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

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

DOI 10.22460/jpmi.v9i5.32224

PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF *CANVA-EDUCAPLAY* BERBASIS PBL TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP

Nur Afrilliati Kustiana*[1], Euis Eti Rohaeti [2], Luvy Sylviana Zanthy[3]

[1,2,3] IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Indonesia
[1]nurafrilliati@gmail.com*, [2]e2rht@ikipsiliwangi.ac.id, [3]lszanthy@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History
Received Jun 7, 2026
Revised Jul 2, 2026
Accepted Sep 24, 2026

Keywords:
Canva;
Educaplay;
Interactive media;
Mathematical Problem Solving;
Problem Based Learning

ABSTRACT

The Research and Development (R&D) study using the ADDIE model, which consists of five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation, aims to develop and test the feasibility, practicality, and effectiveness of interactive learning media based on Problem-Based Learning assisted by Canva and Educaplay on the mathematical problem-solving skills of junior high school students. The validation results from material, media, and language experts were 89.70%, 90.77%, and 96.30%, respectively, all falling into the "highly valid" category. The practicality aspect of the media was also met, as indicated by the average student response questionnaire score of 81.53%, which is categorized as "highly practical." Furthermore, the effectiveness test was conducted by involving 35 students in the experimental class and 35 students in the control class. The analysis results showed that the experimental class experienced an improvement in skills, with an average N-Gain score of 0.79, which is in the high category. This advantage is supported by the results of the Independent Samples T-Test, which yielded a sig. (2-tailed) value of 0.000 < 0.05. Consequently, it can be concluded that the use of this interactive media is proven to be significantly effective in improving students' mathematical problem-solving skills.

Penelitian R&D dengan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, *Evaluation* ini bertujuan menghasilkan dan menguji kelayakan, kepraktisan, serta efektivitas media interaktif *Canva* dan *Educaplay* berbasis *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. Hasil uji kelayakan oleh para ahli materi 89,70%, ahli media 90,77%, dan ahli bahasa 96,30% termasuk ke dalam kategori sangat valid. Aspek kepraktisan media juga terpenuhi melalui perolehan rata-rata angket respons siswa sebesar 81,53% yang termasuk dalam kategori sangat praktis. Selanjutnya, uji efektivitas dilakukan dengan melibatkan kelas eksperimen sebanyak 35 siswa dan kelas kontrol 35 siswa. Hasil analisis menunjukan kelas eksperimen mengalami peningkatan kemampuan dengan rata-rata skor *N-Gain* sebesar 0,79 dengan kategori tinggi. Keunggulan diperkuat oleh hasil *Uji Independent Sample T Test* dengan nilai sig.(*2-tailed*) 0,000 < 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media interaktif ini terbukti efektif secara signifikan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Corresponding Author:
Nur Afrilliati Kustiana,
IKIP Siliwangi
Cimahi, Indonesia
nurafrilliati@gmail.com

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

How to cite:

Kustiana, N. A., Rohaeti, E. E., & Zanthy, L. S. (2026). Pengembangan media interaktif *canva-educaplay* berbasis PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif, 9*(5), 1465-1484.

PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting dan wajib dikuasai oleh siswa karena kemampuan ini sebagai salah satu dari tujuan pembelajaran matematika. Sejalan menurut (Sumartini, 2016) menjelaskan bahwa setiap siswa dituntut untuk memiliki kemampuan ini guna mencapai tujuan pembelajaran secara optimal. Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah biasanya akan lebih percaya diri ketika dihadapkan dengan soal-soal matematika baik berupa soal cerita maupun tidak. La'ia & Harefa, (2021) juga menegaskan bahwa seseorang yang memiliki kemampuan pemecahan masalah akan percaya diri dalam melakukan sesuatu dan juga mampu megambil keputusan di dalam kehidupan sehari-hari.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia merupakan suatu permasalahan yang krusial yang terus berkelanjutan. Hal ini dikonfirmasi menurut hasil PISA 2022, yang mencatat bahwa kurang dari 1% siswa indonesia yang sanggup mencapai level mahir 4-6 dan skor matematika indonesia turun menjadi 366 (Wijaya et al., 2024). Lemahnya penguasaan konsep tersebut dikuatkan oleh studi empiris di salah satu SMP yang menunjukan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa berada pada kategori sangat rendah (Samosir & Dewi, 2024). Temuan serupa juga terindentifikasi berdasarkan hasil wawancara dengan kepala sekolah dan guru didapatkan bahwa kemampuan pemecahan masalah di salah satu sekolah SMPN kota cimahi masih rendah.

Keberhasilan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal (Sriwahyuni & Maryati, 2022). Berdasarkan temuan hasil wawancara di lapangan, rendahnya pemecahan masalah siswa dipicu oleh faktor internal seperti minimnya motivasi belajar serta lemahnya pemahaman terhadap materi prasyarat. Selanjutnya, faktor eksternal seperti soal-soal yang diberikan pada saat pembelajaran hanya soal rutin dengan tingkatan yang rendah, serta pemanfaatan media belajar yang belum optimal karena masih berfokus pada buku teks tanpa mengintegrasikan media digital secara maksimal.

Selain itu juga dalam kegiatan pembelajaran disekolah masih banyak guru dalam menjelaskan materi satu arah yang dimana guru hanya fokus pada pemberian materi saja sehingga siswa tidak ada kesempatan untuk berdiskusi dan menemukan solusi dari suatu permasalahan Hidayat et al. (2022). Akar dari persoalan ini adalah pendekatan mengajar yang kaku dan lebih menekankan pada penghafalan rumus saja, tetapi siswa tidak paham akan konsepnya. Hal ini yang menyebabkan siswa bingung sehingga siswa tidak aktif dalam berdiskusi dikelas. Akibatnya siswa biasanya hanya bisa mengerjakan soal-soal yang mirip dengan contoh yang diberikan oleh guru dan kesulitan dalam mengerjakan soal yang HOTS (F. J. Hasanah & Firmansyah, 2022).

Oleh sebab itu, diperlukan penerapan model pembelajaran yang mampu mendorong siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran dikelas. Menurut N. Hasanah et al. (2020) beliau mengatakan bahwa salah satu upaya mengasah kemampuan pemecahan masalah adalah melalui pembelajaran yang dimana siswa dapat menemukan konsep sendiri. Oleh karena itu, untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan tersebut model *Problem Based Learning* merupakan solusi alternatif yang sesuai untuk mengatasi permasalahan tersebut. Penelitian Woro Alma Manfaati et al. (2022) yang membuktikan adanya peningkatan kemampuan Pemecahan Masalah yang signifikan pada siswa setelah diterakannya model *Problem Based Learning*.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa mengatakan bahwa siswa lebih senang dan semangat ketika pembelajaran menggunakan media baik itu visual, audio maupun interaktif. Menurut Sari et al. (2023) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan suatu materi kepada siswa sehingga dapat meningkatkan perhatian, minat, kemampuan dalam berpikir, antusias dalam kegiatan pembelajaran dan terciptanya komunikasi dua arah antara guru dan siswa. Maka dari itu, perlu adanya alat belajar yang dapat membuat suasana pembelajaran menarik dan menyenangkan sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Sejalan menurut Rahim & Rahman, (2022) yang mengemukakan bahwa keberadaan media pembelajaran *interaktif* berkontribusi positif terhadap penguatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Hubungan yang erat antara tahapan *Problem Based Learning* dan penggunaan media pembelajaran dalam menstimulasi kemampuan pemecahan masalah matematis. Sebab setiap tahapan di dalam media ini dirancang secara terstruktur untuk melatih indikator pemecahan masalah matematis menurut Polya (1957) secara keseluruhan, mulai dari memahami masalah, merencanakan pemecahan, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil. Dimana fase orientasi masalah dan fase organisasi belajar siswa berhubungan dengan memahami masalah, fase membimbing penyelidikan menggiring siswa untuk merencanakan pemecahan masalah, fase menyajikan hasil karya berhubungan dengan melaksanakan rencana dan fase evaluasi yang menuntut siswa untuk memeriksa kembali. Hal tersebut menjadi alasan bahwa hubungan antara tahapan *Problem Based Learning* dengan media interaktif dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Temuan ini didukung oleh Inovasi et al. (2025) yang mengkonfirmasi bahwa integrasi media *interaktif* dalam PBL selain berdampak positif pada hasil belajar, tetapi juga mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis, khususnya tingkat SMP.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, dikembangkan media *interaktif* berbantuan aplikasi *Canva*. Aplikasi desain berbasis online ini menyediakan fleksibilitas dalam merancang berbagai produk visual poster, pamplet, spanduk sampul buku, vidio dan masih banyak lagi, aplikasi ini juga dapat menghubungkan dengan sosial media yang kita miliki (Purba & Harahap, 2022). Dalam kegiatan pembelajaran disekolah guru dapat menggunakan aplikasi canva untuk merancang materi pembelajaran menggunakan berbagai elemen yang menarik dicanva. Menurut Kusumawati & Prastiwi (2025) menyatakan bahwa aplikasi *Canva* merupakan salah satu *platform* paling populer yang menyediakan bebagai fitur animasi, vidio, audio, presentasi serta navigasi interaktif dalam pembuatan bahan ajar.

