

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ANDROID* MENGUNAKAN *POWERPOINT* DAN *I-SPRING SUITE 10* PADA MATERI SEGITIGA DAN SEGIEMPAT KELAS VII MTS NEGERI KUPANG

Nazla Sahra Ramadhani La Zaiba¹, Damianus D. Samo², Ofirenty E. Nubatonis³

^{1,2,3} Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Nusa Cendana, Kupang.
Email: hnadashr14@gmail.com*, damianus.samo@staf.undana.ac.id, ofirenty@staf.undana.ac.id

Diterima (29 November 2023); Revisi (16 April 2024); Diterbitkan (25 Mei 2024)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *android* yang valid, praktis, dan efektif menggunakan *Powerpoint* dan *Ispring Suite 10* pada materi segitiga dan segiempat kelas VII MTs Negeri Kupang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development* dengan menggunakan model ADDIE. 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 *android* pada materi segitiga dan segiempat memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Hasil kelayakan media pembelajaran diperoleh dari penilaian 3 orang ahli materi dan media dengan rata-rata kevalidan 4.61 dan termasuk kategori "valid". Untuk aspek kepraktisan, respon dengan rata-rata hasil respon 4.3, respon dari peserta didik kelas kecil adalah 4.48 dan kelas besar adalah 4.52 sehingga termasuk dalam kategori "praktis". Untuk kriteria keefektifan, presentase hasil ketuntasan belajar kelas kecil diperoleh 80% dan kelas besar diperoleh hasil ketuntasan kelas 86.95% sehingga media pembelajaran dikategorikan "efektif". Dengan demikian, media pembelajaran yang dikembangkan valid, praktis, dan efektif.

Kata Kunci: *Android, Powerpoint, I-Spring Suite 10.*

Abstract

This research aims to develop valid, practical, and effective Android-based mathematics learning media using Powerpoint and Ispring Suite 10 on triangles and quadrilaterals for class VII MTs Negeri Kupang. The method used in this research is the Research and Development method using the ADDIE model. The data collection techniques and instruments used were interviews, questionnaires, and tests. The data analysis techniques used are qualitative and quantitative descriptive analysis techniques. The research results show that Android-based learning media on the triangle and quadrilateral material meets the criteria of being valid, practical, and effective. The results of the feasibility of learning media were obtained from the assessment of 3 material and media experts with an average validity of 4.61 and included in the "valid" category. For the practical aspect, the response with average response result was 4.3, the response from small class students was 4.48, and the large class was 4.52 so it was included in the "practical" category. For the effectiveness criteria, the percentage of learning completeness results for small classes was 80% and for large classes, the class completion results were 86.95% so the learning media was categorized as "effective". Thus, the learning media developed is valid, practical, and effective.

Keywords: *Android, Powerpoint, I-Spring Suite 10.*

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi telah mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, baik dalam bidang politik, ekonomi, sosial, budaya, seni bahkan dalam bidang pendidikan. Kemajuan teknologi sejalan dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Teknologi membantu manusia menciptakan inovasi yang dapat membantu kehidupan manusia sehari-hari dan mempermudah pekerjaan. Dalam perkembangan zaman yang semakin modern, teknologi juga semakin kompleks dan maju seiring dengan semakin banyaknya media yang mendukung pekerja dan pelajar atau mahasiswa dalam melakukan pekerjaan (Maritsa et al., 2021)

Perkembangan teknologi saat ini dapat dimanfaatkan sebagai salah alat bantu proses pembelajaran di sekolah. Penggunaan media pembelajaran berbasis *android* merupakan salah satu penerapan metode pembelajaran di abad 21 ini. Penggunaan media pembelajaran jenis ini berpotensi membantu meningkatkan prestasi akademik siswa berupa hasil belajar pada ranah kognitif, serta merangsang belajar siswa, dan belajar tidak dibatasi oleh ruang dan waktu (Yektyastuti & Ikhsan, 2016); (Fobia et al., 2023); (Demon dkk., 2021); (Samo & Nubatonis, 2021) Pemrograman sederhana yang dapat digunakan sebagai media yaitu *Powerpoint* agar lebih berinovasi dan kreatif. Adapun komponen tambahan untuk mengubah *file Powerpoint* menjadi *swf* yaitu *iSpring suite 10*. Perpaduan *Microsoft Powerpoint* dengan *iSpring suite* akan menghadirkan media pembelajaran yang menarik. Media yang menarik muncul karena media *iSpring suite* akan berubah menjadi desain HTML5 yang berisi pengenalan gambar, animasi, keaktifan suara, video dan evaluasi serta berbagai hal yang memerlukan ketersediaan sarana interaksi dengan pemanfaatannya (Yuhana & Mutaqin, 2023); (Demon et al., 2021). Dengan memanfaatkan *iSpring suite* diyakini sistem pembelajaran akan lebih menarik perhatian sehingga siswa menjadi lebih senang, termotivasi dan memiliki minat belajar yang tinggi. Dengan demikian, penting bagi siswa untuk memahami dan menguasai konsep-konsep segitiga dan segiempat, termasuk keliling dan luas segitiga dan segiempat agar siswa tidak menemui kesulitan dalam mengaplikasikan materi segitiga dan segiempat dalam pembelajaran dan dalam kehidupan sehari-hari (Sumiati & Agustini, 2020)

