Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif
Volume 9, No. 5, September 2026

ISSN 2614-221X (print)
ISSN 2614-2155 (online)

DOI 10.22460/jpmi.v9i5.32336

MATH POTTER - INOVASI MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN PBL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMP

Mutliatul Azizah*[1], Anik Yuliani[2], Linda[3]

[1,2,3] IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Indonesia
[1]mutliatulazizah170903@gmail.com*, [2]anik_yuliani0407088601@ikipsiliwangi.ac.id,
[3]linda1010@ikipsiliwangi.ac.id

ARTICLE INFO

Article History
Received Jun 11, 2026
Revised Aug 24, 2026
Accepted Sep 2, 2026

Keywords:
Development;
ADDIE;
Canva;
Problem Based Learning;
Problem Solving Skills

ABSTRACT

Designed to boost students' mathematical problem-solving capabilities, this Canva-assisted learning media incorporates the Problem-Based Learning model. Adopting a Research and Development (R&D) approach guided by the ADDIE framework, the study involved students from a junior high school in West Bandung Regency, comprising 10 participants in a limited trial, 39 in an expanded trial, and 28 divided across experimental and control groups. Data were gathered through validation sheets, interviews, observations, and response questionnaires, then processed using both descriptive and inferential statistics. This analytical process aimed to map out the levels of validity, practicality, and N-gain scores. Empirical findings confirmed that the product achieved a "Very Valid" rating, securing feasibility scores of 82% from subject matter experts and 86% from media experts. Regarding practicality, the media earned 90% ("Very Practical") during the limited trial and 78% ("Practical") in the field trial. Based on the N-gain improvement observed in the experimental class, the media proved both effective and dependable as a supporting tool for school mathematics.

Rancangan media pembelajaran berbantuan Canva bermodelkan Problem-Based Learning ini dikembangkan untuk mendongkrak kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Melalui pendekatan Research and Development (R&D) berorientasi model ADDIE, penelitian mengambil subjek dari salah satu SMP di Kabupaten Bandung Barat, yang meliputi 10 siswa pada uji terbatas, 39 siswa pada uji luas, serta 28 siswa pada kelompok eksperimen dan kontrol. Data dihimpun lewat lembar validasi, wawancara, observasi, dan angket respons, lalu dianalisis secara statistik deskriptif maupun inferensial. Analisis tersebut ditujukan untuk memetakan tingkat kevalidan, kepraktisan, serta perolehan N-gain. Temuan di lapangan mengonfirmasi bahwa produk berstatus "Sangat Valid" dengan skor kelayakan 82% dari ahli materi dan 86% dari ahli media. Dari segi kepraktisan, perolehan 90% ("Sangat Praktis") diraih pada tahap terbatas dan 78% ("Praktis") pada skala luas. Ditinjau dari peningkatan N-gain kelas eksperimen, media ini terbukti efektif serta patut diandalkan sebagai sarana pendukung pembelajaran matematika di sekolah.

Corresponding Author:
Mutliatul Azizah,
IKIP Siliwangi
Cimahi, Indonesia
mutliatulazizah170903@gmail.com

This is an open access article under the *CC BY-SA* license

How to cite:

Azizah, M., Yuliani, A., & Linda, L. (2026). Math Potter-Inovasi media pembelajaran dengan pendekatan PBL untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *9*(5), 1373-1388.

PENDAHULUAN

Penguasaan pemecahan masalah memegang peranan krusial dalam pembelajaran matematika. Temuan Siregar & Sitorus (2021) yang sejalan dengan Ramadhani et al. (2023) menegaskan bahwa keterampilan ini dibutuhkan siswa untuk mengasah pola pikir mulai dari mencerna persoalan, menyusun strategi penyelesaian, hingga menemukan solusi yang akurat. Lebih lanjut Putri et al. (2023) menyoroti bahwa kemampuan ini menjadi salah satu tolok ukur utama keberhasilan belajar karena menuntut siswa menautkan berbagai konsep matematika demi memperoleh jawaban. Pandangan ini turut diperkuat oleh Yuliani (2023) yang menempatkan penyelesaian masalah sebagai elemen inti dalam studi matematika. Oleh sebab itu, proses pembelajaran hendaknya dirancang interaktif guna mendorong keterlibatan aktif siswa dalam mengoptimalkan potensi tersebut.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis mengindikasikan masih banyaknya siswa yang belum optimal dalam menerapkan konsep maupun prosedur matematika saat menyelesaikan soal. Anggraeni et al. (2023) mengungkapkan bahwa kendala siswa berakar pada proses pemahaman masalah, penyusunan strategi penyelesaian, hingga tahap evaluasi akhir. Lebih spesifik, Jamilah et al. (2023) menemukan bahwa hambatan terbesar justru terjadi pada fase memeriksa kembali kebenaran jawaban. Berbagai temuan ini menegaskan pentingnya mendongkrak keterampilan pemecahan masalah siswa melalui pemilihan model dan media pembelajaran yang adaptif serta tepat sasaran.

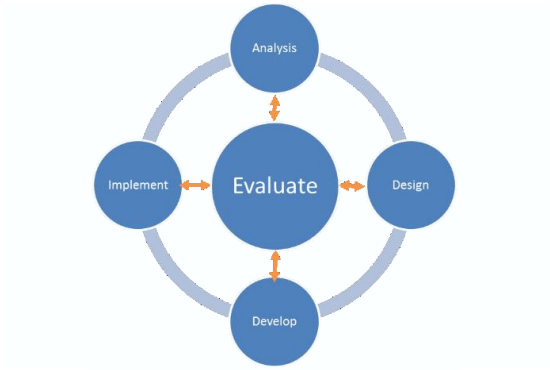
Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tersebut selaras dengan kondisi saat observasi dilakukan di salah satu SMP di Kabupaten Bandung Barat. Pembelajaran di sekolah tersebut rupanya masih terikat pada pola konvensional yang berorientasi pada guru (*teacher-centered*). Implikasinya, partisipasi aktif peserta didik menjadi sangat terbatas, yang pada akhirnya mempersempit ruang gerak mereka untuk mengasah keterampilan memecahkan masalah. Siswa tidak hanya canggung memahami konsep dasar, tetapi juga kesulitan mengeksekusi soal cerita khususnya saat mentransformasikan narasi menjadi model matematika dan merancang langkah solusi secara tepat. Kondisi ini diperparah oleh pemanfaatan sarana belajar yang belum maksimal dan terkesan monoton. Padahal, Cahyaningrum (2026) menekankan bahwa ketepatan pemilihan media pembelajaran memegang peranan kunci dalam mengasah kemampuan pemecahan masalah siswa. Berangkat dari persoalan tersebut, diperlukan sebuah pembaruan strategi pembelajaran. Penggunaan model *Problem Based Learning* menjadi langkah strategis untuk mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa melalui penyajian kasus-kasus kontekstual. Penerapan strategi ini makin optimal ketika dikolaborasikan dengan media interaktif berbantuan Canva. Sinergi tersebut terbukti mampu menghidupkan suasana kelas, sehingga peserta didik dapat terlibat secara lebih aktif dan responsif sepanjang proses pembelajaran.

