

Pengembangan Media Interaktif Canva Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Matematis Siswa SMP

Author:

Popy Sigalingging¹

Dian Armanto²

Edy Surya³

Afiliation:

Universitas Negeri

Medan^{1,2,3}

Corresponding email

popygalingging@gmail.com

Histori Naskah:

Submit: 2026-05-11

Accepted: 2026-06-02

Published: 2026-08-06



*This is an Creative Commons License
This work is licensed under a Creative
Commons Attribution-NonCommercial
4.0 International License*

Abstrak:

Kemampuan literasi numerasi matematis merupakan kompetensi esensial bagi peserta didik, namun hasil asesmen dan pra-penelitian menunjukkan bahwa kemampuan Literasi Numerasi siswa di SMP Negeri 2 Kualuh Selatan masih tergolong sangat rendah. Permasalahan ini menuntut adanya inovasi pembelajaran melalui pemanfaatan media digital dan model pembelajaran yang interaktif guna memfasilitasi pemahaman konsep secara bermakna. Jenis penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*) dengan model ADDIE yang meliputi tahap analyze, design, development, implementation, dan evaluation. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 2 Kualuh Selatan dengan subjek siswa kelas VIII sebanyak 30 orang. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, angket, tes, dan observasi. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian pengembangan ini menunjukkan bahwa: hasil uji kevalidan menunjukkan bahwa media berada pada kategori sangat layak dengan persentase ahli media sebesar 92%, ahli materi sebesar 99%, dan ahli bahasa sebesar 93%; hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa media berada pada kategori sangat praktis dengan persentase penilaian guru sebesar 93% dan siswa sebesar 94%; dan hasil uji keefektifan menunjukkan bahwa media efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi matematis siswa, ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata pretest sebesar 33,33 menjadi 78,33 pada posttest, dengan nilai N-Gain sebesar 0,68 (67,81%) dalam kategori sedang menuju tinggi. Dengan demikian, media interaktif Canva berbasis Problem Based Learning yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan sebagai alternatif media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi matematis siswa.

Kata kunci: Canva; Literasi Numerasi Matematis; Media Interaktif; *Problem Based Learning*.

Pendahuluan

Kemampuan literasi numerasi merupakan kompetensi esensial abad ke-21 yang tidak hanya berkaitan dengan keterampilan berhitung, tetapi juga kemampuan memahami, menafsirkan, menganalisis, dan menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Literasi numerasi menjadi indikator penting kualitas pendidikan karena berkaitan langsung dengan kemampuan berpikir kritis, pengambilan keputusan, serta kesiapan peserta didik menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (OECD, 2023; Nawangsih et al., 2025)(Keilmuan Pendidikan Matematika et al., n.d.). Dalam konteks pendidikan matematika, kemampuan ini tidak dapat

berkembang secara optimal melalui pembelajaran yang hanya menekankan hafalan rumus dan prosedur mekanistik.

Berbagai asesmen internasional dan nasional menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa Indonesia masih menghadapi tantangan serius. Hasil Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2022 menunjukkan skor matematika Indonesia berada pada angka 366 dan masih berada di bawah rata-rata OECD (OECD, 2023). Temuan tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal berbasis penalaran, interpretasi data, dan pemecahan masalah kontekstual. Kondisi serupa juga tampak pada hasil Asesmen Nasional yang memperlihatkan bahwa peningkatan capaian numerasi belum terjadi secara merata antarwilayah dan satuan pendidikan (Kemendikbudristek, 2024). Penelitian lain menegaskan bahwa rendahnya numerasi siswa berkaitan dengan kurang berkembangnya kemampuan berpikir tingkat tinggi serta pembelajaran yang belum memberikan pengalaman matematis yang bermakna (Zarkasih & Meilasari, 2025).

Fenomena tersebut juga ditemukan di SMP Negeri 2 Kualuh Selatan. Berdasarkan data Rapor Pendidikan tahun 2025, capaian numerasi sekolah mengalami penurunan dibanding tahun sebelumnya. Hasil pra-penelitian menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan menggunakan simbol matematika, menganalisis informasi berbentuk tabel atau gambar, serta menafsirkan hasil analisis untuk mengambil keputusan matematis. Rendahnya kemampuan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang berlangsung belum sepenuhnya memfasilitasi terbentuknya literasi numerasi secara optimal.

Secara teoretis, pembelajaran matematika yang efektif seharusnya berpijak pada teori konstruktivisme yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang bermakna. Dalam perspektif ini, kemampuan numerasi berkembang melalui aktivitas eksploratif, diskusi, dan pemecahan masalah yang memungkinkan siswa mengonstruksi konsep matematika secara mandiri. Salah satu model pembelajaran yang relevan dengan pendekatan tersebut adalah Problem Based Learning (PBL). Model PBL memulai pembelajaran melalui masalah autentik sehingga mendorong siswa melakukan investigasi, penalaran, dan pengambilan keputusan secara sistematis (Hmelo-Silver, 2018; Simatupang & Ritonga, 2023). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa PBL berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis siswa.