Dari hasil wawancara guru matematika dan pengamatan peserta didik oleh peneliti di MTsN Kupang didapat informasi bahwa peserta didik sulit dalam memahami konsep pada materi segitiga dan segiempat. Penyajian materi oleh pendidik yang hanya memanfaatkan buku paket sehingga kurang menarik, dan media pembelajaran yang kurang memanfaatkan teknologi sehingga dampaknya yaitu kurang minat peserta didik dalam belajar dan kesulitan dalam memahami materi. Oleh karena itu dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan *Powerpoint* dan *iSpring suite 10* sebagai *software* untuk mengembangkan media pembelajaran matematika khususnya pada materi segitiga dan segiempat.

METODE

Jenis penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) (Sugiyono, 2019). Dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *android* menggunakan *Powerpoint* dan *ISpring suite Suite 10* ini, model konseptual pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implement, and Evaluation*.

Subjek penelitian uji coba skala kecil yang melibatkan 5 orang peserta didik dengan menggunakan *smartphone android*. Subjek penelitian uji coba skala besar yang melibatkan guru serta peserta didik kelas VII E MTs Negeri Kupang dengan menggunakan *smarthphone android*.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) 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. (2) Angket, digunakan dalam pengumpulan data, yang dilakukan dengan cara menyajikan serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. (3) tes, sebagai tes kemampuan kompetensi siswa dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *android*.

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah kualitatif dan kuantitatif. Untuk kriteria kevalidan, instrumen yang digunakan adalah angket penilaian yang diberikan kepada ahli media dan ahli materi.

Mencocokkan rata-rata total dengan kriteria kevalidan, yaitu :

$4 \leq RTV \leq 5$: Valid
$3 \leq RTV \leq 4$: Cukup Valid
$2 \leq RTV \leq 3$: Kurang Valid
$1 \leq RTV \leq 2$: Tidak Valid

Hasil respon peserta didik dan guru dijadikan sebagai pedoman untuk mengukur kepraktisan media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Mencocokkan rata-rata total dengan kriteria kepraktisan, yaitu :

$4 \leq RTP \leq 5$: Praktis
$3 \leq RTP \leq 4$: Cukup Praktis
$2 \leq RTP \leq 3$: Kurang Praktis
$1 \leq RTP \leq 2$: Tidak Praktis

Media pembelajaran dapat dikatakan efektif bila hasil tes peserta didik mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Tabel 1. Kriteria Penilaian Keefektifan

Presentase Ketuntasan	Kriteria
$P > 80$	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 (2017)

Keterangan :

P = Ketuntasan tes hasil belajar peserta didik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini memperoleh produk berupa sebuah media pembelajaran matematika Segitiga dan Segiempat berbasis android untuk peserta didik kelas VII E di MTs Negeri Kupang. Media pembelajaran yang dihasilkan berupa *file* dengan format *apk* yang dapat diinstal pada *smartphone* dengan sistem operasi *android*. Hasil penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*analysis, design, development, implementation, and evaluation*). Adapun hasil dari tahapan-tahapan dalam model pengembangan ADDIE.

Tahap analisis

Tahap analisis ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan siswa, kurikulum yang diterapkan di kelas dan materi yang sedang berlangsung melalui wawancara.