Pemanfaatan Canva sebagai media pembelajaran interaktif terbukti mampu meningkatkan partisipasi siswa di kelas Sihotang (2025) di sisi lain, kemampuan pecahan masalah matematis sangat relevan dengan menggunakan pendekatan PBL sekaligus merangsang daya pikir tingkat tinggi berbasis masalah nyata menurut Lubis (2025). Peran media dalam memelihara konsentrasi belajar Noeril & Soeharyono (2023) berpadu harmonis dengan keunggulan Canva yang memicu kreativitas pengajar dan siswa Azwari et al. (2025). Menggabungkan Canva dan PBL sejatinya merupakan langkah strategis yang efektif menurut Agustina et al. (2021). Meskipun demikian, kajian mendalam terkait perpaduan media interaktif Canva dan kerangka PBL untuk mengasah keterampilan pemecahan masalah matematis di tingkat SMP tergolong masih minim. Celah ilmiah inilah yang dijawab melalui kebaruan riset ini, yakni dengan merancang media interaktif Canva yang terintegrasi secara khusus bersama sintaks PBL bagi

siswa SMP. Berangkat dari latar belakang tersebut, riset ini diarahkan untuk mencapai tiga sasaran utama : 1.) Menguraikan tahapan perancangan media pembelajaran interaktif berbasis Canva dan PBL untuk jenjang SMP. 2.) Menguji tingkat efektivitas penggunaan media tersebut dalam pembelajaran matematika. 3.) Menganalisis tanggapan serta respons siswa terhadap penerapan media ini dalam mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah mereka.

METODE

Pengembangan media interaktif "Math Potter" diarahkan untuk mengoptimalkan keterampilan pemecahan masalah siswa SMP melalui metode Research and Development (R&D). Landasan metodologis riset ini mengacu pada kerangka ADDIE yang dikembangkan oleh Branch (2009) karena menawarkan skema kerja yang runtut. Kelima fasenya—mencakup Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation—diterapkan secara bertahap guna menjamin mutu, validitas, serta keefektifan produk akhir saat diimplementasikan dalam pembelajaran.



Gambar 1. Tahapan ADDIE

Fase analisis (Analysis) berfokus pada pemetaan potensi sekaligus kendala yang dihadapi dalam pembelajaran matematika, terutama terkait daya pemecahan masalah siswa. Tahap ini dijalankan melalui pengamatan langsung di kelas, wawancara mendalam bersama guru mata pelajaran, serta identifikasi kebutuhan peserta didik. Dari penggalian data tersebut, terungkap bahwa siswa masih canggung mencerna soal-soal berbasis situasi nyata (kontekstual) dan bingung menentukan taktik penyelesaiannya. Temuan ini menjadi landasan kuat akan perlunya menghadirkan media belajar yang lebih interaktif dan memikat.

Pada fase *design* (perancangan) fokus utama tertuju pada perumusan konsep dasar dan tata letak media "Math Potter". Kegiatan di tahap ini mencakup penetapan capaian pembelajaran, pemilahan materi, pemetaan alur navigasi aplikasi, hingga penyusunan antarmuka visual yang menarik dan interaktif. Di samping itu, peneliti juga merancang berbagai instrumen evaluasi, meliputi lembar penilaian kevalidan oleh ahli, angket untuk mengukur respons siswa, serta instrumen tes kemampuan pemecahan masalah dalam bentuk pretest dan posttest. Proses dilanjutkan ke fase *Development* (pengembangan), di mana rancangan media ditinjau dan divalidasi terlebih dahulu oleh pakar materi serta pakar media. Setiap saran perbaikan dari tim ahli dijadikan acuan dalam melakukan revisi produk. Media yang telah disempurnakan lantas diuji coba secara berjenjang, dimulai dari uji terbatas terhadap 10 peserta didik hingga uji coba lapangan secara luas kepada 39 peserta didik. Penilaian tingkat kepraktisan dan kelayakan media pada kedua tahap uji coba tersebut digali menggunakan instrumen angket respons siswa.

Tahap *Implementation* menjadi momen bagi peneliti untuk menguji cobakan produk secara langsung kepada subjek penelitian. Efektivitas media dalam mengasah kemampuan pemecahan masalah matematis diukur melalui skema pretest dan posttest. Rancangan eksperimen ini

melibatkan dua kelompok belajar, yakni kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan dengan media baru serta kelas kontrol yang tetap mengikuti pembelajaran konvensional tanpa bantuan media. Pengukuran efektivitas media interaktif ini direalisasikan pada fase *Evaluation* lewat pembandingan skor tes awal dan tes akhir. Pengolahan data tersebut memberikan gambaran nyata mengenai peningkatan daya pikir matematis siswa setelah mendapatkan intervensi pembelajaran. Selain mengonfirmasi kelayakan produk, luaran dari fase akhir ini menjadi pijakan penting dalam merumuskan catatan revisi demi pengembangan media yang lebih optimal.

Pengujian kevalidan produk media berbasis Canva pada pokok bahasan bentuk aljabar diserahkan kepada para pakar materi dan media, yakni dosen serta guru mata pelajaran matematika. Lembar angket yang digunakan memuat berbagai aspek penilaian krusial, mulai dari keakuratan isi, daya interaktif, tampilan visual, hingga keterkaitannya dengan tujuan pembelajaran. Sebagai instrumen pendukung, peneliti juga menyusun tes kemampuan pemecahan masalah yang telah diuji keandalannya terlebih dahulu sebelum diterapkan pada sampel siswa

Tabel 1. Hasil Uji Coba Instrumen Tes

Validitas		Reliabilitas		Daya pembeda		Indeks kesukaran		Interpretasi
Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	
0,394	Rendah	0,995	Sangat tinggi	0,43	Cukup	0,69	Sedang	Dipakai
0,494	Sedang			0,33	Cukup	0,65	Sedang	
0,507	Sedang			0,51	Baik	0,63	Sedang	
0,489	Sedang			0,24	Cukup	0,76	Mudah	
0,505	sedang			0,36	Cukup	0,66	Sedang	

Kelayakan instrumen tes dalam penelitian ini terkonfirmasi melalui uji coba terhadap lima butir soal yang dikembangkan. Hasil analisis mencatat bahwa kelima soal tersebut memiliki tingkat validitas berkisar dari rendah hingga sedang, namun didukung reliabilitas yang sangat tinggi. Ditambah lagi dengan daya pembeda yang tergolong cukup hingga baik serta indeks kesukaran pada kategori sedang dan mudah, perangkat tes ini dinyatakan siap untuk diaplikasikan.

Seluruh data kuantitatif dalam riset ini diolah menggunakan bantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistics versi 25 dengan memadukan teknik statistik deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif difokuskan untuk memberikan gambaran umum karakteristik data, yang mencakup rerata, standar deviasi, serta rentang skor minimum dan maksimum. Sementara itu, besarnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dari *pretest* ke *posttest* dihitung menggunakan estimasi *N-gain*. Mengingat hasil uji normalitas menunjukkan sebaran data N-gain tidak berdistribusi normal, pengujian hipotesis dialihkan ke statistik *nonparametrik* dengan menggunakan uji *Mann-Whitney U*.