Selain *Canva,* agar lebih menarik digabungkan dengan *platform* lain seperti *Educaplay*. *Platform* ini menghadirkan beragam permainan edukatif yang dirancang untuk membangun suasana belajar yang menyenangkan Annisa et al. (2025). Selain itu *Educaplay* dapat membantu meningkatkan kemapuan pemecahan masalah matematis. Hal tersebut sejalan menurut Aslorida & Attalina (2026) berdasarkan hasil penelitian, penggunaan *platform Educaplay* pada model *Problem Based Learning* mampu memicu peningkatan kemampuan pemecahan masala matematis sebab pada saat pembelajaran siswa dilibatkan secara aktif dan langsung dalam memecahkan suatu masalah, lalu berdiskusi dengan kelompok untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut.

Berdasarkan penelitian (Sihotang & Elfitra, 2025) canva terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep matematis siswa secara signifikan. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Fika Cahyaningrum (2026) yang mengemukakan bahwa

penerapan pembelajaran berbasis *Problem Based Learnig* berbantuan *Canva* interaktif terbukti mampu mendukung kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang ditunjukan melalui ketuntasan belajar siswa. Dukungan serupa terhadap efektivitas media interaktif juga ditunjukan oleh penelitian Aslorida & Attalina (2026) mengenai *Educaplay*, yang menjelaskan bahwa *platform Educaplay* pada model *Problem Based Learning* melalui pembelajaran yang berorientasi pada siswa terbukti meningkatkan kemampuan pemecahan siswa.

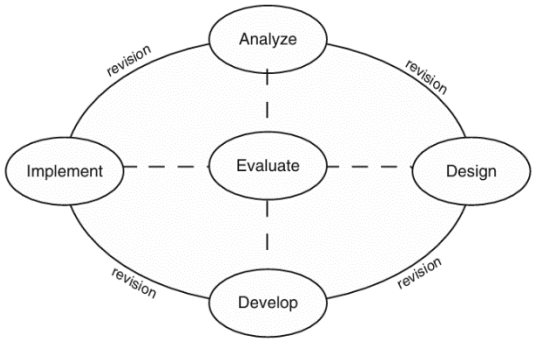
Dengan demikian, media berbantuan *Canva* dan *Educaplay* berbasis *Problem Based Learning* hadir sebagai wujud kebaharuan pengembangan media pembelajaran matematika digital. Media tanpa keterkaitan dengan alur *Problem Based Learning* maupun indikator kemampuan pemecahan masalah, pengembangan media ini hadir sebagai kebaharuan yang relevan. Kebaharuan ini terletak pada pengintegrasian materi Aljabar SMP kedalam model *Problem Based Learning* untuk menciptakan pembelajaran yang aktif, kontekstual sekaligus mengasah siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Berlandaskan pemaparan latar belakang tersebut, termotivasi untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran interaktif *Canva* dan *Educaplay* berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji kelayakan media pembelajaran interaktif *Canva* dan *Educaplay* pada model PBL, Menguji kepraktisan media pembelajaran interaktif *Canva* dan *Educaplay* pada model PBL, Menguji tingkat efektivitas media pembelajaran interaktif *Canva* dan *Educaplay* pada model PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. Diharapkan penelitian pengembangan media ini dapat memberikan alternatif pembelajaran digital yang efektif dan dapat mendorong terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

METODE

Penelitian ini menerapkan metode *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbantuan *Canva* dan *Educaplay* berbasis PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis SMP. Dalam penelitian ini digunakan model ADDIE yang dikembangkan oleh (Branch, 2009) yang terdiri dari 5 (lima) tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*. Subjek dalam penelitian ini melibatkan 118 siswa kelas VII di salah satu SMP Negeri di kota Cimahi pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Sebaran subjek terbagi dalam beberapa uji coba yaitu *One to one* terdiri dari 6 siswa, *Small group* 12 siswa, *Field trial* 30 siswa, pada tahap implementasi pada kelas Ekperimen 35 siswa dan kelas kontrol 35 siswa.

Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis dilakukan sebelum media diuji coba kepada siswa. Tes kemampuan ini dilakukan kepada siswa kelas VIII untuk mengukur kelayakan instrumen tes kemampuan. Hasil uji instrumen yang diperoleh yaitu validitas sebesar 0,441 – 0,84 dengan kriteria dari sedang hingga tinggi, reabilitas sebesar 0,82 dengan kriteria tinggi, Indeks kesukaran sebesar 0,68-0,13 dengan kriteria sedang hingga sukar dan daya pembeda sebesar 0,25-0,58 dengan kriteria cukup hingga baik. Hasil analisis ini mengonfirmasi bahwa instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis termasuk ke dalam kategori Valid. Adapun prosedur penelitian terdiri atas tahapan-tahapan sebagai berikut:



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE (Branch 2009)

A*nalyze*, guna memahami kondisi nyata di lapangan, peneliti mengumpulkan data melalui observasi dan angket wawancara kepada kepala sekolah, guru matematika dan 3 orang siswa. Pemilihan siswa berdasarkan tingkat kemampuan tinggi, sedang dan rendah yang telah ditentukan oleh guru tersebut. Tahapan ini dilakukan guna mengetahui berbagai hambatan yang dirasakan siswa selama berlangsungnya kegiatan di dalam dikelas, materi apa yang siswa sulit untuk dipahami dan juga untuk mengetahui kemampuan siswa disekolah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis khususnya di kelas VII. Adapun angket wawancara kepada kepala sekolah yaitu terkait kebijakan penggunaan teknologi di sekolah, fasilitas dan dukungan sekolah terhadap media pembelajaran. Kepada guru matematika yaitu terkait kurikulum, materi pembelajaran, karakteristik siswa, tantangan yang dihadapi ketika mengajar. Selanjutnya kepada siswa yaitu terkait motivasi belajar siswa, kesulitan yang dihadapi siswa dan penggunaan media pembelajaran disekolah.

Design, pada tahapan ini dilakukan perancangan media pembelajaran mengacu pada hasil analisis sebelumnya. Mulai dari tujuan pembelajaran, desain media, warna, materi, soal dan tahapan yang sesuai. Selain itu juga peneliti merancang aktivitas kuis interaktif agar pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan. *Development*, dalam tahap ini validasi dilakukan kepada 3 validator yaitu validator ahli media, yang merupakan pakar dalam bidang ICT dan media digital yang berpengalaman dalam merancang atau membuat media pembelajaran interaktif untuk menilai visualisasi media, interaktifitas, dan kepraktisan. Selanjutnya validator ahli materi, yang merupakan ahli dalam pembelajaran matematika yang memiliki pemahaman mendalam tentang kurikulum dan materi matematika, untuk menilai aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian dan aspek didaktik. Validator bahasa, yaitu pakar bahasa indonesia yang menguasai kaidah kebahasaan dan tata bahasa pendidikan untuk menilai keterbacaan serta kejelasan kalimat bagi siswa. Hasil penelitian berdasarkan ahli tersebut akan menjadi masukan dalam perbaikan media pembelajaran yang akan dikembangkan, sehingga media yang dihasilkan layak diuji cobakan. Untuk melakukan perhitunganya, digunakan rumus dibawah ini :

$$\text{Presentase} = \frac{\boldsymbol{jumlah\ skor\ yang\ didapat}}{\boldsymbol{jumlah\ skor\ maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 1. Kriteria Validasi

Nilai	Kriteria
80% < Skor ≤ 100%	Sangat Valid
60% < Skor ≤ 80%	Valid
40% < Skor ≤ 60%	Cukup Valid
20% < Skor ≤ 40%	Kurang Valid
0% < Skor ≤ 20%	Tidak Valid

Sumber : (Hodiyanto et al., 2020)

Uji N-Gain dihitung dengan rumus berikut ini:

$$\text{Ngain} = \frac{\textbf{skor posttest} - \textbf{skor prestest}}{\textbf{skor ideal} - \textbf{skor pretest}}$$

Tabel 2. Kategori Pembagian N-Gain

No	Persentase (%)	Tafsiran
1	g < 0,3	Rendah
2	0,3 ≤ g ≤ 0,7	Sedang
3	g > 0,7	Tinggi

Sumber : (Isdayanti et al., 2022)

Selanjutnya data respon siswa terhadap media pembelajaran akan dihitung berdasarkan skor rata-rata tiap indikatornya, setelah itu diubah menjadi persentase. Adapun cara menghitungnya adalah sebagai berikut:

$$P(s) = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Dalam perhitungan ini, P(S) yaitu pesentase sub variabel, S yaitu jumlah skor dan N yaitu jumlah maksimum. Menurut (Abdullah & Yunianta, 2018)

