



Pengembangan Media Audio Visual (Video) Animasi Berbasis *Doratoon* Pada Materi Peluang

Ivoni Lazarina Liu¹, Damianus Dao Samo², Fransiska Atrik Halim³

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Nusa cendana, Kupang

^{2,3} Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Nusa Cendana, Kupang

ivonilazarinaliu2000@gmail.com

Abstract

This study aims to produce Doratoon-based animated audio-visual media on probability material for Grade X students at SMA Negeri 5 Kupang that is valid, practical, and effective. The method used in this study is Research and Development with the ADDIE model, which consists of 5 stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation. Data collection techniques and instruments used include interviews, questionnaires, and tests. The data analysis techniques employed are descriptive qualitative and quantitative analysis. The results showed that the Doratoon-based animation learning media on probability material met the criteria of being valid, practical, and effective. The feasibility of the learning media was obtained from the evaluation of three subject and media experts, with an average validity score of 4.67, categorized as valid. For practicality, the responses from small group participants averaged 4.37 and from large group participants 4.31, placing them in the practical category. Regarding effectiveness, the percentage of learning mastery in the small group was 100%, and in the large group, it was 74.19%, categorizing the learning media as effective. Thus, the developed learning media is valid, practical, and effective.

Keywords: Doratoon-based, Animation Media, Development, Probability.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media audio visual (video) animasi berbasis *doratoon* pada materi peluang untuk siswa kelas X SMA Negeri 5 Kupang yang valid, praktis, dan efektif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development* dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu: analisis (*analysis*); desain (*design*); pengembangan (*development*); implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Teknik dan instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, angket, dan tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis animasi *doratoon* pada materi peluang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Hasil kelayakan media pembelajaran diperoleh dari penilaian 3 orang ahli materi dan media dengan rata-rata kevalidan 4.67 dan termasuk kategori valid. Untuk aspek kepraktisan, respon dari peserta didik kelas kecil adalah 4.37 dan kelas besar adalah 4.31 sehingga termasuk dalam kategori praktis. Untuk kriteria keefektifan, presentase hasil ketuntasan belajar kelas kecil diperoleh 100% dan kelas besar diperoleh hasil ketuntasan belajar 74.19% sehingga media pembelajaran dikategorikan efektif. Dengan demikian, media pembelajaran yang dihasilkan valid, praktis, dan efektif.

Kata Kunci: Berbasis *Doratoon*, Media Animasi, Pengembangan, Peluang.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan mendukung terciptanya suatu teknologi baru seiring kemajuan zaman. Pemanfaatan teknologi mulai digunakan dalam berbagai bidang guna mempermudah setiap pekerjaan yang dilakukan, termasuk juga di bidang Pendidikan (Lestari, 2018). Perkembangan teknologi yang semakin canggih merupakan sarana untuk membantu tercapainya tujuan Pendidikan. Beberapa contohnya ialah melakukan pembelajaran online, buku digital, dan kelas virtual (Junaedi, 2022).

Hannika & Sukartono (2022) juga memperkuat bahwa media pembelajaran berbasis teknologi sangat relevan dengan perkembangan zaman yang menuntut peserta didik lebih peka terhadap pembelajaran. Maka dari itu, media pembelajaran yang diciptakan oleh guru harus lebih kreatif dan inovatif. Penggunaan alat – alat tersebut dapat digunakan dimanapun untuk membantu guru mencapai tujuan pembelajarannya.

Media pembelajaran yang sampai saat ini masih banyak di gunakan adalah: (1) media pembelajaran berbasis cetakan; (2) media pembelajaran berbasis audio; (3) media pembelajaran berbasis audio visual; (4) media pembelajaran berbasis animasi; (5) media pembelajaran berbasis *game* edukasi. Aplikasi untuk pembuatan media pembelajaran antara lain: (1) *cup cut* dan *kinemaster* untuk pembuatan media pembelajaran audio visual; (2) *kahoot*, *quizizz*, *educandy*, *wordwall*, *academy khan kids*, dan *boombazle* untuk *game* edukasi; (3) aplikasi *doratoon*, *powtoon*, dan *animaker* untuk pembuatan media pembelajaran animasi (Rohmah, 2021).