Tabel 2. Kriteria nilai N-gain

Rentang Nilai	Kriteria
N-gain > 0,7	Tinggi
0,3 ≤ N-gain ≤	Sedang
N-gain < 0,3	Rendah

Penilaian kelayakan media pembelajaran ditentukan berdasarkan persentase hasil validasi yang mencakup aspek kevalidan dan kepraktisan. Kriteria penilaian tersebut dapat dilihat pada Tabel.1

Tabel 3. Tingkat penilaian dan kualifikasi penilaian

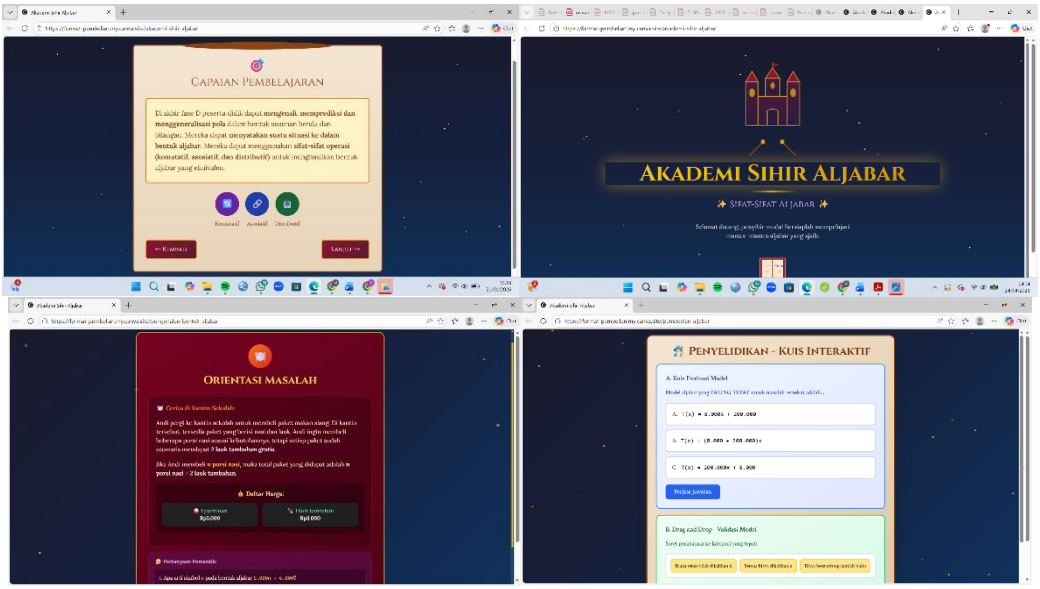
Persentase kelayakan	Kriteria kelayakan		
	Kevalidan	Kepraktisan	Ket.
$P \leq 20$	Tidak Valid	Tidak praktis	Revisi
$20 < P \leq 40$	Kurang Valid	Kurang prkatis	Revisi
$40 < P \leq 60$	Cukup Valid	Cukup praktis	Revisi kecil
$60 < P \leq 80$	Valid	Praktis	Tidak perlu revisi
$P \geq 80$	Sangat valid	Sangat praktis	Tidak perlu revisi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Produk yang dihasilkan dari riset ini berupa media pembelajaran interaktif "Math Potter" berbantuan Canva, yang difokuskan pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP. Proses pengembangannya mengacu pada alur terstruktur model ADDIE yang mencakup lima tahapan utama yakni *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation.* Hasil wawancara pada tahap analisis mengemukakan bahwa kecenderungan guru dalam mengandalkan strategi *konvensional* menjadi kendala utama dalam optimalisasi media belajar siswa. Keterbatasan interaksi tersebut menyebabkan proses pembelajaran di kelas berjalan kurang variatif. Pemanfaatan teknologi berbasis *online* yang pernah diterapkan pun sejauh ini hanya terbatas sebagai sarana evaluasi kuis, tanpa diintegrasikan ke dalam proses pemahaman konsep dasar. Oleh sebab itu, diperlukan alternatif media pembelajaran yang lebih interaktif guna menunjang keterlibatan aktif dan penguasaan materi peserta didik secara komprehensif.

Pada fase perancangan, pengembangan media dilakukan secara terencana dan teliti dengan mempertimbangkan seluruh komponen yang telah ditetapkan. Proses perancangan diawali dengan penyusunan *flowchart* untuk memetakan alur navigasi, yang dilanjutkan dengan pembuatan *storyboard* guna menggambarkan skenario serta konten media. Setelah itu, peneliti merancang tampilan antarmuka dan menyusun instrumen kuesioner. Seluruh draf rancangan tersebut kemudian didiskusikan bersama validator ahli untuk memperoleh masukan serta saran perbaikan.



Gambar 2. Desain media pembelajaran menggunakan canva

Math potter dirancang menggunakan aplikasi canva dengan memperhatikan struktur materi, tampilan antarmuka, navigasi, serta penyajian soal yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran. Desain media meliputi halaman pembuka, petunjuk penggunaan, orientasi masalah, penyajian materi, latihan soal, serta lembar aktivitas peserta didik yang dikembangkan untuk mendukung proses pembelajaran. Melalui perancangan tata letak yang intuitif dan menarik, media ini dibuat agar nyaman dioperasikan oleh peserta didik. Fokus utamanya bermuara pada penguatan pemahaman konsep bentuk aljabar, sehingga siswa terbantu dalam melatih daya nalar matematis saat menyelesaikan berbagai variasi soal.

Pelaksanaan fase pengembangan difokuskan pada pengujian validitas instrumen evaluasi sebelum digunakan dalam proses penilaian produk. Verifikasi awal ini bertujuan untuk menjamin keandalan dan ketepatan instrumen kuesioner yang disiapkan oleh peneliti. Berpatokan pada instrumen yang teruji validitasnya, kualitas media terlebih dahulu ditinjau oleh tim pakar di bidang materi dan media. Penilaian serta catatan kritis dari para ahli ini menjadi pijakan utama untuk mengukur kelayakan produk sebelum melangkah ke fase uji coba kelas.

Tabel 4. Hasil valid ahli materi

Aspek	Skor persentase	Interpretsi
Materi	85%	Sangat Valid
Problem based learning	79%	Valid
Kemampuan pemecahan masalah	85%	Sangat Valid
Bahasa	78%	Valid
Rata-rata	82%	Sangat valid

Mengacu pada evaluasi ahli materi, produk media yang dikembangkan berhasil memperoleh rerata skor kevalidan mencapai 82% dengan predikat “Sangat Valid”. Hasil pengujian tersebut mengonfirmasi bahwa penyusunan substansi materi dalam media telah selaras dengan indikator kelayakan yang dibutuhkan. Ketercapaian kriteria ini menjadikan media layak untuk diujicobakan pada tahapan berikutnya. Sebelum pelaksanaan uji coba tersebut, peneliti terlebih dahulu melakukan revisi draf media berpatokan pada masukan dan catatan perbaikan dari validator materi.