Tabel 3. Kriteria Kepraktisan Produk

Nilai	Tingkat Praktis
80% < Skor ≤ 100%	Sangat Praktis
60% < Skor ≤ 80%	Praktis
40% < Skor ≤ 60%	Cukup Praktis
20% < Skor ≤ 40%	Kurang Praktis
0% < Skor ≤ 20%	Tidak Praktis

Sumber : (Hodiyanto et al., 2020)

Setelah proses validasi serta perbaikan selesai dilaksanakan, selanjutnya dilakukan uji coba *one to one* kepada 6 orang siswa yang dipilih berdasarkan tingkat kemampuan matematis tinggi, sedang dan rendah. Tahapan ini dilaksanakan guna mengetahui media pembelajaran yang dikembangkan melalui angket keterbacaan. Setelah itu dilakukan perbaikan dan dilanjutkan ketahap *small group* kepada 12 orang siswa yang bertujuan untuk melihat kepraktisan dari media pembelajaran melalui angket angket kepraktisan. Setelah itu dilakukan perbaikan dan dilanjutkan ke tahapan *field trial* kepada 30 orang siswa. Pada tahapan ini bertujuan untuk melihat keefektian dan kepraktisan media pembelajaran yaitu terhadap melalui pre-test post-test dan angket kepraktisan.

Implementation, pada tahapan ini peneliti mengujikan media pembelajaran yang akan dikembangkan kepada 2 kelas khususnya siswa kelas VII, yaitu 1 kelas eksperimen yang menggunakan media dan 1 kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa, yang ditentukan melalui teknik *Purposive Sampling* atas dasar kesetaraan kemampuan awal siswa. Kegiatan ini melibatkan 35 siswa kelas ekperimen dan 35 siswa kelas kontrol. Untuk menjaga keobjektifan dan menghindari bias dari hasil penelitian, peneliti melakukan analisis perbandingan nilai *Pretes*t untuk memastikan kedua kelompok berada pada kondisi yang seimbang sebelum diberi perlakuaan. Selanjutnya, efektivitas media diukur melalui pengujian *Posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis.

Evaluation, pada tahapan ini dilakukan pengolahan data yang diperoleh dari hasil pre test, post test dan respon siswa pada tahapan *implemtation*. Data tes siswa dianalisis untuk mengukur

tingkat keefektifan media, sedangkan angket respons digunakan untuk mengetahui keparktisan. Instrumen evaluasi kemampuan pemecahan masalah matematis berupa soal uraian sebanyak 5 butir yang telah dinyatakan valid melalui uji validitas serta reabilitas. Penilaian hasil test didasarkan pada rublik penskoran Polya yang dikembangkan oleh Dewi dalam (Ramdhan, 2023) meliputi memahami masalah skor 0-2, menyusun rencana skor 0-2, melaksanakan rencana skor 0-4 dan memeriksa kembali skor 0-2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

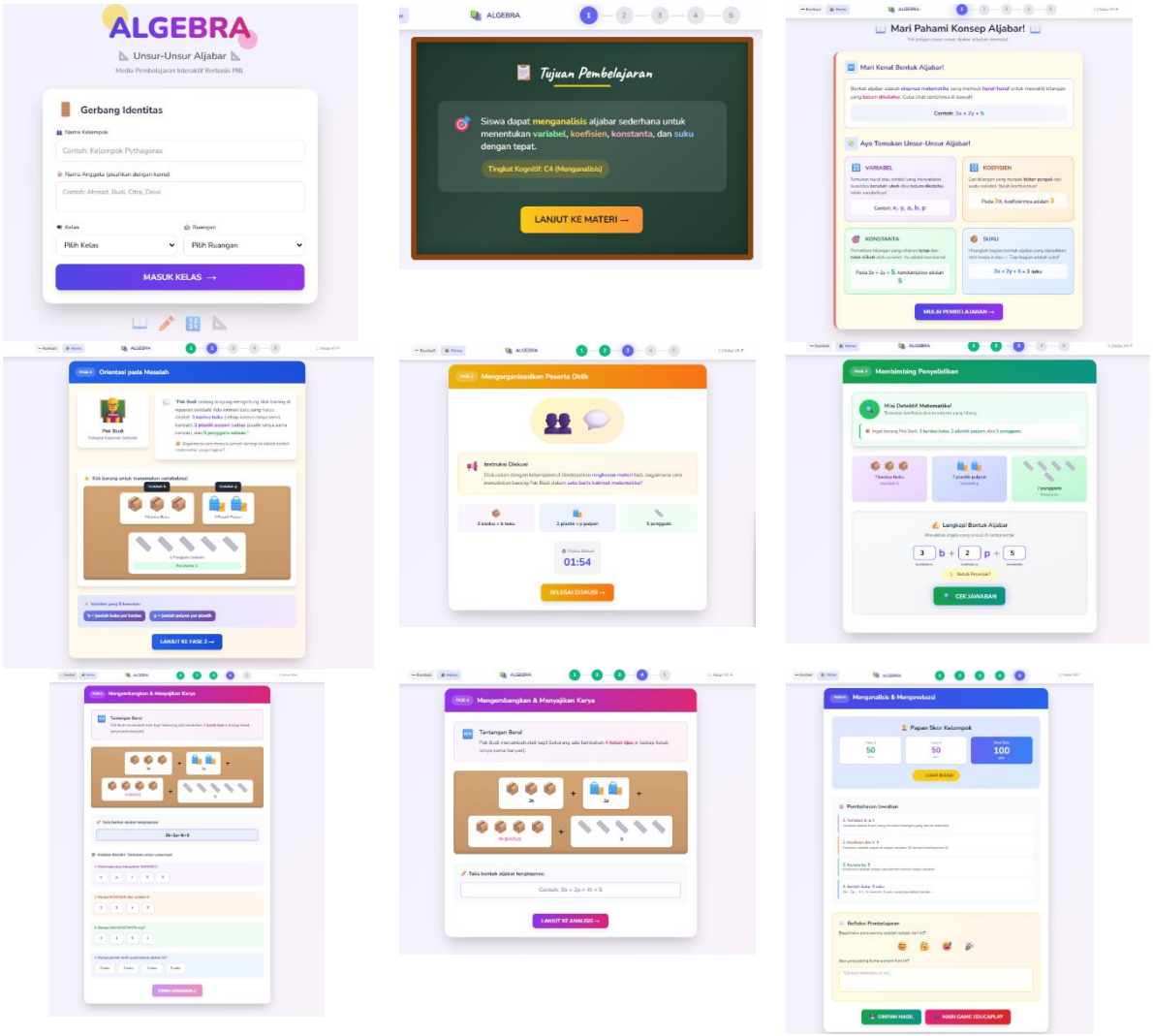
Hasil

Penelitian pengembangan ini menghasilkan media pembelajaran interaktif pada model PBL berbantuan *canva* dan *educaplay* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis yang dilaksanakan mengikuti alur kerangka model ADDIE. Setiap tingkatan menghasilkan data empiris yang menjadi dasar keberlanjutan pengembangan produk media. Penjelasan hasil pengembangan diawali dari temuan pada tahap analisis hingga eveluasi akhir secara sistematis sebagai berikut:

Analysis, pada tahapan ini pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam bersama kepala sekolah, guru matematika, serta siswa di salah satu SMP Negeri Kota cimahi. Berdasarkan hasil wawancara kepada kepala sekolah didapatkan bahwa fasilitas disekolah tersebut memadai untuk penggunaan media pembelajaran berbasis digital karena terdapat 4 lab komputer selain itu terdapat infokus disetiap kelas. Selanjutnya dilakukan wawancara kepada guru matematika menyatakan bahwa motivasi belajar siswa masih berada pada kategori rendah pada materi aljabar, hal tersebut dikarenakan metode pembelajaran yang digunakan masih satu arah (*teacher centre*).

Selain itu, dilihat dari karakteristik siswa, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII masih tergolong rendah, ketika dihadapkan pada soal berbentuk cerita. Disamping itu, masih ada siswa yang belum menguasai materi prasyarat. Kemudian hasil wawancara didapatkan bahwa siswa akan lebih antusias terhadap pembelajaran berbasis media digital karena membuat suasana menyenangkan.