Animasi berbasis *doratoon* adalah salah satu *software* dengan desain yang dapat diandalkan untuk membuat animasi media audio visual (video) dengan perpaduan dan keragaman alat yang disediakan. Aplikasi berbasis animasi ini dapat diakses dengan mudah melalui *website* resminya tanpa harus mengunduh aplikasinya terlebih dahulu dan tentunya aplikasi ini dapat digunakan secara gratis maupun berbayar. Animasi *doratoon* ini sangat memudahkan bagi pengajar yang ingin membuat media berupa animasi tanpa harus belajar seperti *animator* atau desain grafis profesional. Model animasi dan objek kartun lainnya menjadikan layanan ini sangat cocok untuk pembuatan media pembelajaran khususnya bagi siswa dalam pembelajaran di kelas sehingga proses pembelajaran menjadi lebih kreatif.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti di SMA Negeri 5 Kupang, peneliti menemukan bahwa penggunaan media pembelajaran yang kurang bervariasi. Buku siswa menjadi salah satu media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran sehingga guru kurang optimal dalam menggunakan teknologi dalam pembelajaran. Hal itu membuat peserta didik bosan dan menyebabkan rendahnya motivasi belajar siswa serta mempengaruhi hasil belajar siswa dalam memahami suatu materi.

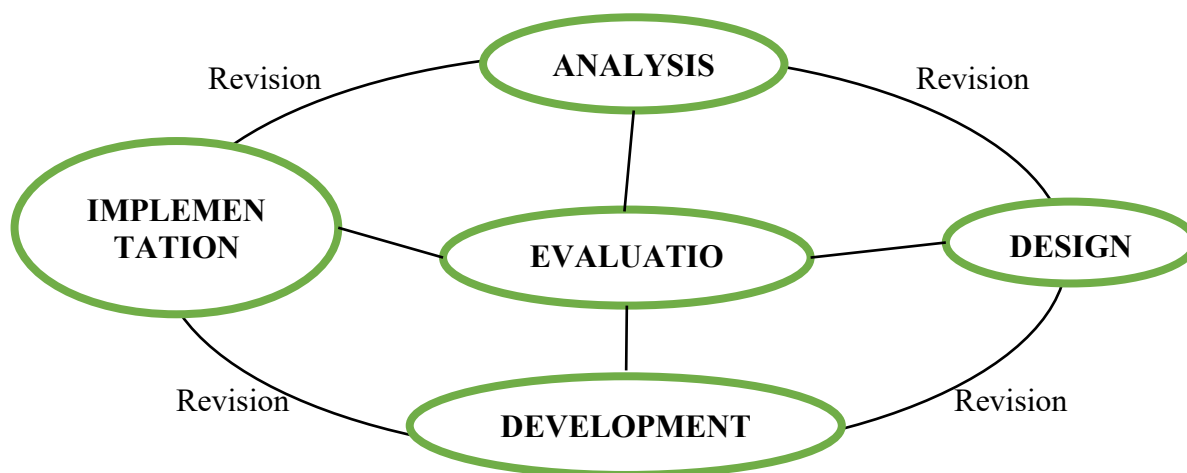
Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran matematika berbasis video animasi *doratoon* dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran matematika. Sebagaimana dapat ditunjukkan pada penelitian yang dilakukan oleh Rowindi Gitta (2022) bahwa aplikasi *doratoon* memenuhi aspek media pembelajaran yaitu validitas dan kepraktisan. Penelitian berikutnya

dilakukan oleh Faujiah dan Ninawati (2022) hasil perolehan data menunjukkan bahwa pengembangan media audio visual (video) animasi berbasis *doratoon* layak digunakan sebagai sumber belajar siswa. Sementara dalam penelitian oleh Dimyati dkk, (2023) diperoleh bahwa media pembelajaran berbasis video animasi berbantuan *doratoon* dapat menjadi media alternatif pembelajaran dan mampu membantu meningkatkan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan uraian masalah di atas dan besarnya manfaat media pembelajaran video animasi berbasis *doratoon* dalam membantu proses pembelajaran di kelas, maka peneliti tertarik mengadakan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan media video animasi berbasis *doratoon* pada materi peluang yang valid, praktis, dan efektif.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R & D) (Sugiyono, 2019). Model yang digunakan adalah model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan april - mei 2024 dan Subjek penelitian uji coba skala kecil yang melibatkan 7 orang peserta didik kelas X F SMA Negeri 5 kupang dengan menggunakan *smartphone android*. Subjek penelitian uji coba skala besar yang melibatkan 31 orang peserta didik kelas X H SMA Negeri 5 Kupang dengan menggunakan *smartphone android*.