Tabel 5. Hasil valid ahli media

Aspek	Skor persentase	Interpretsi
Perangkat lunak	93%	Sangat Valid
Desain visual dan tampilan	83%	Sangat Valid
Fungsional	85%	Sangat Valid
Pemanfaatan pedagogis	85%	Sangat Valid
Rata-rata	86%	Sangat valid

Penilaian dari pakar media menghasilkan rerata kevalidan 86% yang masuk dalam predikat “Sangat Valid”. Angka ini mengonfirmasi kelayakan produk untuk diuji cobakan pada skala yang lebih luas. Meski telah mengantongi status layak, draf produk tetap disempurnakan berdasarkan umpan balik serta saran perbaikan validator sebelum resmi diterapkan pada tahap implementasi kelas.

Tuntasnya tahap perbaikan pascavalidasi mengindikasikan bahwa produk telah siap diuji di lapangan. Uji coba awal dilakukan secara terbatas pada 10 siswa guna mengevaluasi tingkat kepraktisan media “Math Potter”. Untuk mengukur aspek keterpakaian produk berbantuan

Canva ini, peneliti mengumpulkan data melalui penyebaran kuesioner respons siswa seusai pembelajaran.

Tabel 6. Relapitulasi respon siswa terhadap tingkat kepraktisan produk

No	Aspek	Persentase	Kriteria
1	Tampilan	89%	Sangat praktis
2	Kemudahan penggunaan	93%	
3	Materi	92%	
4	Kemampuan pemecahan masalah	84%	
5	Motivasi belajar	90%	
Rata-rata		90%	Sangat Praktis

Mengacu pada data diatas, perolehan rerata angket respons siswa mencapai 90%, yang menempatkan tingkat kepraktisan produk dalam kriteria "Sangat Praktis". Kategori ini mengindikasikan bahwa media memiliki tingkat kemudahan akses yang tinggi untuk dioperasikan kapan saja dan di mana saja. Penelitian kemudian dilanjutkan ke tahap uji coba luas yang melibatkan 39 siswa guna mengumpulkan data kepraktisan media secara komprehensif melalui angket. Adapun rincian hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Rekapitulasi respon siswa terhadap tingkat kepraktisan produk

No	Aspek	Persentase	Kriteria
1	Tampilan	83%	Sangat praktis
2	Kemudahan penggunaan	70%	Praktis
3	Materi	77%	Praktis
4	Kemampuan pemecahan masalah	78%	Praktis
5	Motivasi belajar	83%	Sangat praktis
Rata-rata		78%	Praktis

Memasuki tahap *Implementation*, pengujian lapangan melibatkan dua kelompok belajar, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan media interaktif dan kelas kontrol sebagai pembanding. Evaluasi efektivitas diawali dengan *pretest* untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum mendapatkan intervensi. Setelah proses pembelajaran usai, *posttest* diberikan guna melihat capaian peningkatan keterampilan pemecahan masalah matematis. Komparasi antara skor kedua tes inilah yang menjadi indikator utama keberhasilan media yang dikembangkan.



Gambar 3. Siswa uji coba produk pada fase implementasi

Berdasarkan gambar diatas, kegiatan uji coba produk pada fase implementasi dilaksanakan secara berkelompok dengan memanfaatkan media math potter dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan. Pada tahap ini, siswa berdiskusi, mengoperasikan media pembelajaran, serta mengerjakan soal pemecahan masalah sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan PBL. Langkah ini dijalankan guna mengukur sejauh

mana efektivitas media terintegrasi tersebut dalam mengasah keterampilan pemecahan masalah matematis.

Model ADDIE ditutup dengan fase evaluasi guna membuktikan dampak penerapan media "Math Potter" terhadap daya pikir matematis siswa. Evaluasi ini bertumpu pada analisis hasil *pretest* dan *posttest.* Sebelum melangkah ke pembuktian hipotesis statistik inferensial, data terlebih dahulu diuji normalitasnya untuk memastikan kelayakan serta pemilihan jenis uji statistik yang sesuai.

Hipotesis statistik :
$H_o: \mu_1 = \mu_2$ (tidak ada perbedaan dalam peningkatakan kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan media pembelajaran interaktif berbantuan canva dengan siswa yang mengikuti pembelajaran biasa)
$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$ (ada perbedaan dalam peningkatan kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan media pembelajaran interaktif berbantuan canva dengan siswa yang mengikuti pembelajaran biasa

Tabel 8. Hasil uji normalitas N-Gain Tahap Implementasi

N-Gain	Shapiro-Wilk	Statistic	Df	Sig
	Eksperiment	0,026	28	0,006
	Kontrol	0,200	28	0,335

Tabel di atas memperlihatkan perolehan angka signifikansi *N-gain* yang berbeda antara kedua kelompok, yakni 0,006 pada kelas eksperimen dan 0,335 pada kelas kontrol. Keberadaan nilai signifikansi di bawah 0,05 tersebut mengakibatkan penolakan H0 sehingga data disimpulkan berdistribusi tidak normal. Sebagai konsekuensinya, pengujian beda peningkatan *N-gain* dialihkan ke pendekatan statistik nonparametrik melalui uji *Mann-Whitney.*

Tabel 9. Hasil uji mann-whitney N-Gain Tahap implementasi

Kelas	N	Asymp.Sig (2-tailed)	Interpretasi
Eksperimen	28	0,014	Ho ditolak
Kontrol	28		

Rincian output pada tabel statistik menunjukkan nilai signifikansi 0,014 < 0,05, yang berakibat pada penolakan H0. temuan ini mengonfirmasi bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan media Canva berbeda secara signifikan dibanding kelas konvensional. Keunggulan capaian pada kelas eksperimen tersebut mempertegas peran positif media interaktif dalam proses belajar, sehingga media "Math Potter" terbukti efektif untuk mengoptimalkan daya pikir matematis siswa di jenjang SMP

Tabel 10. Rekapitulasi hasil respon siswa

No	Aspek	Persentase	Kriteria
1	Daya tarik media	84,81%	Sangat praktis
2	Motivasi belajar	89,78%	Sangan praktis
3	Kemudahan memahami materi	89,87%	Sangat praktis
4	Kemudahan penggunaan	79,67%	Praktis
5	Kenyamanan pembelajaran	79,11%	Praktis
6	kemandirian	82,58%	Sangat praktis
Rata-rata		84,30%	Sangat praktis

Hasil analisis kuesioner pada Tabel 10 mencatatkan persentase rerata sebesar 84,30% untuk media “Math Potter”, yang masuk dalam kategori “Sangat Praktis”. Capaian ini memperjelas bahwa proses pembelajaran menggunakan media tersebut memberikan pengalaman yang menyenangkan bagi siswa. Temuan ini kian melengkapi bukti efektivitas produk, sekaligus menegaskan kepraktisan tinggi yang dimiliki “Math Potter” dalam menunjang KBM.