1) Analisis kebutuhan siswa

Dari hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap seorang guru kelas VII di MTs Negeri Kupang, diketahui bahwa dalam kegiatan pembelajaran matematika khususnya materi segitiga dan segiempat peserta didik sulit memahami karena penyajian materi oleh pendidik yang hanya memanfaatkan buku paket sehingga kurang menarik, dan media pembelajaran yang kurang memanfaatkan teknologi.

2) Analisis kurikulum

Hasil wawancara yang diperoleh peneliti yaitu kurikulum yang sedang diterapkan di MTs Negeri Kupang adalah kurikulum 2013 untuk kelas VII, VIII, dan IX. Dari kurikulum yang berlaku maka akan ditentukan kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran..

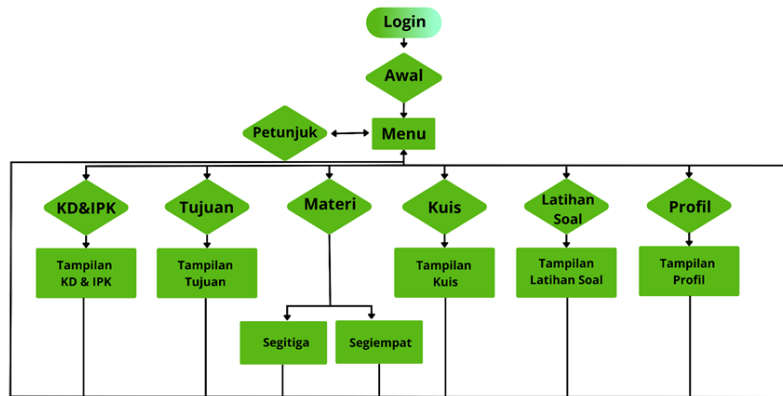
3) Analisis materi

Analisis materi yaitu berkaitan dengan isi materi atau konten yang akan dikembangkan dalam media pembelajaran. pengembangan media ini akan memuat materi segitiga dan segiempat sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi yaitu definisi segitiga dan

segiempat, unsur-unsur dan jenis-jenis segitiga, sifat dan jenis-jenis segiempat, luas dan keliling segitiga dan segiempat serta menyelesaikan masalah kontekstual materi segitiga dan segiempat.

Tahap Perencanaan

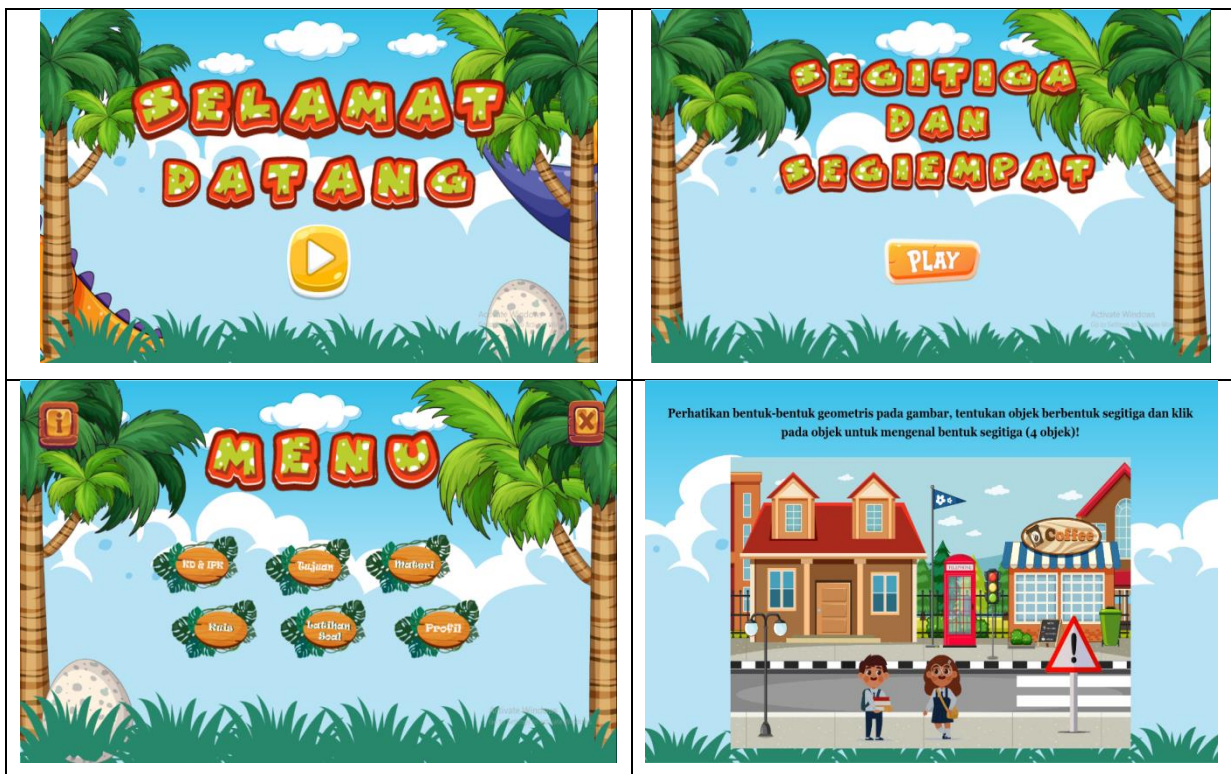
pada tahap ini dirancang flowchart media serta storyboardnya serta Pengumpulan bahan-bahan oleh pengembang dalam pembuatan media pembelajaran berupa tombol, *background*, materi, animasi dan audio