Gambar 1 Alur Model Pengembangan ADDIE

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, digunakan sebagai metode pengumpulan data jika peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan masalah yang akan diteliti, dan juga jika peneliti ingin mempelajari sesuatu dari yang paling responden penting. Selanjutnya angket, digunakan dalam pengumpulan data, yang dilakukan dengan cara menyajikan serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Sedangkan tes, sebagai tes kemampuan kompetensi siswa dengan menggunakan media pembelajaran berbasis animasi *doratoon*. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kualitatif digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dari hasil wawancara, kritik dan saran pada angket yang diolah secara

deskriptif kualitatif. Sedangkan, analisis data kuantitatif digunakan mengolah data yang diperoleh dari pengisian lembar angket oleh ahli media, ahli materi, guru dan peserta didik serta hasil evaluasi. Berikut adalah teknik analisis data kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Analisis Data Kevalidan Media

Kevalidan media pembelajaran dapat ditentukan dengan menghitung rata-rata total kevalidan dari hasil validasi ahli materi dan media menggunakan rumus berikut.

$$RTV = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{m}$$

Keterangan :

RTV : Rata – rata total validitas produk

A_i : Rata – rata aspek ke-i

i : Aspek ke-i

m : banyaknya aspek

Selanjutnya, RTV yang diperoleh dicocokkan dengan kriteria kevalidan media pembelajaran.

Tabel 1 Kriteria Kevalidan Media

Rata - rata Kevalidan	Klasifikasi
$4 < RTV \leq 5$	Valid
$3 < RTV \leq 4$	Cukup Valid
$2 < RTV \leq 3$	Kurang Valid
$1 < RTV \leq 2$	Tidak Valid

Sumber : Adu (2021)

2. Analisis Data Kepraktisan Media

Kepraktisan media pembelajaran ditentukan dengan menghitung rata-rata total kepraktisan angket respons guru dan siswa menggunakan rumus berikut.

$$RTP = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{m}$$

Keterangan :

RTP : Rata – rata total kepraktisan produk

A_i : Rata – rata aspek ke-i

i : Aspek ke-i

m : banyaknya aspek

Selanjutnya, rata-rata total kepraktisan (RTP) yang diperoleh dicocokkan dengan kriteria kepraktisan media pembelajaran.

Tabel 2 Kriteria Kepraktisan Media

Rata – rata Kepraktisan	Klasifikasi
$4 < RTP \leq 5$	Praktis
$3 < RTP \leq 4$	Cukup Praktis
$2 < RTP \leq 3$	Kurang Praktis
$1 < RTP \leq 2$	Tidak Praktis

Sumber : Adu (2021)

3. Analisis Data Keefektifan Media

Keefektifan media pembelajaran dapat ditentukan dengan menghitung persentase

kelulusan peserta didik secara klasikal dari hasil pengerjaan soal tes oleh siswa. Persentase kelulusan tersebut dapat dihitung menggunakan rumus berikut.

$$P = \frac{L}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P : presentase kelulusan peserta didik secara klasikal

L : banyaknya peserta didik yang lulus KKM

n : banyaknya peserta didik

Selanjutnya, persentase kelulusan peserta didik secara klasikal (P) yang diperoleh dicocokkan dengan kriteria keefektifan media pembelajaran.