Pembahasan

Identifikasi hambatan belajar aljabar pada tahap *Analysis* dieksekusi lewat wawancara dengan pendidik matematika di sekolah. Hasil penggalian data memperlihatkan bahwasanya siswa masih mengalami benturan saat menerjemahkan narasi soal ke dalam bentuk aljabar. Dominasi latihan berkategori rutin disinyalir menjadi pemicu utama tumpulnya daya nalar dan pemodelan matematis siswa ketika disajikan problem dunia nyata. Kesulitan tersebut juga dipengaruhi oleh karakteristik materi bentuk aljabar yang merupakan salah satu materi awal di kelas VII SMP yang memperkenalkan konsep-konsep baru, seperti penggunaan variabel, koefisien, konstanta, dan bentuk aljabar.

Ketidakmampuan mengaitkan simbol matematika dengan realitas masalah membuat siswa makin berjarak dari pemahaman aljabar secara utuh. Selaras dengan penelitian Musyarofah et al. (2025) proses translasi soal berbasis narasi ke dalam kerangka matematika masih menjadi batu sandungan utama. Kerancuan tersebut biasanya berakar pada kegagalan menyaring data esensial, disorientasi persepsi mengenai variabel, hingga ketidaktepatan dalam menyusun konstruksi persamaan.

Berpijak pada hasil analisis kebutuhan, perancangan media direalisasikan pada fase Design. Formulasi tampilan disesuaikan dengan karakteristik siswa SMP yang cenderung responsif terhadap sajian interaktif, atraktif secara visual, serta fleksibel diakses tanpa batasan ruang dan waktu. Pemilihan pendekatan ini sejalan dengan pandangan Siregar et al. (2024) yang menegaskan bahwa pemanfaatan visual digital tools dalam KBM matematika efektif mengonkretkan gagasan abstrak melalui representasi visual yang tepat. Alhasil, peserta didik lebih mudah mengaitkan ide matematis dengan realitas empiris, yang pada gilirannya mengefektifkan alur pemecahan masalah.

Pemilihan Canva sebagai platform utama pengembangan “Math Potter” didasari oleh kepraktisan navigasinya serta kepopulerannya di lingkungan sekolah. Menurut Janah et al. (2023) kelengkapan templat dan ornamen visual pada Canva mempermudah penyampaian konsep matematika agar tidak terkesan kaku. Pemanfaatan platform ini dioptimalkan untuk memoles tampilan media “Math Potter” agar lebih hidup, yang pada akhirnya meningkatkan atensi dan keterlibatan siswa selama kegiatan belajar mengajar.

Proses perancangan diawali dengan penyusunan flowchart dan storyboard untuk menentukan alur navigasi, struktur materi, serta aktivitas pembelajaran berbasis masalah. Kesesuaian ini menguatkan argumentasi Siregar & Sitorus (2021) mengenai pentingnya alur sistematis mulai dari analisis kebutuhan peserta didik, perancangan, pengembangan, hingga uji coba dan evaluasi dalam memformulasikan media matematika berbasis Canva. Atas dasar tersebut, fase Design dalam riset ini tidak sekadar bertumpu pada estetika visual, melainkan juga mengintegrasikan substansi materi, alur aktivitas, serta fleksibilitas navigasi. Penataan ini diselaraskan dengan sintaks PBL demi memfasilitasi pemahaman konsep bentuk aljabar sekaligus menstimulasi ketangkasan siswa dalam memecahkan masalah matematis.

Dampak positif *Problem Based Learning* terhadap keterampilan pemecahan masalah matematis diakselerasi oleh pergeseran orientasi kelas dari pasif menjadi berpusat pada pencarian solusi secara terstruktur menurut Sutisna et al. (2023) Skema berbasis masalah ini secara bertahap membiasakan siswa mengasah nalar kritis, merumuskan alur penyelesaian, serta merefleksikan keabsahan solusi. Implikasinya, pemahaman konsep matematika tidak sekadar berakhir sebagai rutinitas prosedural, melainkan menjadi proses belajar yang kontekstual dan bermakna.

Keselarasan juga tampak pada riset Fifiana et al. (2024) yang mengintegrasikan modek PBL ke dalam materi ajar berbantuan canva. Rancangan media yang disusun secara sistematis tidak hanya mengantongi predikat sangat layak, tetapi juga teruji mampu meningkatkan keterlibatan siswa saat membedah konsep dasar hingga memecahkan soal-soal berkategori nonrutin. Selain itu, Kurnia et al. (2025) juga melaporkan bahwa media aljabar berbantuan Canva pada siswa SMP memperoleh tingkat keberhasilan tinggi karena tampilan visual dan alur pembelajaran yang disusun sesuai karakteristik siswa membuat materi lebih mudah dipahami. Muatan ilmiah riset ini kian memperjelas bahwa derajat kevalidan media Canva tidak bertumpu tunggal pada desain antarmuka yang atraktif. Keberadaan bobot pedagogis yang adaptif terhadap skenario pemecahan masalah siswa merupakan fondasi utama yang menentukan kelayakan media pembelajaran.

Fase Development menandai pergeseran dari cetak biru konseptual menuju pembentukan produk yang siap diuji di lapangan. Pada tahap ini, penyempurnaan media ditempuh melalui validasi pakar materi dan media yang dikombinasikan dengan uji coba bertahap. Evaluasi komprehensif tersebut ditujukan untuk memverifikasi kevalidan produk—mencakup kedalaman materi, desain antarmuka, ketepatan kebahasaan, hingga kesesuaiannya dengan sintaks Problem-Based Learning. Di samping itu, pengujian bertahap ini berfungsi untuk melacak tingkat kepraktisan sekaligus mengidentifikasi celah perbaikan sebelum media diimplementasikan pada cakupan yang lebih luas.

Sebelum diimplementasikan pada KBM, kelayakan produk diuji oleh ahli materi dan media. Cakupan evaluasi meliputi keakuratan konsep, integrasi model Problem Based Learning, relevansi dengan indikator pemecahan masalah matematis, serta keterbacaan, estetika, fungsionalitas, dan kriteria pedagogis. Kedudukan validasi sangat sentral untuk memastikan produk yang dikembangkan benar-benar presisi menjawab kebutuhan peserta didik. Sebagaimana digarisbawahi oleh Setiawan et al. (2021) penilaian para pakar menjadi benteng penjaminan mutu agar media tidak sekadar memenuhi prasyarat formal, melainkan juga berbobot secara akademis maupun teknis.

Evaluasi dari tiga ahli materi dan tiga ahli media dikaji secara cermat guna memetakan keunggulan sekaligus celah perbaikan pada produk. Rekomendasi para ahli tersebut langsung ditindaklanjuti melalui revisi komprehensif sebelum media diuji coba di tingkat siswa. Penyesuaian mencakup aspek estetika visual, alur penyampaian materi, ketepatan kebahasaan, fleksibilitas navigasi, hingga rekonstruksi tugas agar presisi menstimulasi indikator pemecahan masalah matematis. Langkah penyempurnaan ini memastikan produk yang dihasilkan tidak hanya valid secara teoritis, tetapi juga siap pakai secara praktis.