Gambar 1. Flowchart Media

Pengembangan (Development)

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





Gambar 2. Media yang Dikembangkan

Tahap Implementasi (Implementation)

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

Uji coba kelas kecil

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

Tabel 3. Hasil Kepraktisan Uji Coba Skala Kecil

Aspek	Pernyataan ke-	Skor Jawaban					Total	\bar{K}_{ij}
		1	2	3	4	5		
Reaksi Pengguna	1	0	0	0	12	10	22	4.48
	2	0	0	3	8	10	21	
	3	0	0	0	16	5	21	
	4	0	0	3	0	20	23	
	5	0	0	0	12	10	22	
	6	0	0	3	12	5	20	
	7	0	0	0	4	20	24	
	8	0	0	0	8	15	23	
	9	0	0	0	4	20	24	
	10	0	0	0	4	20	24	
RTP						4.48		
Kategori						Praktis		

Diperoleh rata-rata total kepraktisan media pembelajaran (RTP) pada uji coba skala kecil adalah 4.48 dan termasuk dalam kategori “praktis”. Berikut hasil kerja soal evaluasi peserta didik :

Tabel 4. Hasil Postes Uji Coba Skala Kecil

No.	Nilai Siswa	Banyaknya Siswa	Keterangan
1.	90	1	Tuntas

No.	Nilai Siswa	Banyaknya Siswa	Keterangan
2.	80	2	Tuntas
3.	70	1	Tuntas
4.	60	1	Tidak Tuntas

Berikut persentase ketuntasan peserta didik:

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

$$P = \frac{4}{5} \times 100\%$$

$$P = 80\%$$

Berdasarkan hasil analisis data di atas diperoleh presentase ketuntasan belajar peserta didik (P) pada uji coba skala kecil ini sebesar 80% yang termasuk ke dalam kategori “efektif”.

Uji coba kelas besar

Pada tahap uji coba skala besar dilakukan oleh guru bidang studi matematika terhadap 23 orang peserta didik kelas VII E di MTs Negeri Kupang. Berikut hasil kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran :

Tabel 5. Hasil Respon Kepraktisan Oleh Guru

Aspek	Pernyataan ke-	Skor Jawaban	\bar{K}_{ij}
Reaksi Pemakaian	1	5	4.3
	2	5	
	3	5	
	4	4	
	5	4	
	6	4	
	7	4	
	8	4	
	9	4	
	10	4	
RTP			4.3
Kategori			Praktis

Diperoleh rata-rata total kepraktisan media (RTP) oleh guru adalah 4.3 yang termasuk dalam kategori “praktis”. Berikut hasil analisis angket respon oleh peserta didik.