Tabel 3 Kriteria Keefektifan Media

Presentase Ketuntasan	Klasifikasi
$P > 80$	Sangat efektif
$60 < P \leq 80$	Efektif
$40 < P \leq 60$	Cukup efektif
$20 < P \leq 40$	Kurang efektif
$P \leq 20$	Tidak efektif

Sumber : Yuliana dan Sugiono (2017)

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Hasil penelitian ini memperoleh produk berupa sebuah media pembelajaran matematika peluang berbasis video animasi *doratoon* untuk siswa kelas X di SMA Negeri 5 Kupang. Media pembelajaran yang dihasilkan berupa file dengan format link yang dapat diunduh pada *smartphone android*. Hasil penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*analysis, design, development, implementation, and evaluation*). Adapun hasil dari tahapan – tahapan dalam model pengembangan ADDIE.

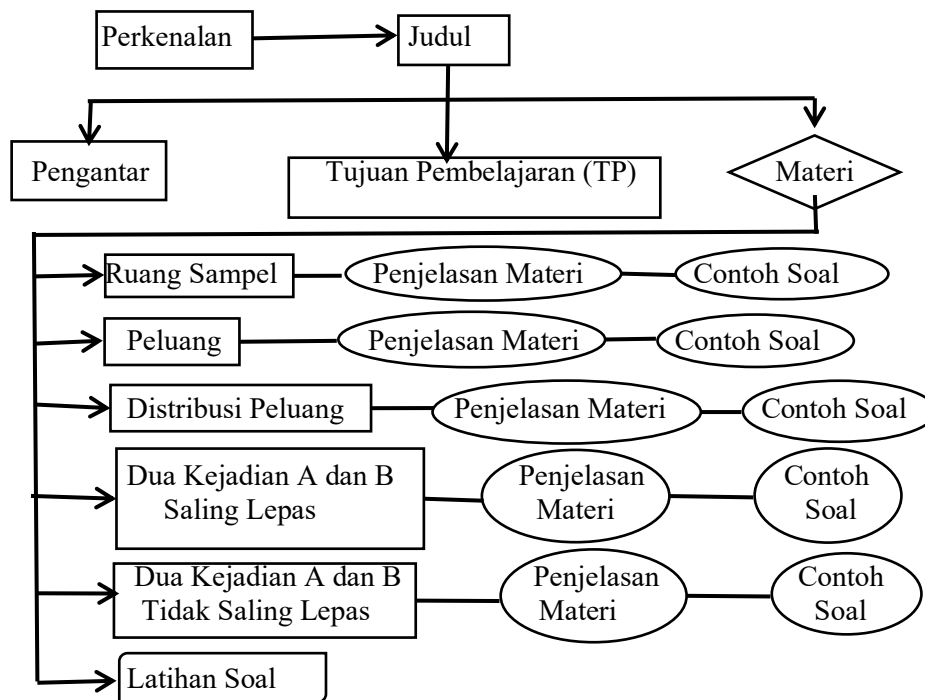
1. *Anayisis* (Analisis)

Tahap analisis ini bertujuan memperoleh informasi mengenai kebutuhan kurikulum, media pembelajaran, dan materi yang sedang berlangsung melalui wawancara. Analisis kurikulum, hasil wawancara yang diperoleh peneliti yaitu kurikulum yang sedang diterapkan di SMA Negeri 5 Kupang adalah kurikulum Merdeka. Dari kurikulum yang berlaku maka akan ditentukan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan alur tujuan pembelajaran. Analisis kebutuhan media pembelajaran, dalam kegiatan pembelajaran matematika khususnya materi peluang peserta didik sulit memahami karena penyajian materi oleh pendidik yang hanya memanfaatkan buku paket sehingga kurang menarik, dan media pembelajaran yang kurang memanfaatkan teknologi. Analisis materi, pengembangan media ini akan memuat materi peluang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran yaitu menentukan ruang sampel,

membuat distribusi peluang, membedakan antara kejadian saling lepas dan kejadian tidak saling lepas, menentukan peluang dua kejadian saling lepas, dan menentukan peluang dua kejadian tidak saling lepas.

2. Design (Perencanaan)

Pada tahap ini dirancang *flowchart* media serta *story board*nya oleh pengembang dalam pembuatan media pembelajaran.