Hasil rekapitulasi validasi membuktikan kelayakan “Math Potter” dengan perolehan kategori “Sangat Valid”, baik dari perspektif materi maupun media. Skor ini memvalidasi keandalan produk dari segi kedalaman isi, tata visual, ketepatan bahasa, serta integrasi pendekatan Problem Based Learning yang berfokus pada daya pikir matematis. Asosiasi positif ini

menandakan bahwa konstruksi media dirancang secara koheren dengan tujuan KBM dan kebutuhan peserta didik.

Rangkaian validasi ahli dan revisi bermuara pada tahap uji coba terbatas yang mengikutsertakan skala kecil peserta didik. Pelaksanaan simulasi ini penting untuk memetakan kepraktisan awal produk serta melacak aspek yang membutuhkan polesan akhir sebelum uji coba lapangan skala besar. Melalui fasilitasi laptop dan proyektor, siswa berinteraksi secara aktif dengan media "Math Potter", yang memungkinkan pengamatan mendalam terhadap operasionalitas fitur, antarmuka visual, alur navigasi, hingga efektivitas aktivitas KBM..

Pendekatan ini selaras dengan pandangan Nieveen (1999) yang menegaskan pentingnya uji coba awal untuk memetakan kelemahan operasional sekaligus mengukur kepraktisan produk sebelum eksekusi pada skala yang lebih luas. Setiap kendala yang ditemukan baik pada ranah teknis maupun substansi segera dievaluasi sebagai basis perbaikan produk. Usai sesi eksplorasi media, angket respons disebarkan kepada siswa guna menghimpun data kepraktisan. Evaluasi kepraktisan ini krusial mengingat kelayakan media tidak sekadar diukur dari kevalidan materi dan desain, melainkan dari sejauh mana produk dapat dioperasikan secara intuitif oleh pengguna sasaran.

Data angket respons siswa selama uji terbatas mengonfirmasi kelayakan operasional "Math Potter" dengan kategori "Sangat Praktis". Temuan ini membuktikan kemudahan navigasi, daya tarik estetika, serta efektivitas media dalam memandu alur belajar siswa. Tingginya kepraktisan produk memenuhi kualifikasi krusial dalam siklus pengembangan, sekaligus menjadi pijakan untuk melangkah ke uji coba lapangan. Tanpa adanya hambatan berarti pasca-evaluasi, media ini diujikan pada satu kelas utuh demi memperoleh gambaran komprehensif terkait kepraktisan dan efektivitasnya dalam pembelajaran matematika.

Pemanfaatan media Canva yang terintegrasi dengan skenario pembelajaran memberi dampak positif terhadap dorongan belajar siswa. Menurut Lestari et al. (2024) platform ini efektif mendongkrak keterlibatan dan minat peserta didik pada materi matematika. Kombinasi antarmuka yang memikat serta keterbacaan yang tinggi mampu merangsang keaktifan siswa sepanjang KBM, sehingga proses transformasi pengetahuan berjalan lebih efisien.

Rangkaian uji coba terbatas dan refinemen produk menjadi landasan untuk melangkah ke tahap uji coba luas. Dalam pelaksanaannya, peserta didik didistribusikan ke dalam beberapa kelompok kerja, di mana masing-masing kelompok mengoperasikan satu perangkat untuk menguji media "Math Potter". Formasi kelompok ini diskenariokan untuk menghidupkan iklim diskusi dan kolaborasi, sehingga siswa dapat bertukar gagasan secara intensif saat memecahkan stimulasi masalah yang disajikan dalam media.

Kegiatan uji coba lapangan skala luas digelar pasca-evaluasi dan refinemen draf produk. Proses KBM mengusung dinamika belajar kelompok, di mana setiap tim memanfaatkan satu unit telepon pintar untuk menguji operasionalitas "Math Potter". Pembentukan kelompok ini bertujuan membangun iklim kolaboratif dan ruang diskusi, yang memfasilitasi negosiasi ide antar-siswa saat menuntaskan problem matematika yang dirancang dalam media.

Diperoleh persentase angket respons siswa mengonfirmasi kelayakan pakai media "Math Potter" dalam pembelajaran skala luas. Produk ini terbukti intuitif dioperasikan, memikat secara visual, serta efektif membimbing siswa mencerna abstraksi bentuk aljabar. Sebagaimana dilaporkan oleh Puspitasari & Nurwahidin (2025) pemanfaatan platform Canva yang kaya fitur

interaktif berperan penting menciptakan suasana kelas yang dinamis sekaligus memicu peningkatan pencapaian akademis. Antusiasme siswa terhadap penyajian masalah dunia nyata di dalam media ini makin mempertegas bahwa prasyarat kepraktisan produk telah teruji secara empiris di lapangan.

Secara keseluruhan, muatan uji coba lapangan membuktikan kelayakan operasional "Math Potter" sebagai media pembelajaran matematika yang praktis dan adaptif. Konsistensi skor kepraktisan lintas tahap pengujian ini mengonfirmasi iklim belajar yang kondusif, sekaligus memperkuat posisinya sebagai alternatif media pada materi aljabar jenjang SMP. Keterpakaian media yang intuitif terbukti meminimalkan hambatan teknis siswa, sehingga dinamika pembelajaran dapat berlangsung secara lebih efektif.

Kualifikasi kepraktisan, respons positif yang menempatkan produk pada kategori "praktis" mengindikasikan kelancaran navigasi, keterbacaan materi, dan daya pikat lingkungan belajar. Secara teoritis, keberadaan media yang praktis menekan hambatan teknis saat kbm, membebaskan beban koognitif siswa berfokus pada kontruksi pemahaman dan formulasi solusi. Melalui eksplorasi Canva, materi matematika disajikan secara komunikatif lewat harmonisasi teks, elemen visual, dan interaktivitas. Skenario digital ini memberikan pengalaman belajar yang lebih adaptif terhadap kebiasaan peserta didik ketimbang pola pembelajaran konvensional yang dominan ceramah.

Tahap Implementation menandai penerapan media interaktif "Math Potter" yang telah teruji valid dan praktis. Fase ini mengevaluasi kontribusi media terhadap penataan daya pecah masalah matematis peserta didik pada bahasan aljabar. Dalam praktiknya, sintaks Problem-Based Learning diartikulasi secara utuh, menuntut siswa mengeksplorasi solusi secara mandiri alih-alih sekadar memosisikan diri sebagai penerima informasi pasif.

Pada tahap evaluasi, olah data mengonfirmasi bahwa akselerasi kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen melampaui capaian kelas kontrol. Hasil kalkulasi *N-Gain* memperlihatkan tren positif pasca-penggunaan "Math Potter". Kondisi ini diperkuat oleh uji *Mann-Whitney* yang membuktikan adanya selisih gain yang signifikan antar kedua kelompok. alhasil, produk media interaktif berbantuan Canva ini teruji benar dan efektif mengoptimalkan KBM aljabar.

Temuan riset ini selaras dengan umpan balik siswa yang menempatkan "Math Potter" pada kategori "Sangat Praktis". Skor keterpakaian yang tinggi ini merefleksikan keandalan navigasi, daya pikat visual, dan keefektifan media dalam mengawal alur belajar. Ketercapaian tersebut mempertegas bahwa selain unggul dalam menggembleng kompetensi pemecahan masalah, "Math Potter" juga sangat aplikatif untuk pembelajaran matematika SMP.

