

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN
MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) BERBANTUAN CANVA
DITINJAU DARI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS PESERTA
DIDIK DI SMA SWASTA AL-MA'SHUM KISARAN**

Rani Mayyasari¹, Eva Margaretha Saragih²

^{1,2}Pendidikan Matematika, Universitas Asahan

email: [1mrani2189@gmail.com](mailto:mrani2189@gmail.com)

Abstract

Helping students learn mathematics comes from various factors, one of which is the lack of use of learning media, this was the driving force for carrying out this research. This research aims to create a learning media product in the form of percentage slides on trigonometry material using the Project Based Learning (PjBL) model assisted by the Canva application in Xth Class of SMA Swasta Al-Ma'shum Kisaran that is valid, practical and effective. This type of research is Research and Development (R&D) with a 4-D development model (Define, Design, Develop, and Disseminate). The subjects of this research are 34 students at X-1 Class of SMA Swasta Al-Ma'shum Kisaran. The instruments of this research are interviews, questionnaires, assessment sheets in the form of learning implementation plans (Teaching Modules), student worksheets (LKPD) as well as evaluation questions on student learning outcomes and documentation, while data analysis is used to produce learning media products in knowing the validity, practicality and effectiveness of the product being developed. The validity of the expert assessment results is 90% with a very valid category. Then the practicality of the media is seen from the teacher's response, which is 95% and the student response is 90% in the very practical category. The learning media developed has met the effective criteria based on classical learning completeness, amounting to 88% of the number of students who' re declared to have completed learning using the learning media used.

Keywords: Development, Learning Media, Canva

Abstrak

Kesulitan peserta didik dalam belajar matematika bersumber dari berbagai faktor, salah satunya yaitu kurangnya penggunaan media pembelajaran, hal tersebut menjadi pendorong dilakukannya penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk membuat produk media pembelajaran berupa slide persentase pada materi trigonometri dengan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan aplikasi *Canva* di kelas X SMA Swasta Al-Ma'shum Kisaran yang valid, praktis dan efektif. Jenis penelitian ini yaitu *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4-D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Subjek dari penelitian ini adalah peserta didik kelas X-1 SMA Swasta Al-Ma'shum Kisaran yang berjumlah 34 orang. Adapun instrumen penelitian ini yaitu dengan

Vol 3. No. 1 Januari 2025, hlm. 114-125

Available online www.jurnal.una.ac.id/index.php/diskrit/index

wawancara, kuesioner/angket, lembar penilaian pembelajaran berupa rancangan pelaksanaan pembelajaran (Modul Ajar), Lembar kerja peserta didik (LKPD) serta soal evaluasi hasil belajar peserta didik dan dokumentasi, sedangkan analisis datanya digunakan untuk menghasilkan produk media pembelajaran dalam mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk yang dikembangkan. Kevalidan dari hasil penilaian para ahli yaitu 90% dengan kategori sangat valid. Kemudian kepraktisan media dilihat dari respon guru yaitu sebesar 95% serta respon peserta didik 90% dengan kategori sangat praktis. Media pembelajaran yang dikembangkan ini sudah memenuhi kriteria efektif berdasarkan ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 88% dari jumlah peserta didik yang dinyatakan tuntas belajar dengan menggunakan media pembelajaran yang digunakan.

Kata kunci: Pengembangan, Media Pembelajaran, *Canva*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses sistematis yang bertujuan untuk mewariskan pengetahuan, keterampilan, nilai-nilai dan budaya dari satu generasi ke generasi lainnya (Jurnal & Pendidikan, 2021). Hal ini tentu melibatkan pengajaran, pembelajaran serta pengembangan suatu individu sehingga mereka mampu menjadi warga masyarakat yang terampil dan kompeten dalam kehidupan berbangsa dan bernegara. Pembelajaran tersebut dapat berlangsung sepanjang kehidupan dalam segala tempat dan situasi, yang memberikan dampak positif pada perkembangan setiap individu. (Asnawati, & Sutiah, 2023) Pendidikan di Indonesia mempunyai pengaruh yang cukup besar terhadap persiapan generasi bangsa, khususnya dalam mempersiapkan mental untuk menghadapi perkembangan zaman. Pendidikan dasar yang sangat berpengaruh adalah pembelajaran matematika (Bondowoso et al., 2023).