Gambar 2 Flowchart Media

Tabel 4 Story Board Media

No	Rancangan	Keterangan
1	Halaman Awal <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">2</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 10px;">3</div> </div>	1. Logo 2. Keterangan media 3. Nama pengembang
2	Halaman Judul <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 10px;">1</div> </div>	1. Judul materi
3	Halaman Tujuan Pembelajaran	1. Tujuan pembelajaran

	1	
4	Halaman Pengantar 1	1. Materi berkaitan dengan kehidupan sehari - hari
5	Halaman Materi 1	1. Penjelasan materi
6	Halaman Contoh Soal 1 2	1. Soal 2. Jawaban
7	Halaman Latihan Soal 1 2	1. Soal 2. Gambar animasi

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini, peneliti merealisasikan produk yang telah didesain sebelumnya dan melakukan validasi media pembelajaran yang sudah dikembangkan oleh ahli materi dan ahli media.

a. Pembuatan produk

Pada tahap pembuatan produk, struktur yang telah dirancang pada tahap sebelumnya menjadi kesatuan utuh yang memenuhi semua unsur atau komponen video animasi berbasis *doratoon*. Bagian - bagian dari media pembelajaran matematika menggunakan video animasi berbasis *doratoon* pada materi peluang yang terdiri dari tampilan halaman awal, judul, tujuan pembelajaran, pengantar, materi, contoh soal dan latihan soal.

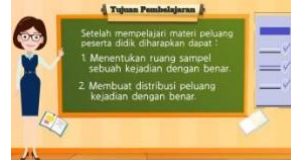
Berikut ini tampilan media pembelajaran berbasis animasi *doratoon* yang telah dikembangkan oleh pengembang :



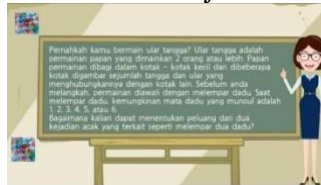
Gambar 3 Halaman Awal



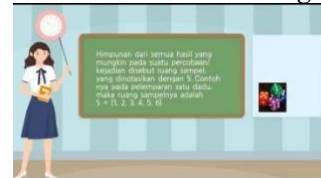
Gambar 4 Halaman Judul



Gambar 5 Halaman Tujuan Pembelajaran



Gambar 6 Halaman Pengantar



Gambar 7 Halaman Materi



Gambar 8 Halaman Contoh Soal



Gambar 9 Halaman Latihan Soal

b. Validasi Media Pembelajaran

Validasi dilakukan pada tanggal 21 maret 2024 - 19 april 2024. Validatornya terdiri dari 3 ahli materi dan ahli media. Berikut ini disajikan profil validator media yang dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5 Profil Validator Media dan Materi

Nama	Pekerjaan	Validator
Aleksius Madu, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika, FKIP, Undana.	Ahli Media dan Materi 1
Ferdinand Wadu He, S.Pd., M.Ed		

Yohanes H. Nada, S.Pd., M.Pd	Guru Matematika SMA Negeri 5 Kupang. Dosen Pendidikan Matematika, FKIP, Undana.	Ahli Media dan Materi 2 Ahli Media dan Materi 3
------------------------------	--	--

Adapun hasil analisis validasi media pembelajaran oleh ahli materi dan ahli media dapat dilihat pada tabel 6

Tabel 6 Hasil Validasi Ahli Media dan Materi

Validator	Rata - rata total kevalidan media video animasi (RTV) tiap validator	Persentase
Ahli Media dan Materi 1	4,38	88%
Ahli Media dan Materi 2	4,91	98%
Ahli Media dan Materi 3	4,74	95%
Total RTV Kategori	4,67 Valid	93% Valid

Berdasarkan rata - rata total hasil validasi ahli media dan ahli materi maka total RTV terhadap video animasi berbasis *doratoon* adalah 4,67 yang termasuk kategori “**valid**”.