Tabel 6. Hasil Respon Kepraktisan Peserta Didik

Aspek	Pernyataan ke-	Skor Jawaban					Total	\bar{K}_{ij}
		1	2	3	4	5		
Reaksi Pengguna	1	0	0	0	36	70	106	4.52
	2	0	0	3	28	75	106	
	3	0	0	6	36	60	102	
	4	0	0	6	32	65	103	

Aspek	Pernyataan ke-	Skor Jawaban					Total	\bar{K}_{ij}
		1	2	3	4	5		
	5	0	0	6	24	75	105	
	6	0	0	9	24	65	98	
	7	0	0	3	20	85	108	
	8	0	0	6	44	50	100	
	9	0	0	6	32	65	103	
	10	0	0	0	24	85	109	
RTP							4.52	
Kategori							Praktis	

Diperoleh rata-rata total kepraktisan media (*RTP*) oleh peserta didik adalah 4.52 yang termasuk dalam kategori “praktis”. Berikut hasil analisis *posttes* peserta didik

Tabel 7. Hasil keefektifan Media Pembelajaran

No.	Nilai Siswa	Banyaknya Siswa	Keterangan
1.	50	1	Tidak Tuntas
2.	60	2	Tidak Tuntas
3.	70	7	Tidak Tuntas
4.	80	8	Tuntas
5.	90	4	Tuntas
6.	100	1	Tuntas

Berdasarkan hasil pada tabel 7. dapat dilihat bahwa terdapat 3 peserta didik dari 23 peserta didik yang tidak tuntas atau memperoleh hasil kerja dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan nilai 50-60. Peserta didik yang mendapat nilai memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) terdapat 20 dengan rentang nilai 70-100 dengan persentase ketuntasan sebagai berikut:

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

$$P = \frac{20}{23} \times 100\%$$

$$P = 86.95 \%$$

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dapat dilihat persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik (*P*) setelah menggunakan media pembelajaran matematika berbasis aplikasi *android* adalah 86.95% yang termasuk dalam kategori “sangat efektif”.

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 masukkan dari dosen pembimbing, ahli media, ahli materi, guru, dan peserta didik. Hasil pengembangan dari penelitian ini adalah berupa aplikasi yang bernama “Segitiga & Segiempat”. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu model pengembangan ADDIE (*analysis, design, development, implementation, and evaluation*). Dari hasil

penelitian yang dilakukan oleh peneliti, media pembelajaran yang dikembangkan telah 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 media dan ahli materi. Dari hasil validasi ketiga ahli media dan materi terhadap media, media pembelajaran matematika berbasis *android* dinyatakan valid dengan rata-rata total kevalidan media pembelajaran (*RTV*) adalah 4.61 yang termasuk dalam kategori “valid”. Hasil analisis ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Demon et al., 2021) dan (Bangngu et al., 2022) yang menunjukkan hasil kevalidan media pembelajaran berbasis *android* layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Kriteria kelayakan media pembelajaran yang kedua yaitu praktis. Kepraktisan media pembelajaran dilihat dari hasil angket respon peserta didik. Respon peserta didik dan guru terbagi dua yaitu pada uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Hasil angket respon guru menunjukkan rata-rata total kepraktisan media pembelajaran (*RTP*) adalah 4.30 yang termasuk ke dalam kategori “praktis”. Untuk hasil respon peserta didik uji coba skala kecil hasil rata-rata total kepraktisan media pembelajaran (*RTP*) adalah 4.48 yang termasuk ke dalam kategori “praktis” sedangkan uji coba skala besar hasil rata-rata total kepraktisan media pembelajaran (*RTP*) adalah 4.52 yang juga termasuk ke dalam kategori “Praktis”. Dari hasil angket respon peserta didik dan guru, media pembelajaran segitiga & segiempat ini dinyatakan praktis sehingga aplikasi ini layak untuk digunakan. Hasil analisis data kepraktisan media pembelajaran matematika berbasis aplikasi *android* ini relevan dengan penelitian yang dilakukan (Lima, 2021) dan (Fobia et al., 2023) yang menunjukkan hasil kepraktisan media pembelajaran berbasis *android* layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Kriteria kelayakan yang terakhir adalah keefektifan media pembelajaran. Tingkat keefektifan media pembelajaran diukur dari hasil analisis data pada *postes* yang diberikan kepada pesereta didik di akhir penggunaan media pembelajaran. Pada uji coba skala kecil terhadap penggunaan media pembelajaran dengan melibatkan 5 orang peserta didik diperoleh hasil *postes* yaitu 80% sehingga termasuk ke dalam kategori “efekfif”. Untuk uji coba skala besar dengan 23 peserta didik dengan hasil analisis *postes* yaitu 86.95% sehingga media pembelajaran ini masuk kategori ”sangat efektif”. Hasil analisis data keefektifan media pembelajaran matematika berbasis *android* pada materi segitiga dan segiempat relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nur, 2021) dan (Dola et al., 2021). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan efektif dan layak digunakan dengan revisi sesuai saran. Dengan demikian berdasarkan uraian pembahasan di atas dapat disimpulkan media pembelajaran matematika berbasis *android* pada materi segitiga dan segiempat yang telah dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan produk yaitu valid,

praktis dan efektif. Sehingga media pembelajaran ini layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya tentang pengembangan media pembelajaran matematika berbasis aplikasi *android* menggunakan *ispring suite 10* pada materi segitiga dan segiempat kelas VII MTs Negeri Kupang, berikut kesimpulan yang diperoleh :