Berdasarkan pengalaman yang dialami penulis pada saat melakukan tahap penelitian awal atau tahap observasi pada tanggal 15 Januari 2024 di SMA Swasta Al-Ma'shum Kisaran, dimana masih banyak peserta didik yang tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Maksimum (KKM) yaitu 75. Hanya sekitar 68% yang berjumlah 26 peserta didik yang mencapai KKM. (Jurnal & Pendidikan, 2021) Saat ini, proses pembelajaran masih mengandalkan media konvesional yang utamanya menggunakan buku referensi dan metode ceramah untuk menyampaikan materi. Ini mungkin membuat siswa bosan atau kehilangan motivasi untuk belajar, yang menghasilkan hasil belajar di bawah standar. Menerapkan metode pembelajaran yang efektif adalah salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penerapan strategi yang dimaksud digunakan untuk menyesuaikan pengajaran dan pembeajaran yang bertujuan untuk memfasilitasi peserta didik dalam memahami dan mengingat informasi yang disampaikan. Keberhasilan strategi tersebut diukur melalui hasil dari peningkatan hasil belajar peserta didik, yang menandakan bahwa peserta didik memperoleh pemahaman matematika yang baik (Anggraeni et al., 2021).

Karena dapat membantu dalam proses transfer pengetahuan dari guru ke peserta didik, Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan oleh seorang pendidik sebagai alat penunjang dalam proses belajar mengajar di kelas agar pembelajaran dapat berjalan dengan baik (Khasanah & Nugraheni, 2022). Disamping itu, media pembelajaran yang menarik tersebut juga harus disesuaikan dengan perkembangan zaman. Media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman saat ini adalah media pembelajaran digital. Pengaruh era digital memiliki sisi positif terhadap dunia pendidikan. Kehadiran media digital dapat memberikan dukungan agar peserta didik dapat mengalami pengalaman belajar yang berbeda dan menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dari pembelajaran yang bersifat konvensional (Faqiroh, 2020). Terdapat beberapa program digital yang dapat dimanfaatkan untuk membuat media pembelajaran matematika yaitu dengan menggunakan aplikasi Microsoft Mathematic, Geogebra, Math Mechanixs, Math Editor, Canva dan masih banyak lagi. Aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah aplikasi *Canva*.

Pada kasus ini, peneliti melakukan pengembangan dari jenis media yang dikemas dalam bentuk slide persentase interaktif berbantuan software *Canva*. *Canva* adalah program desain online yang menawarkan berbagai macam kegunaan seperti membuat *presentasi*, *resume*, poster, pamflet, brosur, grafik, spanduk dan lain sebagainya yang disediakan dalam aplikasi *Canva*. Pemanfaatan aplikasi *Canva* sebagai media pembelajaran dapat dijadikan alasan bahwa pentingnya penggunaan media digital dalam proses pembelajaran yang diharapkan mampu meningkatkan kompetensi peserta didik disertai dengan visualisasi karya sehingga dapat menambah kreativitas peserta didik di era digital saat ini (Andriyani et al., 2023). Media pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *Canva* dapat memudahkan guru untuk menyampaikan materi kepada peserta didik.

Untuk memastikan bahwa siswa benar-benar memahami makna dari informasi yang dipelajarinya, peneliti juga harus memilih teknik atau model pembelajaran yang sesuai, salah satunya adalah model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Jika diimplementasikan, model pembelajaran PjBL memiliki potensi untuk mendukung peserta didik dalam menerapkan konsep matematika dalam proyek yang mencerminkan situasi dunia nyata. Hal ini dapat memberikan pemahaman tentang relevansi dan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari, serta memperkuat hubungan atau koneksi antara konsep matematika dan penerapannya dalam konteks nyata. Disamping itu kemampuan model ini dalam merangsang kreativitas, kemampuan bertanya, kemandirian, konektivitas, kepercayaan diri, dan tanggung jawab (Kumalasari et al., 2023). Menurut (Nurhadiyati et al., 2020) model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) berfokus pada jenis permasalahan dengan mementingkan penguasaan konsep dalam pembelajaran dan melibatkan peserta didik dalam menciptakan sebuah proyek, sehingga dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) adalah pembelajaran inovatif yang melibatkan kerja proyek dimana peserta didik bekerja secara mandiri dalam mengkonstruksi pembelajarannya.

Vol 3. No. 1 Januari 2025, hlm. 114-125

Available online www.jurnal.una.ac.id/index.php/diskrit/index

Untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi trigonometri, peneliti menggunakan aplikasi *Canva* untuk mempelajari teori ini. Berkaitan dengan konteks permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Model Project Based Learning (PjBL) Berbantuan Canva Ditinjau dari Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik di SMA Swasta Al-Ma’shum Kisaran”**.