4. Implementation (Implementasi)

Pada tahap implementasi, media pembelajaran yang telah dinyatakan valid oleh ahli materi dan media selanjutnya diuji coba kepada peserta didik. Terdapat 2 tahap uji coba yang dilakukan oleh peneliti yaitu uji coba skala kecil dan uji coba skala besar.

a. Uji coba skala kecil

Pada tahap uji coba skala kecil dilakukan oleh peneliti terhadap 7 orang peserta didik kelas X F di SMA Negeri 5 Kupang. Berikut hasil analisis kepraktisan keefektifan media pembelajaran pada uji coba skala kecil



Gambar 10 Uji Coba Skala Kecil

Tabel 4 Hasil Kepraktisan Uji Coba Skala Kecil

Aspek	Pernyataan	Skor					Total Skor	A _i
		1	2	3	4	5		
Desain	1	0	0	0	16	1	31	4.28
	2	0	0	6	0	2	31	
	3	0	0	3	20	5	28	

Kejelasan Sajian	4	0	0	6	8	1	29	4.46
						5		
	5	0	0	3	8	2	31	
						0		
	6	0	0	9	12	5	26	
	7	0	0	3	8	2	31	
						0		
	8	0	0	0	8	2	33	
						5		
	9	0	0	0	12	2	32	
					0			
10	0	0	0	4	3	34		
					0			
RTP							4.37	
Kategori							Praktis	

Diperoleh rata - rata total kepraktisan media pembelajaran (RTP) pada uji coba skala kecil adalah 4.37 dan termasuk dalam kategori praktis. Berikut hasil kerja soal evaluasi peserta didik :

Tabel 5 Hasil Post Tes Uji Coba Skala Kecil

No	Nilai Siswa	Banyaknya Siswa	Keterangan
1	70 - 79	3	Tuntas
2	80 - 89	1	Tuntas
3	90 -100	3	Tuntas

Berikut persentase ketuntasan peserta didik:

$$P = \frac{L}{n} \times 100\%$$

$$P = \frac{7}{7} \times 100\%$$

$$P = 100\%$$

Berdasarkan hasil analisis data diatas diperoleh presentase ketuntasan belajar peserta didik pada uji coba skala kecil sebesar 100% yang termasuk ke dalam kategori sangat efektif.

b. Uji coba skala besar

Pada tahap uji coba skala besar dilakukan oleh peneliti terhadap 31 orang peserta didik kelas X H SMA Negeri 5 kupang.



Gambar 11 Uji Coba Skala Besar

Berikut hasil kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran :

Tabel 6 Hasil Respon Kepraktisan Peserta Didik

Aspek	Pernyataan	Skor					Total Skor	A _i
		1	2	3	4	5		
Desain	1	0	2	18	40	70	130	4.36
	2	0	0	0	60	80	140	
	3	0	2	9	48	75	134	
	4	0	2	9	48	75	134	
	5	0	2	3	48	85	138	
Kejelasan Sajian	6	0	2	27	60	30	119	4.26
	7	0	2	12	56	60	130	
	8	0	0	6	52	80	138	
	9	0	2	6	64	60	132	
	10	0	0	6	36	100	142	
RTP							4.31	
Kategori							Praktis	

Diperoleh rata - rata total kepraktisan media (RTP) oleh peserta didik adalah 4.31 yang termasuk dalam kategori praktis. Berikut hasil analisis post tes peserta didik.

Tabel 7 Hasil Keefektifan Media Pembelajaran

No	Nilai Siswa	Banyaknya Siswa	Keterangan
1	40 - 49	1	Tidak Tuntas
2	50 - 59	3	Tidak Tuntas
3	60 - 69	4	Tidak Tuntas
4	70 - 79	4	Tuntas
5	80 - 89	10	Tuntas
6	90 - 100	9	Tuntas

Berdasarkan hasil pada tabel dapat dilihat bahwa terdapat 8 peserta didik dari 31 peserta didik yang tidak tuntas atau memperoleh hasil kerja dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dengan nilai 40 - 69. Peserta didik yang mendapat nilai memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) terdapat 23 orang peserta didik dengan rentang nilai 70 - 100 dengan presentase sebagai berikut:

$$P = \frac{L}{n} \times 100\%$$

$$P = \frac{23}{31} \times 100\%$$

$$P = 74.19\%$$

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dapat dilihat persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran matematika berbasis animasi doratoon adalah 74.19% yang termasuk dalam kategori efektif.