Design, Pada tahapan ini, langkahnya yaitu penyusunan tes dan pemilihan media. Penyusunan tes, terdiri dari 5 soal essai pada materi aljabar yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa. Pada pemilihan media peneliti merancang berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Setelah itu merancang *prototipe* media menggunakan aplikasi canva mulai dari warna, tema, elemen, serta pernyajian materi Aljabar. Konsep Aljabar dikemas dalam bentuk cerita kehidupan sehari-hari untuk melatih siswa dalam literasi dan juga memahami susatu masalah. Selain itu *platform educaplay* digunakan untuk memperkuat pemahaman siswa pada materi aljabar. *Platform* ini juga berbentuk games interaktif yang terdapat beberapa fitur yaitu teka teki silang, kuis, *froggy jumps* dan lainnya. Media ini berupa link yang mana dapat langsung diakses melalui perangkat digital bisa dari komputer,laptop dan juga *handphone*. Ada**p**un hasil design media yang dikembangkan sebagai berikut:



Gambar 2. Tampilan Design Pengembangan Media

Berdasarkan pada gambar 2, halaman awal di dalam media interaktif berbantuan Canva ini, disajikan menu identitas. Melalui fitur ini, siswa diwajibkan mengimput nama kelompok, nama anggota dan kelas sebelum menekan tombol masuk kelas. Langkah awal pengumpulan identitas bertujuan untuk menumbuhkan rasa tanggung jawab bersama sebelum berkolaborasi. Setelah mengakses tombol masuk siswa diarahkan ke halaman tujuan pembelajaran. Pada bagian atas layar media terdapat tombol *next*, *home* agar mempermudah siswa dalam meninjau ulang pada halaman sebelumnya. Sebelum memasuki pada permasalahan utama, siswa dapat menekan tombol lanjut ke materi dan membuka materi singkat mengenai materi yang akan dipelajari. Kehadiran materi singkat ini menjadi modal awal bagi siswa terutama bagi siswa yang kemampuan matematis yang rendah.

Ketika siswa menekan tombol mulai pembelajaran, media ini memasuki sintaks pertama *Problem Based Learnng* yaitu orientasi pada masalah, ditahapan ini siswa dapat mengklik objek visual untuk mengidentivikasi variabel secara langsung. Memasuki sintaks 2 dan 3 media mengorganisasikan untuk berdiskusi dan membimbing mereka menyelesaikan permasalahan yang terdapat didalam media. Ketika mereka berhasil menjawab dan menekan tombol cek jawaban maka selanjutnya ke sintaks ke 4, pada tahap ini siswa diberikan permasalahan yang baru untuk melihat apakah siswa benar-benar paham terhadap materi yang diajarkan. Rangkaian aktivtas *Problem Based Learning* diakhiri dengan evaluasi, melalui pemunculan

skor kelompok sebagai bentuk apresiasi kinerja, pembahasan materi apabila siswa pada saat mengerjakan terdapat jawaban yang salah dan lembar refleksi terhadap pembelajaran. Sebagai evaluasi sumatif akhir, siswa diarahkan melalui tombok khusus untuk mengakses *platform Educaplay*. Kuis interaktif ini berfungsi untuk menguji pemahaman siswa mengenai materi yang diajarkan sebelumnya.

Development, Pada tahapan ini dilakukan uji validasi media, validasi materi dan validasi bahasa kepada 3 orang yang ahli dibidangnya. Proses validasi ini bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan serta mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan produk yang dikembangkan. Berdasarkan hasil validasi media, materi dan bahasa kepada validator 1, Validator 2 dan Validator 3 disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Ahli Materi

Validator	Jumlah Skor	Persentase	Interpretasi
Validator 1	50	90,91%	Sangat Valid
Validator 2	43	78,18%	Valid
Validator 3	55	100,00%	Sangat Valid
Rata-rata	49,33	89,70%	Sangat Valid

Merujuk pada tabel 4, penilaian validasi materi oleh validator 1 memberikan skor 50 dengan persentase 90,91% dengan kriteria sangat valid, Validator 2 memberikan skor 43 dengan persentase 78,18% dengan kriteria valid dan validator 3 memberikan skor 55 dengan persentase 100 % dengan kriteria sangat valid, sehingga secara keseluruhan rata-rata jumlah skor yaitu 49,33, persentase 89,70% dengan demikian pada uji validasi materi menunjukan sangat valid. Selanjutnya dilanjutkan dengan validasi media yaitu sebagai berikut ini:

Tabel 5. Hasil Uji Validitas Ahli Media

Validator	Jumlah Skor	Persentase	Interpretasi
Validator 1	61	93,85%	Sangat Valid
Validator 2	51	78,46%	Valid
Validator 3	65	100,00%	Sangat Valid
Rata-rata	59	90,77%	Sangat Valid

Merujuk pada tabel 5, penilaian kevalidan aspek media secara keseluruhan memiliki skor 59 dengan persentase 90,77% dengan kriteria sangat valid. Kriteria ini didukung dengan hasil penilaian validator 1 dan validator 3 menunjukan kriteria sangat valid dan juga hasil penilaian validator 2 menunjukan kriteria valid. Setelah itu, dilanjutkan dengan validasi bahasa adapun hasilnya sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Validitas Ahli Bahasa

Validator	Jumlah Skor	Persentase	Interpretasi
Validator 1	45	100,00%	Sangat Valid
Validator 2	44	97,78%	
Validator 3	41	91,11%	
Rata-rata	43,33	96,30%	Sangat Valid

Berdasarkan paparan tabel 6, diketahui bahwa hasil validasi bahasa keseluruhannya memiliki skor 43,33 dengan persentase 96,30% dengan kriteria sangat valid. Kriteria ini didukung dengan hasil penilaian masing-masing validator 1, 2 dan 3 menunjukan kriteria sangat valid. Adapun aspek kebahasaan yang dinilai mencakup aspek kesesuaian dengan PUEBI, kesesuaian dengan

karakterikstik siswa dan aspek kejelasan bahasa. Meskipun media tersebut sudah dikategorikan sangat valid tetapi terdapat beberapa masukan yang perlu diperbaiki dari media yaitu seperti memperbaiki tata letak urutan tahapan PBL, memfokuskan permasalahan dalam media dalam satu masalah, menambahkan tombol kembali di setiap tahapannya agar siswa dapat melihat kembali hasil pengerjaannya, menambahkan materi prasyarat sebelum memulai pembelajaran dimedia, dan penyesuaian bahasa agar sesuai menurut KBBI.

Setelah proses validasi selesai, selanjutnya media pembelajaran yang akan dikembangkan di uji coba kepada 6 orang siswa atau bisa disebut dengan *one to one*. Media tersebut uji cobakan langsung kepada 6 siswa tersebut dengan tingkatan kemampuan siswa tinggi, sedang dan rendah. Adapun hasil respon siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Angket Keterbacaan Uji *One To One*

No. Responden	Total Skor	Persentase	Interpretasi
R-1	89	92,71%	Sangat Praktis
R-2	89	92,71%	
R-3	84	87,50%	
R-4	83	86,46%	
R-5	89	92,71%	
R-6	90	93,75%	
Rata-rata	87,33	90,97%	Sangat Praktis

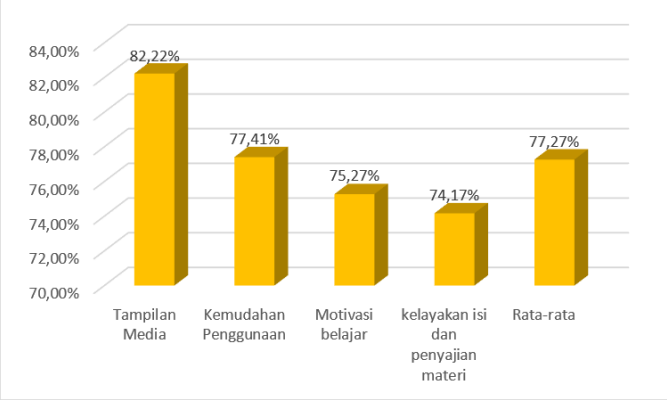
Merujuk pada tabel 7, hasil tanggapan siswa terhadap media pembelajaran pada uji coba perorangan berada pada kualifikasi "Sangat Praktis" dengan perolehan rata-rata skor 87,33 dan persentase 90,97%. Dari hasil pengamatan uji coba tersebut siswa masih kebingungan mencari tombol selanjutnya di beberapa halaman media karena warnanya hampir mirip dengan latar belakangnya, selain itu juga elemen di dalam media terlalu banyak menyebabkan siswa kurang fokus pada saat memahami materi di dalam media. Selanjutnya dilakukan perbaikan pada media sesuai revisi yang didapatkan yaitu mengubah warna pada tombol agar tidak selaras dengan latar belakang, serta mengurangi elemen yang tidak diperlukan di media. Setelah media pembelajaran direvisi selanjutnya diuji cobakan kepada kelompok kecil (*Small Group*) yang terdiri dari 12 orang. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Angket Keterbacaan Uji *Small Group*

No. Responden	Total Skor	Persentase	Interpretasi
R-1	86	89,58%	Sangat Praktis
R-2	87	90,63%	
R-3	83	86,46%	
R-4	83	86,46%	
R-5	85	88,54%	
R-6	86	89,58%	
R-7	82	85,42%	
R-8	83	86,46%	
R-9	87	90,63%	
R-10	84	87,50%	
R-11	86	89,58%	
R-12	87	90,63%	
Rata-rata	84,92	88,46%	Sangat Praktis

Berdasarkan pada tabel 8, menunjukan kriteria “Sangat Praktis” dengan perolehan rata-rata skor 84,92 dan persentase 88,46%. Tetapi pada saat pengamatan di lapangan masih ada beberapa siswa yang membutuhkan waktu yang lama dalam penggunaan media karena kurang menguasai teknologi, disamping itu pemahaman siswa terhadap materi pun masih belum maksimal disebabkan oleh instruksi dalam media yang kurang lengkap. Selanjutnya tahap perbaikan media dilakukan penambahan interuksi agar lebih jelas dan mudah dipahami oleh siswa. Sedangkan terkait kendala siswa yang kurang menguasai teknologi yaitu dilakukan bimbingan yang intens untuk membantu siswa tersebut.