METODE

Jenis penelitian ini yaitu *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4-D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*), Namun pada tahap terakhir yaitu penyebaran (*Disseminate*) tidak dilakukan karena adanya keterbatasan waktu dan biaya, maka penelitian ini hanya dirancang sampai tahap pada pengembangan (*Develop*). Penelitian dan pengembangan merupakan tahap yang digunakan untuk menciptakan suatu produk khusus dan menilai sejauh mana efektivitasnya. Tujuan utama penelitian pengembangan ini adalah untuk menciptakan produk media pembelajaran dan menilai kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk tersebut. Kelas X-1 SMA Swasta Al-Ma’shum Kisaran merupakan subjek dan lokasi pada penelitian ini. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun akademik 20223-2024.

Penelitian ini menggunakan analisis data yang digunakan untuk menghasilkan produk media pembelajaran yang valid, praktis dan efektif pada produk yang dikembangkan. Analisis mengenai kevalidan media pembelajaran dilakukan dengan menggunakan dengan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase yang diperoleh

f = Skor yang diperoleh

N = Skor maksimal yang diharapkan

Dengan kategori kevalidan sebagai berikut:

Table 1 Persentase kriteria kevalidan

Percentase	Kriteria
$81\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Valid
$61\% \leq P \leq 80\%$	Valid
$41\% \leq P \leq 60\%$	Cukup Valid
$21\% \leq P \leq 40\%$	Tidak Valid
$0\% \leq P \leq 20\%$	Sangat Tidak Valid

Vol 3. No. 1 Januari 2025, hlm. 114-125

Available online www.jurnal.una.ac.id/index.php/diskrit/index

Berikutnya kepraktisan media dilihat dari respon guru serta respon peserta didik, analisis mengenai kepraktisan media pembelajaran dilakukan dengan menggunakan dengan rumus:

$$R = \frac{f}{N \times I \times R} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Respon

f = Jumlah respon dari para peserta atau partisipan.

N = Nilai tertinggi

I = Jumlah item

R = Jumlah responden

Dengan kategori kepraktisan sebagai berikut:

Table 2 Persentase kriteria kepraktisan

Persentase	Kriteria
$81\% \leq R \leq 100\%$	Sangat Praktis
$61\% \leq R \leq 80\%$	Praktis
$41\% \leq R \leq 60\%$	Cukup Praktis
$21\% \leq R \leq 40\%$	Tidak Praktis
$0\% \leq R \leq 20\%$	Sangat Tidak Praktis

Serta untuk mengetahui tingkatan keefektifan media pembelajaran berbantuan *Canva*, maka akan dihitung menggunakan rumus ketuntasan belajar klasikal dengan rumus sebagai berikut:

$$T_{bk} = \frac{\sum N}{\sum S_N} \times 100\%$$

Keterangan :

T_{bk} = Tuntas belajar klasikal

$\sum N$ = Banyak peserta didik yang tuntas

$\sum S_N$ = Banyak peserta didik

Hasil yang diperolehan dari perhitungan tuntas belajar klasikal kemudian diklasifikasikan kedalam kategori berikut:

Table 3 Persentase keefektifan media

Presentase	Kriteria
$81\% \leq T_{bk} \leq 100\%$	Sangat Efektif
$61\% \leq T_{bk} \leq 80\%$	Efektif
$41\% \leq T_{bk} \leq 60\%$	Cukup Efektif
$21\% \leq T_{bk} \leq 40\%$	Tidak Efektif
$0\% \leq T_{bk} \leq 20\%$	Sangat Tidak Efektif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan produk media pembelajaran berbantuan Canva yang ditinjau dari kemampuan koneksi matematis peserta didik dengan model pembelajaran *project based learning* (PjBL). Media pembelajaran dikembangkan berdasarkan model pengembangan 4-D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*),