5. Tahap Evaluasi (Evaluation)

Tahap akhir dari model pengembangan ini adalah evaluasi. Tahap evaluasi ini dilakukan pada setiap tahap agar dapat mengetahui kekurangan pada setiap tahap dan peneliti dapat memperbaiki sesuai saran dan masukan dari dosen pembimbing, ahli materi dan media, dan peserta didik.

3.2 Pembahasan

Hasil pengembangan dari penelitian ini adalah berupa link video animasi berbasis *doratoon*. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu pengembangan ADDIE (*analysis, design, development, implementation, and evaluation*). Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan valid, praktis, dan efektif.

Kriteria kelayakan yang pertama yaitu media pembelajaran yang valid. Kevalidan media pembelajaran diukur dari hasil validasi angket oleh 3 ahli materi dan media. Dari hasil validasi ketiga ahli materi dan media terhadap media, media pembelajaran matematika berbasis video animasi *doratoon* dinyatakan valid dengan rata - rata total kevalidan media pembelajaran (RTV) adalah 4.67 yang termasuk dalam kategori valid. Hasil analisis data kevalidan media pembelajaran berbasis video animasi pada materi peluang tersebut, selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh La Zaiba, Samo, dan Nubatonis (2024), Universitas Nusa Cendana.

Kriteria kelayakan media pembelajaran yang kedua yaitu praktis. Kepraktisan media pembelajaran dilihat dari hasil angket respon peserta didik. Respon peserta didik terbagi dua yaitu pada uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Untuk hasil respon uji coba skala kecil hasil rata - rata total kepraktisan media pembelajaran (RTP) adalah 4.37 yang termasuk dalam kategori praktis. Sedangkan uji coba skala besar hasil rata - rata total kepraktisan media pembelajaran (RTP) adalah 4.31 yang juga termasuk ke dalam kategori praktis. Dari hasil angket respon peserta didik, media pembelajaran video animasi berbasis *doratoon* ini layak untuk digunakan. Hasil analisis data kepraktisan media pembelajaran berbasis video animasi pada materi peluang tersebut, selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Adu, Nenohai dan Rimo (2022), Universitas Nusa Cendana.

Kriteria kelayakan yang terakhir adalah keefektifan media pembelajaran. Tingkat keefektifan media pembelajaran diukur dari hasil analisis data pada post tes yang diberikan kepada peserta didik diakhir penggunaan media pembelajaran. Pada uji coba skala kecil terhadap penggunaan media pembelajaran dengan melibatkan 7 orang peserta didik diperoleh hasil tes yaitu 100% sehingga termasuk ke dalam kategori sangat efektif. Untuk uji coba skala besar dengan 31 orang peserta didik dengan hasil analisis postes yaitu 74.19% sehingga media pembelajaran ini termasuk kategori efektif. Hasil analisis data keefektifan media pembelajaran berbasis video animasi pada materi peluang tersebut, selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari., dkk (2023), Universitas Negeri Medan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keefektifan penggunaan media pembelajaran berbasis *doratoon* mendapat kriteria efektif dengan persentase 76%. Dengan demikian, berdasarkan uraian pembahasan diatas, dapat disimpulkan media pembelajaran matematika video animasi berbasis *doratoon* pada materi peluang yang telah dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan produk yaitu valid, praktis, dan efektif. Sehingga media pembelajaran ini layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengembangan serta hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya tentang pengembangan media pembelajaran matematika berbasis video animasi menggunakan *doratoon* pada materi peluang untuk siswa kelas X SMA Negeri 5 Kupang, maka dapat disimpulkan bahwa produk hasil pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan *doratoon* pada materi peluang untuk siswa kelas X SMA Negeri 5 Kupang adalah berbasis video animasi dengan format link. Media tersebut dikembangkan dengan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Media pembelajaran berbasis video animasi *doratoon* ini layak digunakan berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Hasil kelayakan media pembelajaran matematika berbasis video animasi menggunakan *doratoon* pada materi peluang untuk siswa kelas X SMA Negeri 5 Kupang diperoleh rata-rata total kevalidan media dari 3 ahli materi dan media adalah 4.67 sehingga termasuk dalam kategori valid. Respon kepraktisan oleh peserta didik diperoleh rata-rata total kepraktisan media pembelajaran pada uji coba skala kecil adalah 4.37 dan pada uji coba skala besar adalah 4.31. Sehingga berdasarkan respon peserta didik media pembelajaran ini termasuk dalam kategori praktis. Kemudian hasil tes peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran, dimana pada uji coba skala kecil diperoleh persentase kelulusan peserta didik sebesar 100% sehingga termasuk dalam kategori sangat efektif dan uji coba skala besar sebesar 74.19% sehingga termasuk dalam kategori efektif.

