif dan deskriptif kualitatif yang diberikan oleh validator. Berikut ini perbedaan media pembelajaran sebelum dan sesudah di revisi.

6. Ujicoba Produk

Produk yang sudah diperbaiki sehingga menjadi rancangan media pembelajaran berbasis *media digital animasi* yang layak. Kemudian dilakukan pengujian uji coba

produk untuk mengetahui respon siswa terhadap produk media pembelajaran. Uji coba produk dilakukan dengan skala kecil . Uji coba kelompok kecil dilakukan pada peserta didik dari kelas VIII A di MTs Negeri 1 Lampung Utara. Kemudian peserta didik diberikan angket untuk menilai kemenarikan dari media pembelajaran yang telah dikembangkan maka peneliti membagikan angket kepada peserta didik yang disi sesuai dengan keinginan peserta didik. Berdasarkan hasil yang didapat saat melakukan ujicoba produk dalam skala kecil diperoleh 90% dengan kriteria “sangat menarik”

7. Revisi Produk

Berdasarkan hasil uji coba produk, respon peserta didik mengatakan bahwa produk ini menarik, maka dapat dikatakan bahwa produk telah selesai dikembangkan sehingga menghasilkan produk akhir berupa media pembelajaran berbasis *media digital animasi* pada materi lingkaran yang didapatkan adalah layak dan sangat menarik.

IV SIMPULAN

Berdasarkan penelitian pengembangan yang dilakukan, telah menghasilkan media pembelajaran berbasis *media digital animasi* pada materi

lingkaran, dengan menggunakan metode penelitian dan pengembangan dari Sugiyono yang dibatasi hanya sampai 7 tahap pengembangan. Kesimpulan dari tahapan dan hasil penilaian pada penelitian dan pengembangan ini yaitu: tahap awal penelitian ini, peneliti melakukan identifikasi potensi dan masalah dengan wawancara salah satu guru serta identifikasi kebutuhan guru maupun peserta didik terkait media pembelajaran; tahap kedua dilakukan pengumpulan data dengan teknik studi literatur terkait media pembelajaran yang baik; tahap ketiga yakni mendesain produk dengan bantuan rancangan pembuatan media pembelajaran; tahap keempat yaitu peneliti dilakukan penilaian dengan cara uji validasi materi, validasi media, validasi kebahasaan, uji praktisi pendidikan; tahap kelima dilakukan revisi desain terhadap kekurangan ataupun kelemahan yang terdapat dalam produk yang dibuat; tahap keenam dilakukan uji coba produk yang sudah dilakukan perbaikan; tahap terakhir yang dilakukan merevisi produk.

Berdasarkan 7 tahapan yang sudah dijalankan, maka didapati penilaian

penelitian dari tiap-tiap validator yaitu: 90% dari ahli materi dengan kategori Sangat layak, 96% dari ahli media dengan kategori 'sangat layak, tidak perlu revisi', dari ahli bahasa dengan kategori 'Sangat layak, 96% tidak perlu revisi'. Berdasarkan dari hasil penilaian dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa maka media pembelajaran dinyatakan layak.

Setelah dinyatakan layak, media pembelajaran dinilai kembali oleh praktisi pendidikan. Adapun hasil penilaian dari praktisi pendidikan yaitu 90% dengan kategori 'sangat praktis'. Selanjutnya diuji cobakan dengan skala kecil dengan memperoleh 90% dari penilaian respon siswa dengan kategori 'sangat menarik'. Dengan demikian, penelitian ini menghasilkan media pembelajaran yang dapat diuji cobakan dan dimanfaatkan untuk media pembelajaran di sekolah dengan tujuan mempermudah peserta didik dalam pembelajaran materi garis dan sudut serta mengurangi tingkat kebosanan peserta didik dipembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

Siti shafa marwah,. M. (2018). Relevansi konsep pendidikan menurut ki hadjar dewantara dengan pendidikan islam. Vol. 5, no.1, (2018), 5, 14-26.