Setelah media pembelajaran ini direvisi sesuai dengan temuan di lapangan, media pembelajaran di uji cobakan ke skala yang lebih luas (*Field Trial*) kepada 30 siswa. Pelaksanaan *field trial* melalui beberapa tingkatan, dimulai dengan pemberian pengetahuan awal siswa sebelum menggunakan media. Selanjutnya mengimplementasikan media dalam proses pembelajaran dikelas. Pada tahap akhir, siswa diberikan soal post test dan di lanjutkan pengisian angket kepraktisan siswa terhadap media pembelajaran yang akan dikembangkan. Adapun hasilnya sebagai berikut:

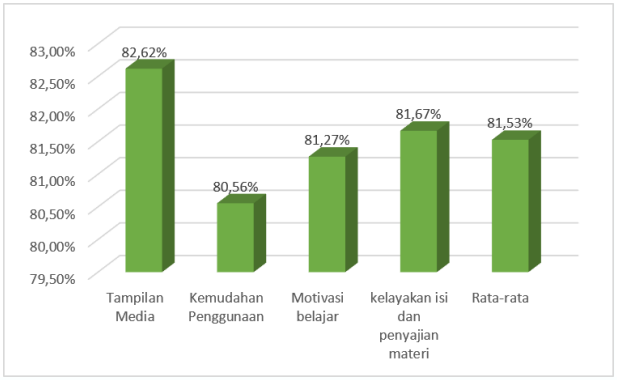


Gambar 3. Hasil Angket kepraktisan *Field Trial*

Berdasarkan gambar 3 terhadap media pembelajaran memuat beberapa aspek yaitu pada tampilan media memperoleh persentase rata-rata 82,22%, Pada aspek kemudahan penggunaan memeroleh hasil 77,41%, pada aspek motivasi belajar memperoleh sebesar 75,27% dan pada aspek kelayakan isi dan penyajian materi memperoleh 74,17%. Sehingga didapatkan nilai rata-rata sebesar 77,27%. Hasil tersebut masuk ke dalam kategori praktis. Meskipun dalam kategori paktis terdapat beberapa masukan dari siswa yaitu di sebagian tampilan di dalam ada beberapa simbol matematika yang membuat siswa bingung antara huruf × dan tanda X yang menyebabkan siswa kesulitan dalam menjawab soal. Selanjutnya dilakukan perbaikan yaitu dengan mengubah warna pada variabel untuk membedakan antara huruf x dan kali. Setelah direvisi maka media pembelajaran yang akan dikembangkan akan diujikan ke tahap selanjutnya.

Implementation, Selanjutnya pada tahapan ini dilakukan uji coba media pembelajaran secara langsung kepada siswa kelas VII di salah satu SMP Negeri kota Cimahi sebanyak 2 kelas yaitu 1 kelas eksperimen dan 1 kelas kontrol. Langkah pertama pada kelas eksperimen dan kontrol diberikan soal *pretest* untuk mengetahui pengetahuan awal siswa sebelum pembelajaran dilakukan. Setelah itu pada kelas eksperimen diberikan perlakukan pembelajaran menggunakan media sedangkan pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran biasa. Selanjutnya pada pertemuan terakhir, siswa diberikan soal *postest* untuk menilai sejauh mana kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis. Langkah selanjutnya diberikan angket kepraktisan

kepada siswa terhadap media pembelajaran yang telah dilakukan dikelas eksperimen. Adapun hasil dari angket kepraktisan sebagai berikut:



Gambar 4. Hasil Angket Kepraktisan *Implementation*

Berdasarkan gambar 4 terhadap media pembelajaran memuat beberapa aspek yaitu Pada Tampilan media memperoleh persentase rata-rata 82,62%, Pada aspek kemudahan penggunaan memeroleh hasil 80,56%, pada aspek motivasi belajar memperoleh sebesar 81,27% dan ada aspek kelayakan isi dan penyajian materi yaitu memperoleh 81,67%. Didapatkan hasil nilai rata-rata persentase sebesar 81,53% dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran tergolong kategori sangat praktis. Berikut dokumentasi pada tahap implementasi pada kelas ekperimen:



Gambar 5. Dokumentasi Implementasi Pengembangan Media

Berdasarkan gambar 5, memperlihatkan situasi pelaksanaan tahap imlemtasi untuk menguji keefektivitasan media. Fokus utama di tahap ini yaitu mengamati bagaimana siswa mengorasikan fungsi tekns dari fitur-fitur dalam media pembelajaran. Pada proses awal siswa menyusun model matematika langsung didalam media yang dipadukan dengan LKPD cetak setelah selesai, siswa akan diarahkan masuk ke *platform Educaplay* untuk mengerjakan kuis evaluasi berbasis *games*.

Evaluation, pada tahapan ini dilakukan analisis terhadap capaian hasil belajar siswa untuk melihat perkembangan kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematis. Adapun data yang diperoleh dari tahapan ini sebagai dasar untuk menentukan keefektifan media pembelajaran. Penilaian terhadap efektivitas media diperoleh berdasarkan hasil perhitungan n-gain *pretest*, postest dan angket kepraktisan. Adapun hasil perhitungannya sebagai berikut ini:

Tabel 9. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa *Field Trial*

	Rata-Rata	Persentase	Standat deviasi	Interpretasi
N-Gain	0,71	70,70%	0,11	Tinggi

Berdasarkan tabel 9 perhitungan tes kemampuan pemecahan masalah siswa didapatkan rata-rata nilai N-Gain sebesar 0,71, hasil persentase sebesar 70,70% dan standar deviasi sebesar 0,11 dengan kategori Tinggi. Berdasarkan hasil uji normalitas dengan metode *Shapiro-Wilk* diperoleh nilai sig sebesar 0,024 untuk data pretest dan 0,020 data post test. Karena kedua data tersebut lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$), dapat disimpulkan bahwa data perolehan siswa tidak berdistribusi normal. Karena data tidak berdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan uji *wilcoxon*. Adapun hasil perhitungannya sebagai berikut:

Tabel 10. Uji *Wilcoxon Pretes Postest Field Trial*

Kelas	N	Asymp.Sig (2-tailed)	Interpretasi
VIII-i	30	0,001	Ho ditolak

Berdasarkan tabel 10 *tes statistics*, didapatkan nilai Asymp.Sig (2-tailed sebesar 0,001 < 0,05, maka H_o ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis sebelum dan sesudah menggunakan media berbantuan canva dan educaplay berbasis *Problem Based Learning*.

Tahapan selanjutnya yaitu implementasi, uji coba ini melibatkan 2 kelas sampel yaitu kelas eksperimen yang menerapkan media pembelajaran dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran biasa. Pada tahapan ini bertujuan untuk melihat sejauh mana penerapan media pembelajaran efektif terhadap kemampuan pemecaha masalah matematis siswa. Untuk memastikan kesetaraan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di awal penelitian, kedua kelas diberikan soal *pretest* terlebih dahulu. Hasil analisis prasyarat melalui uji *Shapiro-Wilk* menunjukan nilai signifikan kelas ekperimen sebesar 0,300 ($p > 0,05$) dan kelas kontrol sebesar 0,294 ($p > 0,05$) . Hal ini menunjukan bahwa sebaran data kemampuan awal siswa pada kedua kelas berdistribusi normal. Karena data berditribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji parametrik yaitu *Independent Samples T-Tes*. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 11. Hasil Uji *Independent Samples T-Tes* Data *Pretest* Implementasi