Keberhasilan media ini ditopang oleh perpaduan harmonis antara pendekatan Problem-Based Learning dan fitur interaktif Canva. Melalui penyajian stimulus konkret dari realitas keseharian, siswa dilatih menelaah problem, menguraikan variabel yang diketahui maupun ditanyakan, merumuskan model matematika, hingga menetapkan taktik penyelesaian. Alur terstruktur ini memberi ruang eksplorasi yang luas bagi siswa guna mempertajam penalaran kritis dan daya analisis matematis mereka.

Sejalan dengan kesimpulan Wahyuni et al. (2024) integrasi model PBL dengan media digital berdampak positif terhadap kompetensi pemecahan masalah siswa. Kehadiran media menstimulasi keaktifan peserta didik dalam memilah informasi, memetakan taktik, dan

menyelesaikan soal secara runtut. Keunggulan "Math Potter" terletak pada kemampuannya mengonstruksi materi aljabar yang abstrak menjadi visualisasi konkret. Sajian animasi dan elemen interaktif memudahkan siswa mencerna keterkaitan antar-variabel, koefisien, dan konstanta pada konteks dunia nyata. Hal ini secara efektif membantu siswa mengatasi hambatan klasik dalam mentransformasi soal cerita menjadi persamaan matematika.

Keunggulan media "Math Potter" terpancar tidak sebatas dari lonjakan skor pemecahan masalah matematis siswa, melainkan juga dari tingginya dinamika partisipasi siswa di kelas. Produk ini berhasil membangun ekosistem KBM yang interaktif, berbasis realitas, serta berpusat pada siswa, sehingga selaras dengan target pembentukan kompetensi pemecahan masalah. Implikasinya, "Math Potter" sangat layak dijadikan rujukan media instruksional bagi guru dalam memperkaya variasi mengajar.

Hasil ini memperkuat temuan Khaeroh et al. (2020) yang menegaskan bahwa skema Problem-Based Learning secara bermakna memacu daya pecah masalah siswa melalui pembiasaan diskusi dan penalaran terstruktur. Senada dengan itu, Pujiyastuti et al. (2025) serta Yulaikha & Rusnilawati (2025) mengonfirmasi bahwa pengintegrasian PBL dengan media interaktif Canva memicu penguasaan konsep yang lebih solid ketimbang metode konvensional. Fasilitasi media digital terbukti mempermudah eksplorasi mandiri dan penyusunan strategi penyelesaian masalah sejak tahap awal. Pada akhirnya, keefektifan "Math Potter" dalam penelitian ini lahir dari sintesis harmonis antara model berbasis masalah dan kemasan media visual yang komunikatif.

Dibandingkan studi pendahulu yang cenderung membatasi pemanfaatan Canva pada LKPD atau video statis, penelitian ini menawarkan kebaruan *novelty* melalui pengembangan *game* edukatif interaktif "Math Potter". *Game* ini mengartikulasi sintaks *Problem Based Learning* secara utuh mulai dari stimulus masalah, eksplorasi konsep, hingga evaluasi. Skema ini menggeser peran media dari sekadar penyaji materi menjadi wahana belajar interaktif yang mengikat keterlibatan intelektual sekaligus emosional siswa.

Temuan ini turut merefleksikan studi Musaidah et al (2024) di mana model Problem-Based Learning terbukti menaikkan performa pemecahan masalah matematis secara berjenjang di setiap siklusnya. Pembiasaan siswa pada problem kontekstual yang menuntut diskusi aktif menjadi pendorong utama kenaikan tersebut. Keselarasan ini membuktikan bahwa intervensi model PBL berbantuan "Math Potter" ampuh mendongkrak kemampuan matematis siswa secara konsisten.

kajian Grace et al. (2024), kian memperkokoh argumen bahwa alur *Problem Based Learning* memandu siswa dalam memformulasi alur penyelesaian matematika secara runtut. Penerapan tahapan indikator pemecahan masalah secara konsisten terbukti efektif dalam mentransformasi pola pikir siswa SMP agar lebih logis dan terstruktur. Oleh sebab itu, pengadopsian model ini memegang peranan krusial sebagai fondasi dalam menumbuhkan nalar kritis peserta didik di jenjang pendidikan menengah

Kontribusi lainnya terletak pada fokus materi bentuk aljabar di tingkat SMP yang selama ini dikenal sebagai materi dasar namun cukup abstrak bagi siswa. Penelitian Pilomonu et al. (2025) menunjukkan bahwa penggunaan *Problem Based Learning* yang didukung oleh Canva mampu memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar materi bentuk aljabar. Meskipun demikian, penelitian tersebut masih berfokus pada pencapaian hasil belajar secara umum. Berbeda dengan penelitian ini, perhatian diarahkan secara lebih spesifik pada kemampuan pemecahan masalah

matematis melalui penggunaan media permainan edukatif. Media tersebut dikembangkan secara terstruktur dengan menerapkan model pengembangan ADDIE. Selain itu, penelitian ini memadukan unsur teknologi digital, permainan, gamifikasi, PBL, serta permasalahan kontekstual dalam satu media pembelajaran yang interaktif.

Secara keseluruhan, hasil pembahasan menunjukkan bahwa keberhasilan penggunaan Math Potter tidak hanya ditentukan oleh desain media, tetapi juga oleh kemudahan penggunaan serta penerapan Problem Based Learning yang selaras dengan tujuan pembelajaran. Penggunaan media yang dirancang secara interaktif dapat menciptakan proses pembelajaran yang lebih menarik dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam memecahkan permasalahan matematis. Dengan demikian, integrasi teknologi digital dan model pembelajaran yang sesuai dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna serta mendukung peningkatan kualitas pembelajaran matematika secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menghasilkan media pembelajaran interaktif "Math Potter" berbantuan Canva yang dikembangkan dengan pendekatan Problem Based Learning pada materi bentuk aljabar untuk siswa SMP. Produk yang dihasilkan memiliki sejumlah karakteristik, antara lain menggabungkan unsur permainan, materi matematika, dan aktivitas pemecahan masalah. Media tersebut juga dirancang untuk membantu siswa memahami konsep sekaligus menentukan strategi yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan matematis. Berdasarkan hasil angket, siswa memberikan tanggapan yang positif terhadap media yang digunakan serta menunjukkan kemudahan dalam mengoperasikannya selama proses pembelajaran berlangsung. Oleh sebab itu, "Math Potter" dapat dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran inovatif yang mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan kemudahan yang diberikan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada diri sendiri, keluarga, teman-teman, serta berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan semangat selama proses penelitian berlangsung. Semoga seluruh kebaikan dan dukungan yang telah diberikan memperoleh balasan yang terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, D. S., Lestari, L. T., & Ihsan, B. (2021). Penerapan media pembelajaran interaktif berbasis canva dengan model problem based learning pada pembelajaran menulis teks deskripsi siswa kelas VII Mts Al-Falah. *Jurnal Basataka (JBT)*, *8*(2), 899–906. https://doi.org/10.36277/basataka.v8i2.968