Pada tahap pertama untuk penelitian ini yaitu *Define* (Pendefenisian), dengan maksud agar dalam pengembangan produk dapat menganalisa dan mengumpulkan informasi sejauh mana pengembangan perlu dilakukan. Produk

yang dikembangkan disesuaikan dengan beberapa aspek analisis yaitu sebagai berikut: (1) Analisis kebutuhan, pada tahap ini peneliti menganalisis kurikulum yang berlaku di sekolah SMA Swasta Al-Ma'shum Kisaran, dan kurikulum yang digunakan di SMA Swasta Al-Ma'shum Kisaran adalah kurikulum merdeka, maka untuk itu peneliti menyesuaikan materi pembelajaran dengan memperhatikan silabus yang telah disusun untuk membuat modul ajar; (2) Analisis peserta didik, tujuan dari pengembangan produk ini adalah untuk membuatnya mudah digunakan kala proses belajar mengajar berlangsung di ruang kelas ataupun secara pribadi. Untuk itu peneliti perlu melakukan analisis peserta didik yang bertujuan mendapatkan informasi mengenai karakteristik peserta didik, keterampilan, kemampuan akademik dan motivasi peserta didik, sehingga peneliti dapat merancang media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik; (3) Analisis konsep, peneliti mengangkat konsep atau materi trigonometri yang merupakan materi kompleks dan secara sistematika terdapat pada materi kelas X semester genap; (4) Analisis tugas, pada tahap ini peneliti merancang tugas atau tes untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbantuan *Canva*. Pada tahap ini peneliti menyusun tes yang berkaitan dengan materi trigonometri, tes tersebut berisi 5 butir soal.

Selanjutnya tahap kedua yaitu *Design* (Desain), pada tahap ini peneliti menyusun perangkat pembelajaran seperti modul ajar, LKPD, serta media pembelajaran yang telah disesuaikan dengan analisis kebutuhan peserta didik dan analisis konsep pada tahap awal penelitian. Pada tahap ini peneliti juga merancang instrumen berupa soal tes dan lembar angket yang digunakan untuk menilai keberhasilan produk yang dikembangkan. Peneliti merancang media pembelajaran berbantuan *Canva* dalam bentuk slide persentase, pada slide tersebut berisikan materi, video pembelajaran dan juga kuis tambahan yang berkaitan dengan materi trigonometri. Media pembelajaran dirancang dengan menyesuaikan indikator serta tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Tahapan yang terakhir yaitu *Development* (Pengembangan), pada tahap ini meliputi pembuatan media, *review* media atau memvalidasi media oleh parar ahli serta perbaikan media. Saat membuat media, instrumen yang telah dirancang pada tahap kedua dipergunakan pada tahap ini untuk menyempurnakan tampilan media yang dikembangkan. produk yang didesain ditunjukkan pada gambar berikut.

Vol 3. No. 1 Januari 2025, hlm. 114-125

Available online www.jurnal.una.ac.id/index.php/diskrit/index

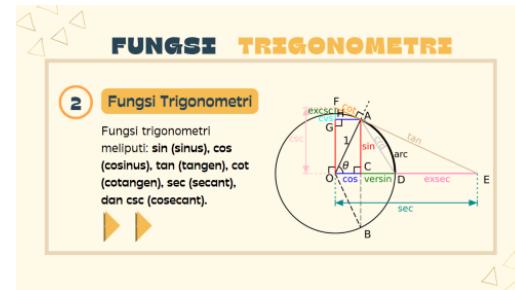
Gambar 1 Tampilan awal media



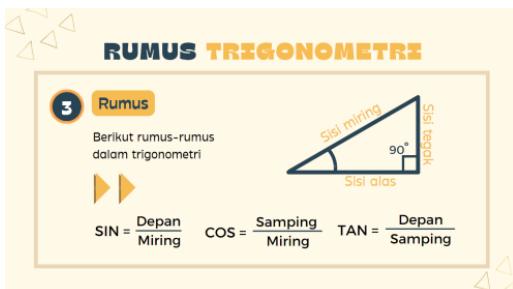
Gambar 2 Slide pengarah



Gambar 3 Tampilan isi materi trigonometri



Gambar 4 Tampilan konsep trigonometri



Gambar 5 Tampilan rumus trigonometri



Gambar 6 Tampilan pembuatan proyek



Gambar 7 Tampilan video pembelajaran



Gambar 8 Tampilan kuis

Untuk mengukur kevalidan media yang dikembangkan, dilakukan validasi oleh 2 dosen dan 1 guru bidang studi matematika. Seluruh instrumen penelitian divalidasi, instrumen penelitian tersebut berupa modul ajar, LKP, media pembelajaran, angket respon guru dan angket peserta didik. Hasil penilaian

Vol 3. No. 1 Januari 2025, hlm. 114-125

Available online www.jurnal.una.ac.id/index.php/diskrit/index

validator kemudian dianalisis dengan menggunakan kriteria yang tercantum dalam tabel berikut.