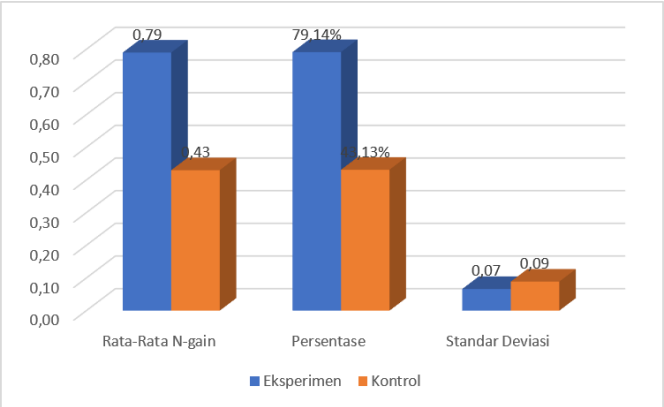
Kelas	N	Mean	T	Df	Sig.(2-tailed)	Kesimpulan
Eksperimen	35	6.03	-.615	68	0,540	H_o diterima
Kontrol	35	6.40	-.615			

Berdasarkan tabel 11 ke dua kelas memperoleh nilai Sig.(2 tailed) 0,540 > 0,05 maka H_o diterima. Hal ini menunjukan bahwa tidak adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara kelas eksperimen dan kontrol. Kondisi ini memperlihatkan bahwa kedua kelas berada pada kesetaraan yang sama sebelum diberikannya perlakuan. Ketika rangkaian proses pembelajaran selesai, maka kedua kelas tersebut diberikan soal *posttest*. Hasil pengujian prasyarat data post test menunjukan bahwa nilai signifikan kelas eksperimen sebesar 0,411 dan kelas kontrol sebesar 0,100 melalui uji *Shapiro-Wilk*. Berdasarkan uji *Levene*, varians terbukti homogen dengan nilai sig sebesar 0,511. Berdasarkan uji parametrik analisis efektivitas dilanjutkan menggunakan *Independent Samples T-Test*. Adapun hasil data post test ini dirangkum dalam tabel dibawah ini:

Tabel 12. Hasil Uji *Independent Samples T-Tes* Data *Prostest* Implementasi

Kelas	N	Mean	T	df	Sig.(2-tailed)	Kesimpulan
Eksperimen	35	40.83	17.363	68	< 000	H_o ditolak
Kontrol	35	25.00				

Merujuk pada paparan tabel 12, skor maksimal ideal (SMI) sebesar 50. Perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen sebesar 40.83 dan kelas kontrol sebesar 25.00. Hasil uji t menunjukan nilai 17.363 dengan Sig.(2 tailed) < 000. Dikarenakan nilai p < 0,05 maka H_o ditolak dan H_a diterima. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbantuan canva dan educaplay berbasis *Problem Based Learning* menghasilkan perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis yang signifikan dibandingkan dengan pembelajaran biasa. Penilaian efektivitas media interaktif memanfaatkan instrumen tes yang terbukti valid dan reliabel. Besarnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilanjutkan dengan menganalisis melalui nilai N-Gain kedua kelas tersebut. Adapun hasilnya sebagai berikut:



Gambar 5. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa *Implementasi*

Dari hasil perhitungan uji N-gain score tersebut, menunjukan bahwa nilai rata-rata N-gain score untuk kelas eksperimen adalah sebesar 0,79 termasuk dalam kategori tinggi. Sementara untuk rata-rata N-gain kelas kontrol adalah 0,43 termasuk kategori sedang. Dari hasil perhitungan diatas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Pembahasan

Penelitian pengembangan yang dilakukan berhasil menciptakan media pembelajaran digital berupa media interaktif berbantuan *Canva* dan *Educaplay* yang disesuaikan dengan langkah-langkah *Problem Based Learning*. Dalam proses pengembangan media ini didukung dengan validasi para ahli yang menunjukan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *Problem Based Learning* pada konsep aljabar termasuk pada kategori sangat valid. Temuan tersebut sesuai dengan Ulfa Mukhtar et al. (2022) yang menjelaskan bahwa media pembelajaran yang disajikan dengan pendekatan kontekstual pada materi aljabar terbukti mendapatkan kriteria valid berdasarkan hasil uji media dan ahli materi. Media ini juga mampu menjalankan fungsinya dengan baik dan sesuai dengan tujuannya yang berdasarkan pada kevalidan media tersebut.

Tujuan utama pengembangan media pembelajaran ini bukan hanya sekedar menyajikan materi aljabar secara visual, tetapi untuk menjembatani kognitif dan gaya belajar siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Mengacu pada hasil wawancara bersama siswa di salah satu SMPN di kota cimahi, ditemukan perbedaan kecenderungan belajar yang cukup menonjol di dalam kelas. Bagi siswa yang memiliki kemampuan matematis yang rendah dan sedang cenderung lebih memilih pembelajaran secara berkelompok karena dapat saling berdiskusi serta berkolaborasi dalam menuntaskan permasalahan yang dihadapi. Berbeda dengan siswa yang memiliki kemampuan yang tinggi lebih memilih pembelajaran secara mandiri karena merasa lebih yakin dengan analisisnya sendiri. Siswa yang menunjukan tingkat

Self Regulated Learning (SRL) dan kemampuan pemecahan masalah yang tergolong baik memperlihatkan kecakapan literasi yang baik, kesadaran metakognitif yang mendalam serta inisiatif belajar yang mandiri (Rahayuningsih et al., 2021).

Urgensi pada pengembangan media ini terkonfirmasi oleh guru matematika di salah satu SMPN di kota cimahi, kendala yang ditemui di lapangan yaitu rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi aljabar. Hal tersebut dikarenakan materi prasyarat yang belum tuntas pada jenjang sebelumnya dan kesulitan siswa ketika dihadapkan dengan soal yang berupa cerita. Hal ini sejalan menurut Arili et al. (2024) mengemukakan lemahnya kemampuan pemecahan masalah sering terjadi disebabkan motivasi belajar siswa yang rendah dan lemahnya pemahaman konsep prasyarat.

Dalam hal ini, media interaktif berbantuan *Canva* dan *Educaplay* dirancang untuk memfasilitasi pemahaman siswa. Sebelum mereka dihadapkan pada permasalahan dalam media, siswa diarahkan memahami materi singkat mengenai konsep aljabar yang dikemas secara interaktif. Tahapan ini dibuat agar siswa yang masih lemah terkait materi prasyarat dapat mengikuti pembelajaran dengan baik dan meminimalisir kesenjangan pemahaman dengan siswa lain. Kesenjangan pemahaman siswa sering mengakibatkan penurunan motivasi belajar, karena siswa merasa tertinggal dengan temannya dikelas. Kesenjangan ini biasanya mengakibatkan siswa merasa terasingkan ketika pembelajaran dikelas. Ketika siswa tidak lagi memiliki ketertarikan dalam proses belajar, membuat siswa merasa bahwa kontribusi serta kerja keras mereka tidak akan berpengaruh terhadap hasil pembelajaran, sehingga menurunnya motivasi belajar siswa dikelas (Suwar et al., 2025). Pemanfaatan media pembelajaran ini akan memfasilitasi pada pemahaman secara mandiri untuk meminimalisir potensi hambatan belajar siswa dikelas.

Setelah siswa memahami materi prasyarat, media interaktif ini akan mengarahkan siswa masuk ke dalam sintaks *Problem Based Learning* yaitu orientasi siswa pada masalah. Pada tahapan ini siswa diberikan sebuah permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari yang memfasilitasi pada indikator polya yang pertama yaitu memahami masalah. Setelah siswa memahami masalah di media langkah selanjutnya siswa diarahkan untuk mengisi LKPD berdasarkan apa yang telah dipahami oleh siswa. Penyajian orientasi masalah pada media bukan hanya berupa teks cerita yang menampilkan simbol matematika yang abstrak, namun diintegrasikan dengan elemen-elemen yang menarik yang dapat menggambarkan soal cerita tersebut. Sehingga kehadiran visual ini dapat membantu siswa dalam memahami permasalahan yang abstrak seperti dalam metari aljabar variabel x dan y. Sejalan menurut Ruamba et al. (2025) bahwa kemampuan siswa dalam menguasai konsep-konsep abstrak, serta motivasi dan keterlibatan mereka, mengalami peningkatan yang signifikan terkait pemanfaatan perangkat digital dan metode multimodal. Media pembelajaran ini menjembatani berfikir siswa dari yang abstrak menjadi konkret.

Sintaks selanjutnya yaitu mengorganisasi siswa untuk belajar, media interaktif ini menyediakan panduan diskusi kelompok berbasis visual agar membantu siswa membangun kerja sama tim yang lebih terstuktur. Pada tahap ini, media pembelajaran mengarahkan interaksi kolaboratif siswa dalam merumuskan rencana penyelesaian masalah secara berkelompok. Sajian visual di dalam media menuntun siswa untuk memenuhi indikator ke dua yaitu merencanakan pemecahan. Dinamika kelompok ini bertujuan agar siswa yang memilik tingkat kemampuan matematis rendah dan sedang dapat berpartisipasi aktif dalam merencanakan permasalahan tersebut. Secara keseluruhan, penerapan metode belajar secara berkelompok dalam pembelajaran matematika terbukti mampu mendorong keterlibatan, partisipasi aktif dan

komunikasi antar siswa, bahkan bagi siswa yang sebelumnya pasif atau memiliki kemampuan matematis yang rendah (Guven & Alemdar, 2025).