Anggraeni, v., Yuspita, D.N.,& Zanthi, L. S. (2023). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, *6*(2), 591–598. https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i2.12285

Azwari, R., Mustari, M., & Andriani, W. (2025). Penerapan model pembelajaran problem based learning berbantuan canva untuk meningkatkan minat belajar peserta didik pada mata pelajaran pendidikan pancasila kelas VII . b SMP negeri 16 mataram. *Jurnal Ilmiah*

Profesi Pendidikan, *10*, 48–54. https://doi.org/10.29303/jipp.v10i1.3059

Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. springer. https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6

Cahyaningrum, Z. F. (2026). Kemampuan pemecahan masalah matematis dalam problem based learning berbantuan canva interaktif bernuansa etnomatematika ditinjau dari adversity quotient. *Al-Irsyad Journal of Mathematics Education*, *5*, 419–431. https://doi.org/10.58917/ijme.v5i1.694

Fifiana, Q., Bernard, M., & Yuliani, A. (2024). The development of problem based learning canva-assisted teaching materials to improve mathematical probem solving ability on integer. *(JIML) Journal Of Innovative Mathematics Learning*, *7*(2), 195–205. https://doi.org/10.22460/jiml.v7i2.20127

Jamilah, S.M., Sugandi, A. I,. & Pertiwi, C. M. (2023). Menyelidiki kesulitan siswa smp dalam menjawab soal kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari level kemampuan siswa. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, *6*(5), 1931–1940. https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i5.17928

Janah, F. N. M., Nuroso, H., & Isnuryantono, E. (2023). *Penggunaan aplikasi canva dalam media pembelajaran matematika di sekolah dasar*. *11*(1), 136–146. https://doi.org/10.20961/jpd.v11i1.72716

Khaeroh, A., Anriani, N., & Mutaqin, A. (2020). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan penalaran matematis. *TIRTAMATH: Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika*, *2*(1), 73. https://doi.org/10.48181/tirtamath.v2i1.8570

Kurnia, L., Hendriana, H., & Yuliani, A. (2025). The development of canva-assisted problem based learning algebra media on junior high school. *(JIML) Journal Of Innovative Mathematics Learning*, *8*(4), 827–838. https://doi.org/10.22460/jiml.v8i4.28409

Lestari, D., Handayani, R., & Putra, A. (2024). Pengaruh media pembelajaran berbasis canva terhadap motivasi belajar matematika siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, *8(2)*, 1884–1896. https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i2.2541

Lubis, R. I. (2025). Applying the problem-based learning (PBL) method in information and communication technology (ICT) Education. *Jurnal Pendidikan Vokasi Indonesia, 03*(02), 40–43. https://doi.org/10.63401/jpvi.v3i02.144

Musaidah, S., Rahmawati, D., & Lestari, A. (2024). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui pembelajaran problem based learning 1. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*, *8*(1), 125–132. https://ejournal.unib.ac.id/JPPMS/article/view/33298

Musyarofah, G. A., Merlina, A., & Ratnaningsih, N. (2025). Analisis kesulitan siswa menerjemahkan soal cerita ke dalam model matematika pada materi aljabar. *Jurnal Ilmuan Pendidikan, Matematika Dan Kebumian*, *1*(2), 55–67. https://doi.org/10.62383/aljabar.v1i2.520

Nieveen, N. (1999). Prototyping to reach product quality. In *Design approaches and tools in education and training* (pp. 125–135). Kluwer Academic Publishers. https://doi.org/10.1007/978-94-011-4255-7_10

Noeril, J., & Soeharyono, I. (2023). Pengaruh model pembelajaran based learning berbantu media canva terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa kelas IV SDN Pandeanlamper 01 Semarang. *Innovative : Journal of Social Science Research*, *3*, 3411–3420. https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/2509

Pilomonu, R. H. N., Usman, K., & Damayanti, T. (2025). Meningkatkan hasil belajar matematika siswa menggunakan model pembelajaran problem based learning berbantuan media canva. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, *8*(1), 51–59. https://doi.org/10.37081/mathedu.v8i1.6960

Pujiyastuti, H., Sabandar, J., & Afrilianto, M. (2025). Implementation of problem based

learning using interactive media canva and quizziz to improve problem solving abilities of vocational high school Students. *(JIML) Journal of Innovative Mathematics Learning*, *8*(3), 321–329. https://doi.org/10.22460/jiml.v8i3.27064

Puspitasari, M., & Nurwahidin, M. (2025). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis canva untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMKN 1 bandar lampung. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, *09*, 711–722. https://doi.org/10.31004/cendekia.v9i2.3978

Putri, D. R.; Nasir, F.; Maharani, A. (2023). Kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari self confidence siswa pada materi SPLDV. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, *5*(1), 55–65. https://doi.org/10.37058/jarme.v5i1.6220

Ramadhani, M. H.; Kartono; Haryani, S. (2023). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SD Negeri ngijo 02 gunungpati. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, *9*(1), 168–176. https://doi.org/10.31949/educatio.v9i1.4310

Setiawan, W., Fauziyyah, L., Hakim, N., & Filiestianto, G. (2021). Pengembangan bahan ajar trigonometri berbasis animasi pada masa pandemi covid -19. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, *4*(2), 435–444. https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.435-444

Sihotang, D. R. A. . E. (2025). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis canva untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, *14*(2), 120–130. https://doi.org/10.23887/jppmi.v14i2.5810

Siregar, A., & Sitorus, M. (2021). Pengembangan media pembelajaran matematika dengan menggunakan canva untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *1*(2), 286–289. https://ejournal.yana.or.id/index.php/relevan/article/view/78

Siregar, T. M., Hijriyanti, P., Siagian, N. P., Sirait, L. T., Simanjuntak, H. S., & Sinaga, M. C. (2024). Pemanfaatan canva sebagai media pembelajaran interaktif untuk memvisualisasikan dan memahami bentuk irisan kerucut pada siswa. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *8*, 44986–44992. https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/21350

Sutisna, E., Hendrayana, A., & Mutaqin, A. (2023). Meta-analysis : Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal Cendikia Pendidikah Matematika*, *07*(November), 3148–3161. https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.1453

Wahyuni, S., Fitriani, N., & Rahmawati, D. (2024). Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui model problem based learning berbantuan media pembelajaran scratch. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*, *8*(2), 153–166. https://ejournal.unib.ac.id/JPPMS/article/view/34846

Yulaikha, K. N. P., & Rusnilawati, R. (2025). STEAM approach using inquiry learning model assisted by liveworksheet to improve literacy mathematics for fourth grades elementary school students. *Progres Pendidikan*, *6*(1), 53–58. https://doi.org/10.29303/prospek.v6i1.1217

Yuliani, A. (2023). *Kemampuan pemecahan matematika, koneksi matematika, dan penalaran matematis siswa sekolah menengah*. GUEPEDIA. https://books.google.co.id/books?id=os3OEAAAQBAJ.