Tabel 4 Hasil uji kelayakan instrumen penelitian

Aspek	Penilaian			Percentase	Kategori
	Validator 1	Validator 2	Validator 3		
Modul Ajar	86,7	93,3	95	91,70%	Sangat Valid
LKP	89,5	91,7	95,3	92,20%	Sangat Valid
Media	87,5	90	92,5	90%	Sangat Valid
Angket respon guru	89,3	89,3	92,8	90,5%	Sangat Valid
Angket respon peserta didik	89,3	92,8	96,4	94,8%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi instrumen pembelajaran pada tabel diatas, maka dapat disimpulkan bahwa seluruh instrumen penelitian tergolong **“Sangat Valid”**. Berikut lampiran yang telah peneliti potret disetiap kegiatan.



Gambar 9 Pembelajaran dengan menerapkan media berbantuan *Canva*



Gambar 10 Pembentukan kelompok belajar dalam pembuatan proyek



Gambar 11 Situasi kelas X-1



Gambar 12 Uji coba proyek

Vol 3. No. 1 Januari 2025, hlm. 114-125

Available online www.jurnal.una.ac.id/index.php/diskrit/index

Selanjutnya untuk mengukur kepraktisan media pembelajaran, lembar angket dibagikan kepada responden yakni 34 peserta didik serta 1 guru bidang studi matematika. Hasil persentase kepraktisan kemudian diinterpretasikan berdasarkan standar yang ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 5 Hasil uji kepraktisan produk

Responden	Persentase	Kategori Kepraktisan
Guru	95%	Sangat Praktis
Peserta didik	90%	Sangat Praktis

Media pembelajaran dengan materi trigonometri dengan menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan *Canva* ini memenuhi aspek keefektifan yang diidentifikasi dari penilaian hasil belajar peserta didik. Berikut merupakan analisis hasil belajar peserta didik kelas X-1 SMA Swasta Al-Ma'shum Kisaran.

Tabel 6 Hasil tes belajar peserta didik

Peserta didik	Nomor Soal					Skor	Nilai	Kategori
	1	2	3	4	5			
1	4	3	4	4	2	17	85	Lulus
2	4	3	4	4	3	18	90	Lulus
3	4	3	2	3	0	12	60	Tidak Lulus
4	4	3	3	4	3	17	85	Lulus
5	4	4	3	4	3	18	90	Lulus
6	3	3	3	4	2	15	75	Lulus
7	3	4	4	4	3	18	90	Lulus
8	4	3	2	4	3	16	80	Lulus
9	3	4	3	4	2	16	80	Lulus
10	3	3	3	4	2	15	75	Lulus
11	4	4	3	4	2	17	85	Lulus
12	4	3	4	4	2	17	85	Lulus
13	4	3	3	4	3	17	85	Lulus
14	3	3	2	4	2	14	70	Tidak Lulus
15	4	3	3	4	3	17	85	Lulus
16	4	3	4	4	4	19	95	Lulus
17	4	4	2	3	0	13	65	Tidak Lulus
18	4	4	3	4	3	18	90	Lulus
19	3	3	3	4	2	15	75	Lulus
20	4	3	4	4	3	18	90	Lulus
21	3	4	3	4	3	17	85	Lulus
22	3	4	4	4	3	18	90	Lulus

Vol 3. No. 1 Januari 2025, hlm. 114-125

Available online www.jurnal.una.ac.id/index.php/diskrit/index

23	4	3	4	4	3	18	90	Lulus
24	4	3	4	4	2	17	85	Lulus
25	4	3	3	3	0	13	65	Tidak Lulus
26	4	3	4	4	3	18	90	Lulus
27	4	4	3	4	2	17	85	Lulus
28	4	3	4	4	2	17	85	Lulus
29	4	3	3	4	3	17	85	Lulus
30	3	4	4	3	3	17	85	Lulus
31	4	4	3	4	2	17	85	Lulus
32	4	4	3	4	3	18	90	Lulus
33	4	4	3	4	3	18	90	Lulus
34	4	3	4	4	2	17	85	Lulus
Total Tuntas								30
Total Tidak Tuntas								4

Selanjutnya untuk mengetahui ketuntasan belajar secara klasikal digunakan rumus sebagai berikut:

$$T_{bk} = \frac{\sum N}{\sum S_N} \times 100\%$$

Keterangan :