Aktivitas interaktif media dalam penerapan sintaks ketiga dalam *Problem Based Learning* yaitu membimbing penyelidikan media ini berperan sebagai panduan digital yang menuntun siswa melakukan penyelidikan masalah secara mandiri. Melalui aktivitas interaktif, siswa dituntut untuk memecahkan tantangan dengan melengkapi bagian bentuk aljabar yang masih rumpang didalam media. Dalam hal ini mengarahkan siswa untuk mempraktikan indikator kedua yaitu merencanakan pemecahan.

Selanjutnya sintaks keempat mengembangkan dan menyajikan hasil karya upaya untuk merumuskan serta menyajikan solusi yang diperoleh dari hasil perencanaan sebelumnya. Pada tahapan ini, media memfasilitasi siswa melalu fitur tantangan baru yang menuntut mereka menyusun operasi matematika. Kegiatan ini sesuai dengan indikator selanjutnya yaitu melaksanakan rencana, karena di sinilah siswa secara nyata melakukan model matematika yang utuh dan tepat.

Dilanjutkan dengan sintaks terakhir yaitu evaluasi pemecahan masalah diimplementasikan melalui sistem evaluasi interaktif yang memunculkan perolehan nilai siswa secara langsung. Proses evaluasi ini secara efektif memfasilitasi indikator keempat yaitu memeriksa kembali jawaban. Pada tahapan ini media pembelajaran terhubung langsung degan *platform Educaplay* di mana siswa dapat bermain sekaligus mengasah pemahaman mereka. Penggunaan permainan edukatif sebagai sarana evaluasi dan penguatan pemahaman siswa juga selaras menurut (Azrani et al. 2025). Penerapan pembelajaran melalui pemanfaatan digital berbasis permainan mendorong keterlibatan aktif, fokus dan motivasi belajar dan memfasilitasi penguatan pemahaman materi melalui akses pengulangan pertanyaan yang tersedia dalam sistem.

Pada saat kegiatan pembelajaran menggunakan media diterapkan, siswa terlihat sangat antusias menggunakan media tersebut terlihat dari keaktifan dan semangatnya ketika memasuki setiap tahapan pembelajaran di media. Dinamika kelas yang interaktif ini menunjukan bahwa visualisasi dan alur pembelajaran berbasis games pada *platform Educaplay* dapat memicu motivasi siswa dikelas, sehingga mereka terlibat aktif dari awal sampai akhir pembelajaran. Kondisi ini sejalan dengan temuan penelitian (Zega et al., 2025) bahwa pemanfaatan *platform* Educaplay memberikan dampak yang signifikan terhadap partisipasi aktif serta keberhasilan kognitif siswa ditingkat Sekolah Menengah Pertama.

Namun demikian, beberapa siswa dikelas masih terkendala mengenai penggunaan teknologi komputer. Sehingga membutuhkan perhatian dan bimbingan yang lebih *intens* terhadap siswa tersebut. Terlihat dari cara mereka menggunakan *mouse* yang masih kaku. Ketidaklewesan dalam menggerakan kursor dan mengklik tombol dalam media secara langsung sehingga memperlambat kegiatan pembelajaran. Bukti yang paling nyata terkait kendala itu muncul sebagai kesenjangan keterampilan, bukan sekedar kurangnya minat, karena banyak siswa masuk SMP dengan minimnya pengetahuan, pelatihan dan akses teknologi yang tidak merata (Nurrizka & Ananda, 2025). Kurangnya penggunaan atau pengenalan teknologi komputer pada masa Sekolah Dasar (SD) mengakibatkan siswa terkendala dalam pembelajaran menggunakan media digital pada saat memasuki Sekolah Menengah Pertama (SMP) terutama masa transisi dari kelas VI ke kelas VII.

Dilihat dari kepraktisan media pembelajaran, tingginya antusias dan respons balik dari siswa menjadi bukti nyata bahwa desain tata letak serta navigasi pada media digital ini mampu

memfasilitasi kemandirian siswa. Struktur media *Canva* yang sederhana memberikan kebebasan bagi siswa untuk mendalami materi secara mandiri. Desain *Canv*a yang menggunakan tombol navigasi klik seperti tombol *next, back* dan *home* menjadikan siswa untuk mandiri mengontrol atas navigasi dan kecepatan proses belajar mereka sendiri.

Canva juga merupakan *platform* yang interaktif dan *fleksibel* dimana siswa bisa melihat kembali petunjuk cerita atau permasalahan di dalam media kapan saja. Kemudahan navigasi untuk meninjau ulang di dalam media memberikan ruang bagi siswa untuk mengontrol sendiri atas proses pemahaman mereka. Selain itu juga media pembelajaran ini dirancang berbasis *Problem Based Learning*. Pada media pembelajaran interaktif ini juga mempermudah siswa dalam mengikuti tahapan-tahapan *Problem Based Learning* secara runtut dan mandiri. Sejalan dengan hasil penelitian (Toma & Reinita, 2023) menjelaskan bahwa hasil dari kepraktisan media pembelajaran *Canva* berbasis model *Problem Based Learning* memperoleh kategori sangat praktis dan layak. Media ini juga dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran dikelas.

Sebelum diimplementasikan secara luas kepada siswa, media pembelajaran diuji kelayakannya melalui serangkaian validasi yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa sebelum digunakan. Kelayakan yang diberikan oleh para validator tersebut diperoleh melalui serangkaian revisi berulang guna menyempurnakan struktur media. Beberapa perbaikan krusial yaitu penyesuaian struktur sintaks *Problem Based Learning*, memfokuskan permasalaan dalam media dalam satu masalah, selain itu juga, validator menyarankan penambahan tombol navigasi kembali disetiap sesi dan bahasa yang digunakan didalam media harus disesuaikan dengan KBBI.

Setelah dilakukan revisi berdasarkan masukan dan dinyatakan valid oleh validator, media pembelajaran selanjutnya diuji cobakan kepada siswa melalui beberapa tahapan yaitu uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil serta uji coba kelompok besar. Pengujian media pembelajaran secara bertahap ini sangat penting untuk meminimalisir kendala teknis sebelum data efektivitas media diambil. Pada saat uji coba perorangan, fokus utamanya yaitu memeriksa keterbacaan teks dan fungsi navigasi seperti memastikan tombol-tombol yang terdapat didalam media berfungsi secara baik. Dilanjutkan dengan uji coba kelompok kecil dan kelompok yang lebih luas setelah itu media pembelajaran dapat diimplementasikan dikelas.

Sebelum media pembelajaran diimplementasikan secara langsung dikelas, langkah awal yang dilakukan peneliti adalah memberikan tes kemampuan awal kepada siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Dari hasil pelaksanaan tes kemampuan awal menunjukan kesetaraan kemampuan awal antara kedua kelompok sampel, Artinya kedua kelas tersebut masih rendah dalam kemampuan pemecahan masalah matematis. Dengan demikian patokan ini menjadi dasar yang valid bagi peneliti untuk mengukur keefektifan peningkatan kemampuan pemecahan masalah.

Setelah itu kegiatan pembelajaran diberikan perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada saat pembelajaran dikelas eksperimen suasana pembelajaran tampak lebih aktif dan menyenangkan. Berbanding terbalik dengan kelas kontrol yang hanya menggunakan pembelajaran biasa suasana pembelajarannya terlihat kurang aktif dan terlihat siswa merasa bosan.

Sehingga peningkatan kemampuan kognitif pada kelas eksperimen ini terjadi karena pada saat kegiatan pembelajaran menggunakan media siswa dipandu oleh fitur-fitur dalam media yang dirancang sesuai dengan tahapan pemecahan masalah menurut polya. Selain itu tahapan media

pembelajaran dirancang berurutan sesuai dengan sintaks *Problem Based Learning*, ini mempermudah siswa dalam menggunakannya agar bisa dimainkan lebih optimal karena dibantu oleh menu interaktif di dalam media. Agar pembelajaran lebih menyenangkan dan bermakna pada media ini juga terdapat games edukatif melalui aplikasi *Educaplay*.

Games edukatif ini bertujuan untuk melatih kognitif siswa dalam materi bentuk aljabar serta mendorong motivasi belajar siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian Prayuda et al. (2024) menjelaskan bahwa penerapan *game based learning* pada *platform Educaplay* dapat meningkatkan kognitif siswa secara signifikan. Pada penelitian menurut Sry Annisa et al. (2025) menjelaskan bahwa melalui penerapan *Educaplay* pada model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat menumbuhkan minat belajar siswa terhadap matematika, dengan rata-rata skor belajar rendah menjadi sangat meningkat karena penerapan *Educaplay* pada saat pembelajaran. Berdasarkan pemaparan tersebut, diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan media *Canva* dan *Educaplay* berbasis *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa praktis dan efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP.