5. REKOMENDASI

Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan media pembelajaran pada materi barisan dan deret dengan menggunakan *doratoon* sehingga menghasilkan media pembelajaran yang lebih menarik.

6. REFERENSI

- Azizah, R. (2023). *Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Animasi Berbasis Doratoon Terhadap Kemampuan Menyimak pada Pembelajaran Bahasa Arab Siswa Kelas IV MI Roudlotul Banat Sidoarjo*. (Skripsi). Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.
- Adu, J. P, Nenohai, J. M. H, & Rimo, I. H. E (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Android* Menggunakan *Smart Apps Creator* pada Materi Pola Bilangan. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3 (1).
- Bana, R. E, Ekowati, Ch. K, & Blegur, I. K. S (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Android* dan *Ispring* pada Materi Barisan dan Deret. *Mandalika Mathematics and Education Journal*, 5 (1).
- Dimiyati, F, Abdul, & sudianta, R (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Animasi Berbantuan *Doratoon*. *Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, 4 (3).
- Fitri, A. Z & Dr Haryanti, N. (2020). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Malang: Madani Media.

- Fauziah, M. P & Ninawati, M. (2022). Pengembangan Media Audio Visual (video) Animasi Berbasis Doratoon Materi Hak dan Kewajiban Penggunaan Sumber Energi Mata Pelajaran PPKn Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6 (4).
- Hasdiyanti, N. (2019). *Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Powtoon Materi Aritmatika Sosial di Kelas VII SMP Negeri 8 Kota Jambi*. (Skripsi) Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Batanghari Jambi.
- Hari, R. Y & Sugianti. (2020). *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2 : Teori dan Praktek*. Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute.
- Islami, I & Dafit, F (2023). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi di kelas V SDN 83 Pekanbaru. *Jurnal Ilmiah PGSDFKIP Universitas Mandiri*, 9 (3).
- Ichsan, J. dkk (2021). Media Audio Visual dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian ke III*.
- Lestari, dkk (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Video Interaktif pada Materi SPLDV terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa kelas X. *Konstanta: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1 (3).
- La Zaiba, N. S. R, Samo, D. D & Nubatonis, O. E (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* Menggunakan *Powerpoint* dan *Ispring Suite 10* pada Materi Segitiga dan Segiempat Kelas VII MTS Negeri Kupang. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5 (1).
- Lestari, T. T, dkk (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Doratoon* pada Pembelajaran Tematik di Kelas III UPTD SDN 14 Mandalasena. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7 (3).
- Nanda, A. D. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Animasi pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Berbantuan Software Powtoon*. (Skripsi). Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Selatan Medan.
- Rowindi, G.(2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Doratoon pada Materi Penyajian Data SMP Al-Aufa Jambearum Puger*. (Skripsi). Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Jember.
- Rohmah, N. (2021). Media Pembelajaran Masa Kini Aplikasi Pembuatan dan Kegunaannya. *Jurnal PGMI*, 4 (2).
- Setiyawan (2020). Pemanfaatan Media Audio Visual dan Media Gambar pada Siswa Kelas V. *Jurnal Prakarsa Paedagogja*, 3 (2).
- Susanto, D., dkk. (2021). *Matematika untuk SMA/SMK Kelas X*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
- Solo, P. R. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Menggunakan Menggunakan Articulate Storyline 3 pada Materi Relasi dan Fungsi Kelas VIII SMP Negeri 13 Kota Kupang*. (Skripsi). Program Studi Pendidikan

Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Nusa Cendana Kupang.