T_{bk} : Tuntas belajar klasikal

$\sum N$: Banyak siswa yang tuntas : 30 orang

$\sum S_N$: Banyak siswa : 34 orang

$$T_{bk} = \frac{30}{34} \times 100\%$$

$$T_{bk} = 88\% \text{ (Efektif)}$$

Berdasarkan tabel di atas, 4 dari 34 peserta didik tidak tuntas belajar matematika dengan menggunakan media pembelajaran berbantuan *Canva* dengan model *Project Based Learning* (PjBL) pada materi trigonometri yang dikembangkan peneliti. Persentase ketuntasan klasikal yang menunjukkan sebesar 88% peserta didik telah tuntas belajar matematika. Maka dari itu media pembelajaran yang dihasilkan dalam penelitian ini dianggap efektif.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran trigonometri dengan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan Canva yang dibuat oleh peneliti telah memenuhi unsur validitas yang telah diuji oleh 3 orang validator. Validitas media pembelajaran tersebut memiliki persentase sebesar 90% dengan kategori “**Sangat Valid**”.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti juga memenuhi syarat kepraktisan. Kepraktisan media diukur dari hasil analisis angket respon guru dan angket respon peserta didik. Dengan persentase 95% untuk hasil respon guru dan 90% untuk hasil respon peserta didik, hasil persentase tersebut tergolong “**Sangat Praktis**”.
3. Media pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini efektif sesuai dengan kriteria keefektifan, hal ini ditunjukkan dengan ketuntasan belajar klasikal oleh peserta didik di SMA Swasta Al-Ma’shum Kisaran, dimana 4 dari 34 orang peserta didik tuntas belajar yaitu dengan persentase 88% sehingga media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti berada pada kategori “**Sangat Efektif**”.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih saya sampaikan semua pihak yang membantu dalam penelitian ini, kepada Ibu dosen pembimbing saya Ibu Eva Margaretha Sargaih S.Pd., M.Pd. Ketua Prodi Pendidikan Matematika Ibu Syahriani Sirait S.Pd.,M.Pd, Bapak Dekan FKIP Universitas Asahan Bapak Dailami,M.Pd, Bapak/Ibu Dosen FKIP Universitas Asahan dan para staf Universitas Asahan. Serta kepada Ibu Siti Hajar S.Pd., M.Pd selaku kepala sekolah SMA Swasta Al-Ma’shum Kisaran yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriyani, R., Degeng, I. N. S., & Rusmawati, R. D. (2023). Pengembangan METER Berbasis Project Based Learning (PjBL) pada Siswa Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan : Riset Dan Konseptual*, 7(3), 163. https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v7i3.777
- Anggraeni, S. W., Alpian, Y., Prihamdani, D., & Winarsih, E. (2021). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Video untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5313–5327. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1636>
- Asnawati, Y., & Sutiah, S. (2023). Pengembangan Media Vidio Animasi Berbasis Aplikasi Canva Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Journal of Islamic Education*, 9(1), 64–72. <https://doi.org/10.18860/jie.v9i1.22809>
- Bondowoso, S. P., Pgri, U., & Jember, A. (2023). *Pengembangan Media*

Vol 3. No. 1 Januari 2025, hlm. 114-125

Available online www.jurnal.una.ac.id/index.php/diskrit/index

Pembelajaran Matematika Berdiferensiasi Berbasis Android Pendahuluan Implementasi kurikulum merdeka untuk sekolah non SMKPK maupun non sekolah penggerak mulai diterapkan pada tahun pelajaran 2022 / 2023 . Berdasarkan surat keputusan Kep. 5(2), 131–142.

- Faqiroh, B. Z. (2020). Problem Based Learning Model for Junior High School in Indonesia (2010-2019). *Indonesian Journal of Curriculum and Educational Technology Studies*, 8(1), 42–48. <https://doi.org/10.15294/ijcets.v8i1.38264>
- Jurnal, J., & Pendidikan, K. (2021). *Literasi Matematika dalam Menyambut PISA 2021 Berdasarkan Kecakapan Abad 21*. 2682(2020), 57–64.
- Khasanah, U., & Nugraheni, E. A. (2022). Analisis Minat Belajar Matematika Siswa Kelas VII Pada Materi Segiempat Berbantuan Aplikasi Geogebra di SMP Negeri 239 Jakarta. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 181–190. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.813>
- Kumalasari, O. D., Samsiyah, N., & Pujiati, W. (2023). Implementasi Model Project Based Learning (PJBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Luas Dan Keliling Bangun Datar Kelas III SD N Pilangkenceng 01 Madiun. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 5561–5573.
- Nurhadiyati, A., Rusdinal, R., & Fitria, Y. (2020). Pengaruh model project based learning (pjbl) terhadap hasil belajar siswa di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 327–333.