1. Media pembelajaran matematika berbasis *android* pada materi segitiga dan segiempat yang dikembangkan dengan *ispring* dan *Powerpoint*. Media ini menggunakan model pengembangan ADDIE dengan tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Aplikasi ini dapat digunakan pada *smartphone* dengan sistem operasi *android*.
2. Media pembelajaran matematika berbasis aplikasi *android* yang diberi nama segitiga & segiempat telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif sehingga layak digunakan. Kriteria valid yang diperoleh yaitu rata-rata total kevalidan media (RTV) 4.61 termasuk dalam kategori “valid”. Pada kriteria praktis yang diperoleh yaitu rata-rata total kepraktisan media pembelajaran (RTP) berdasarkan hasil angket respon guru adalah 4.3, pada uji coba skala kecil 4.48 dan uji coba skala besar 4.52 dengan demikian termasuk kategori “praktis”. Pada uji coba skala kecil persentase ketuntasan belajar peserta didik yaitu 80% maka masuk kategori “efektif” dan untuk uji coba skala besar persentasenya 86.95 % dan juga masuk ke kategori “sangat efektif”. Berdasarkan hasil analisis kevalidan, kepraktisan dan keefektifan yang diuraikan di atas maka media pembelajaran berbasis *android* yang diberi nama “segitiga & segiempat” ini layak digunakan oleh peserta didik MTs Negeri Kupang sebagai sarana pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Bangu, S. G., Nenohai, J. M. H., & Samo, D. D. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android pada Materi Transformasi Geometri pada Siswa kelas IX SMPN 15 Kota Kupang. *Fraktal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 52–64.
- Demon, H. S. O., Nubatonis, O. E., & Dominikus, W. S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Aplikasi Android dengan Menggunakan Software Ispring Suite 6 Pada Materi Perbandingan untuk Peserta Didik Kelas VII SMPN 1 Atambua. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 9(September), 38. <http://jurnal.unimor.ac.id/SEMNASDIKA/article/download/2117/743>
- Dola, D. C., Dominikus, W. S., & Nubatonis, O. E. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Menggunakan Power Point Dan Ispring Suite 9 Pada Materi Aritmetika Sosial Untuk Siswa Kelas VII SMPN 1 Atambua. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SEMNASDIKA) 1 Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Timor*, 1, 62–67.
- Fobia, A. S., Nenohai, J. M. H., & Nubatonis, O. E. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Menggunakan Smart Apps Creator Pada Materi Pecahan Untuk Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Amanuban Barat. *Haumeni Journal of Education*, 3(1), 63–76. <https://doi.org/10.35508/haumeni.v3i1.10840>

- Lima, S. Y. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Statistika Berbasis Android menggunakan MIT APP Inventor Pada Siswa Kelas VIII SMP N 19 Kota Kupang*.
- Maritsa, A., Hanifah Salsabila, U., Wafiq, M., Rahma Anindya, P., & Azhar Ma'shum, M. (2021). Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18(2), 91–100. <https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v18i2.303>
- Nur, F. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Powerpoint Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematika Siswa Kelas VIII Pada Materi Statistika*. IAIN Purwokerto.
- Samo, D. D., & Nubatonis, O. E. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dalam Jaringan Pada Mata Kuliah Struktur Aljabar. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 116–125.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sumiati, A., & Agustini, Y. (2020). Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Segi Empat Dan Segitiga Siswa Smp Kelas Viii Di Cianjur. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 04(01), 321–330.
- Yektyastuti, R., & Ikhsan, J. (2016). Pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi kelarutan untuk meningkatkan performa akademik siswa SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(1), 88–99.
- Yuhana, Y., & Mutaqin, A. (2023). Pengembangan E-modul Interaktif Berbasis Android Menggunakan PowerPoint Dan Ispring Suite Pada Materi Lingkaran Kelas VIII SMP. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 103–111.