KESIMPULAN

Media pembelajaran interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Canva* dan *Educaplay* telah berhasil dikembangkan melalui tahapan model ADDIE, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation.* Hasil penelitian menunjukan bahwa media yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan dengan kategori sangat valid berdasarkan penilaian para ahli, serta mendapatkan respons siswa dengan kriteria sangat praktis pada saat diujicobakan. Selain itu, keunggulan media ini dalam mengasah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII terlihat dari perolehan skor N-Gain kelas ekserimen yang lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk memperluas jangkauan materi matematika yang dikembangkan, karena penelitian ini berfokus pada cakupan materi bentuk aljabar di tingkat Sekolah Menengah Pertama.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, F. S., & Yunianta, T. N. H. (2018). Pengembangan media pembelajaran matematika trigo fun berbasis game edukasi menggunakan adobe animate pada materi trigonometri. *AKSIOMA*, *7*(3), 434–443. https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/matematika

Annisa, D. S., Azis, Z., Azmi, M. B., & Dachi, S. W. (2025). Peningkatan minat belajar matematika siswa menggunakan educaplay melalui model pembelajaran problem base learning (pbl). *JMES (Journal Mathematics Education Sigma)*, *21*(1), 21–31. https://doi.org/10.30596/jmes.v6i1.19794

Arili, N. Z., Turmudi, T., & Dasari, D. (2024). The effect of learning motivation towards students' mathematics problem-solving ability: meta-analysis correlational study. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, *12*(1), 1–11. http://dx.doi.org/10.20527/edumat.v12i1.16556

Aslorida, B. O., & Attalina, S. N. C. (2026). Pengaruh model problem based learning berbantuan educaplay terhadap pemecahan masalah pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan MIPA*, *16*(3), 905–914. https://doi.org/10.37630/jpm.v16i3.4396

Azrani, L., Putri, R. S., Nurhaliza, A. S., Maisyani, A. M., Sabila, W. N., & Putri, H. E. (2025). Pemanfataan game interaktif gimkit sebagai media evaluasi untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa pada pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Jurnal Kolaboratif Sains, *8*(12), 8290–8305. https://doi.org/10.56338/jks.v8i12.9641

Branch, R. M. (2009). Instructional design: the ADDIE approach. In *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer US. https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6

Cahyaningrum, Z. fika, & Zaenuri. (2026). Kemampuan pemecahan masalah matematis dalam problem based learning berbantuan canva interaktif bernuansa etnomatematika ditinjau dari adversity quotient. *Journal of Mathematics Education*, *5*(1), 419–431. https://jme.ejournal.unsri.ac.id/index.php/jme

Guven, M., & Alemdar, M. (2025). The effect of cooperative small-group instruction on fifth-grade students mathematics engagement. *Ahmet Kelesoglu Faculty Of Education Journal*, *7*(2), 235–252. https://doi.org/10.38151/akef.2025.159

Hasanah, F. J., & Firmansyah, D. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, *8*(1), 247–255. https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1959

Hasanah, N., Lubis, R. R., & Sari, B. P. (2020). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar. *Jurnal Sintaksis : Pendidikan Guru Sekolah Dasar, IPA, IPS Dana Bahasa Inggris*, *2*(1), 29–37. https://jurnal.stkipalmaksum.ac.id/index.php/Sintaksis

Hodiyanto, Darma, Y., & Putra, S. R. S. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis macromedia flash bermuatan problem posing terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *9*(2), 323–334. http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa

Isdayanti, I., Wicaksono, A. T., & Rahmawati, H. (2022). Pengaruh penggunaan Worksheet materi asam basa berbasis kearifan lokal terhadap hasil belajar siswa. *Al Kawanu:Science And Local Wisdom Journal*, *1*(2), 74–81. https://doi.org/10.18592/alkawnu.v1i1.6402

Kurniawan, D. (2025). Penggunaan model pembelajaran problem based learning berbantuan media visual dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smp. *Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pendidikan (JURINOTEP)*, *4*(2), 465–478. https://doi.org/10.46306/jurinotep.v4i2

Kusumawati, N., & Prastiwi, S. D. (2025). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis canva pada mata pelajaran ipas materi metamorfosis untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, *5*(3), 1689–1699. https://doi.org/10.53299/jppi.v5i3.2401

La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, *7*(2), 463–474. https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.463-474.2021

Manfaati, W. A., Dyarko, & Wijayanti, K. (2022). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan model problem-based learning pada materi pola bilangan. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika*, *1*(2), 12–24. https://doi.org/10.56587/jipm.v1i2.39

Mukhtar, R. U., & Maimunah, M. P. (2022). Pengembangan media pembelajaran interaktif dengan pendekatan kontekstual pada materi bentuk aljabar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *6*(2), 873–886. https://j-cup.org/index.php/cendekia

Nurrizka, & Ananda, F. (2025). Strategies to overcome learning challenges faced by elementary school students in utilizing technology. *Proceedings of International Conference on Education*, *3*(1), 50–53. https://proceedings.tiikmpublishing.com/index.php/icedu/index

Polya, G. (1957). *How to solve it*. https://share.google/SpybotOob6TCWNABj

Prayuda, J., Aprianti, F., & Jannah, W. N. (2024). Mengasah kemampuan kognitif siswa sekolah dasar dengan media board berbasis game educaplay. *JUDIKDAS: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia*, *3*(4), 164–174. https://doi.org/10.51574/judikdas.v3i4.1982

Purba, Y. A., & Harahap, A. (2022). Pemanfaatan aplikasi canva sebagai media pembelajaran

matematika di smpn 1 na ix-x aek kota batu. *Jurnal Cendikia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *06*(2), 1325–1334. https://j-cup.org/index.php/cendekia

Rahayuningsih, S., Hasbi, M., Mulyati, M., & Nurhusain, M. (2021). The effect of self-regulated learning on students' problem-solving abilities. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *10*(2), 927–939. https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3538

Rahim, R., & Rahman, M. A. (2022). Pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi quizizz untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada masa pandemi covid-19. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, *22*(1), 232–238. https://doi.org/10.33087/jiubj.v22i1.1845

Ramdhan, D. M. (2023). *Penelitian Deskriptif Kuantitatif terhadap Siswa Kelas V SD. Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V SD ditinjau dari self efficacy siswa*. https://repository.upi.edu/91838/

Ruamba, M. Y., Sukestiyarno, Y. L., Rochmad, R., & Asih, T. S. N. (2025). The impact of visual and multimodal representations in mathematics on cognitive load and problem-solving skills. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, *12*(4), 164–172. https://doi.org/10.21833/ijaas.2025.04.018

Samosir, Y., & Dewi, I. (2024). Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model kooperatif tipe TPS berbantuan video di kelas viii smp negeri 37 medan. *Cartesius: Jurnal Pendidikan Matematika*, *7*(1), 53–61. https://ejournal.ust.ac.id/index.php/CARTESIUS

Sari, M. S., Harahap, M. R., & Ridwan, A. (2023). Pemanfatan media pembelajarn poster dalam upaya meningkatkan belajar siswa pada mata pelajaran fiqih. *Jurnal Pengembangan Profesi Guru Pendidikan Agama Islam*, *7*(2), 438–449. https://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/ansiru/index

Sihotang, D. R. A., & Elfitra. (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://ejournal2.undiksha.ac.id/index.php/JPM

Sriwahyuni, K., & Maryati, I. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Statistika. *Plusminus :Jurnal Pendidikan Matematika*, *2*(2), 335–344. https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/plusminus

Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *5*(2), 148–158. http://e-mosharafa.org/

Suwar, A., Mulyani, M., & Athal, T. (2025). Analisis Keterasingan Siswa dalam Pembelajaran. *Arini: Jurnal Ilmiah Dan Karya Inovasi Guru*, *2*(1), 77–98. https://doi.org/10.71153/arini.v2i1.189

Toma, A. A., & Reinita. (2023). Pengembangan media pembelajaran canva berbasis model problem based learning di kelas iv sekolah dasar. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, *32*(2), 162–177. https://journal2.um.ac.id/index.php/sd

Wijaya, T. T., Hidayat, W., Hermita, N., Alim, J. A., & Talib, C. A. (2024). Exploring contributing factors to pisa 2022 mathematics achievement: insights from indonesian teachers. *Infinity Journal*, *13*(1), 139–156. https://doi.org/10.22460/infinity.v13i1.p139-156

Zega, J., Lase, S., Mendrofa, R. N., & Telaumbanua, Y. N. (2025). Pengaruh game edukasi educaplay terhadap hasil dan minat belajar siswa pada pelajaran matematika di smp negeri 2 sitolu ori. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, *5*(4), 1274–1286. https://doi.org/10.53299/jagomipa.v5i4.2736.