- siagian, m. D. (2016). *Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika*. Vol. 2, no. 1, oktober 2016, 2016.
- susanti, y. (2020). *Penggunaan strategi murder dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar*. Volume 2, nomor 2, agustus 2020, 2.
- fahrudhin, a. G. (2018). *Peningkatanpemahaman konsep matematika melalui realistic mathematic education berbantu alat peraga*. Vol.1 no.1 april 2018, 1.
- Panjaitan, N. Q., Yetti, E., & Nurani, Y. (2020). *Pengaruh Media Pembelajaran Digital Animasi dan Kepercayaan Diri terhadap Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Anak*. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 588-596.
- kadek sukiyasa. (2013). *Pengaruh media animasi terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa materi sistem kelistrikan otomotif*. Vol 3, nomor 1, february 2013, 3, 127-137.
- Lailia arditya isti1), a. A. (2020). *Pengembangan media video animasi materi sifat-sifatcahaya untuk siswa kelas iv sekolah dasar**pengembangan media video animasi materi sifat-sifatcahaya untuk siswa kelas iv sekolah dasar*. Volume 4, nomor 1, mei2020, 4, 21-27.
- purwanto, y. (2015). *Pengembangan bahan ajar berbasis kontekstual pada materi himpunan berbantu video pembelajaran*. 03 vol. 4, no. 1 (2015) 67-77, 4, 67-77
- Setianingsih, i. G. A. A., putra, d. K. N. S., & ardana, i. K. (2019). *Pengaruh model pembelajaran reciprocal teaching berbantuan media audio visualterhadap kompetensi pengetahuan ipa*. *Journal of education technology*, 3(3), 203-209.
- Turrahmi, n. (2018). *Pengembangan media pembelajaran video berbasis microsoft office power point pada materi objek ipa dan pengamatannya untuk smp kelas vii*. Vol 1 no 1 agustus 2018, 1, 1-10.
- Hardianti. (2017). *Keefektifan penggunaan media video dalam keterampilan menulis karangan sederhana bahasa jerman siswa kelas xii ipa*. Volume 1 no.2 agustus 2017, 1, 123-130.
- daniati, n. T. (2019). *Video referensi sebagai solusi pembelajaran animasi 3d di tengah pandemi covid-19*. Vol. 5, no.1 edisi khusus kbm pandemi covid-19, 5, 64-70.
- efendi, n. M. (2018). *Revolusi pembelajaran berbasis digital (penggunaan animasi digital pada start up sebagai metode pembelajaran siswa*. Vol. 2 no.2 september 2018 , 2, 173-182.
- afridzal, u. (2018). *Perbedaan hasil belajar menggunakan media gambar dan video animasi pada materi karangan deskripsi*. Vol. 5, no.2, agustus 2018, 5, 231-247.
- Rodiyana, r. (2018). *Pengaruh penerapan strategi quantum learning terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa*. *Jurnal cakrawala pendas*. 4,(2), 45, 57.
- Kholidah, i. R., & sujadi, a. A. (2018). *Analisis pemahaman konsep matematika siswa kelas v dalam menyelesaikan soal di sd negeri gunturan pandak bantul tahun ajaran 2016/2017*. *Trihayu*, 4(3), 259074.

- Novitasari, d. (2016). Pengaruh penggunaan multimedia interaktif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Volume 2 nomer 2 desember 2016, 2, 8-18.*
- Wina nur alifah suherman1, n. F. (2021). Analisis kesalahan siswa kelas ix smp dalam menyelesaikan soal pada materi lingkaran. Volume 4, no. 1, januari 2021, 4, 231-238.*
- Handani, s. W. (2017). Visualisasi pencemaran air menggunakan media animasi infografis. Vol. 10 no. 1 february 2017, 10, 147-*
- Listiani, M., Fadiawati, N., & Rosilawati, I. (2016). Pengembangan Instrumen Asesmen Kinerja pada Praktikum Sistem dan lingkungan. Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia, 5(1), 139898.*
- Sugiyono, M. (2015). penelitian & pengembangan (Research and Development/R&D). Bandung: Penerbit Alfabeta.*
- agustini, k. (2020). Pengembangan video pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar siswa menggunakan model r&d. Volume 4 nomor 1 april 2020, 4, 62-77.*
- Sugiyono. 2016. METODE PENELITIAN KUANTITATIE, KUALITATIF DAN R&D. Bandung: Alfabeta.*
- Sugiyono. 2016. METODE PENELITIAN KUANTITATIF KUALITATIF, DAN R&D. Bandung Alfabeta*
- Nella, S. R., & Sylvia, I. (2020). Pengembangan Media Komik pada Mata Pelajaran Sosiologi untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa. Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pembelajaran, 1(3), 228-238.*
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. MISYKAT: Jurnal Ilmu-ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah dan Tarbiyah, 3(1), 171.*
- Magdalena, I., Shodikoh, A. F., Pebrianti, A. R., Jannah, A. W., & Susilawati, I. (2021). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SDN Meruya Selatan 06 Pagi. EDISI, 3(2), 312-325.*
- Aisy, D. R., Farida, F., & Andriani, S. (2020). Pengembangan e-modul berbantuan Sigil software dengan pendekatan saitifik pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV). Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika, 8(1), 61-71.*