Di sisi lain, perkembangan teknologi pendidikan menghadirkan peluang untuk memperkuat pembelajaran matematika melalui media digital interaktif. Media pembelajaran digital mampu membantu siswa memvisualisasikan konsep abstrak dan meningkatkan keterlibatan belajar melalui penyajian multimodal berupa teks, gambar, animasi, dan video (Rahmawati & Nurafni, 2024). Salah satu platform yang potensial digunakan adalah Canva karena menyediakan fitur visual interaktif yang mudah diakses dan fleksibel dalam mendukung desain pembelajaran. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan Canva mampu meningkatkan motivasi, perhatian, dan pengalaman belajar siswa (Kusumawati & Prastiwi, 2025).

Meskipun demikian, kajian penelitian terdahulu menunjukkan bahwa hubungan antara media digital, model pembelajaran, dan literasi numerasi belum dibangun secara komprehensif. Sebagian besar penelitian mengenai PBL lebih menitikberatkan pada peningkatan hasil belajar atau kemampuan pemecahan masalah tanpa mengembangkan media digital secara sistematis (Ambarwati & Kurniasih, 2021). Sementara itu, penelitian tentang Canva umumnya berfokus pada motivasi belajar atau kualitas media, namun belum secara spesifik mengukur dampaknya terhadap indikator literasi numerasi seperti penggunaan simbol matematika, analisis informasi, dan pengambilan keputusan numerik (Kusumawati & Prastiwi, 2025). Selain itu, penelitian pengembangan yang mengintegrasikan Canva dengan sintaks PBL pada materi bangun ruang sisi datar masih sangat terbatas.

Dengan demikian, research gap penelitian ini tidak terletak semata-mata pada perbedaan jenjang pendidikan, melainkan pada belum optimalnya integrasi antara media digital interaktif dan pendekatan berbasis masalah untuk mengembangkan literasi numerasi secara spesifik dan terukur. Penelitian terdahulu cenderung memisahkan antara efektivitas model pembelajaran dan kualitas media, sehingga belum menghasilkan desain pembelajaran yang menghubungkan keduanya secara konseptual.

Berdasarkan gap tersebut, penelitian ini menawarkan kerangka konseptual bahwa media Canva berfungsi sebagai sarana visualisasi dan interaktivitas pembelajaran, sedangkan PBL menyediakan struktur pedagogis berbasis pemecahan masalah. Integrasi keduanya dipandang mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih kontekstual sehingga mendukung perkembangan indikator literasi numerasi matematis siswa, terutama kemampuan menggunakan simbol, menganalisis informasi, dan mengambil keputusan berdasarkan data matematis.

Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada pengembangan media interaktif Canva yang dirancang secara sistematis berdasarkan sintaks Problem Based Learning dan diuji melalui pendekatan penelitian pengembangan untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi matematis siswa SMP pada materi bangun ruang sisi datar. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menghasilkan produk media pembelajaran, tetapi juga menawarkan model integratif antara teknologi pembelajaran, teori konstruktivisme, dan pengembangan literasi numerasi yang masih jarang dieksplorasi dalam penelitian sebelumnya.

Studi Literatur

Kajian penelitian terdahulu menunjukkan bahwa upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika umumnya dilakukan melalui dua pendekatan utama, yaitu penggunaan model pembelajaran inovatif dan pemanfaatan media digital. Namun, kedua pendekatan tersebut masih sering dikaji secara terpisah sehingga hubungan konseptualnya terhadap pengembangan literasi numerasi belum terbangun secara komprehensif.

Penelitian mengenai Problem Based Learning (PBL) secara konsisten menunjukkan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi dan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian (Ambarwati & Kurniasih, 2021) menunjukkan bahwa penerapan PBL menghasilkan kemampuan literasi numerasi yang lebih baik dibanding pembelajaran konvensional. Temuan serupa juga disampaikan oleh Simatupang dan Ritonga (2023) yang menyimpulkan bahwa PBL efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah karena pembelajaran dimulai dari situasi kontekstual yang mendorong aktivitas investigatif siswa.

Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut lebih berfokus pada efektivitas model pembelajaran sebagai strategi pedagogis tanpa memberikan perhatian memadai terhadap media yang digunakan selama proses belajar. Padahal, keberhasilan PBL sangat dipengaruhi oleh kemampuan siswa memahami masalah dan memvisualisasikan informasi yang disajikan. Pada materi matematika yang bersifat abstrak seperti bangun ruang, keterbatasan media dapat menyebabkan implementasi PBL tidak berjalan optimal. Dengan demikian, kelemahan penelitian terdahulu bukan pada hasil yang kontradiktif, melainkan pada belum adanya integrasi antara desain model pembelajaran dan dukungan media interaktif secara sistematis.

Di sisi lain, penelitian mengenai media berbasis Canva menunjukkan hasil yang menjanjikan dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan belajar siswa. (Kusumawati & Prastiwi, 2025) menemukan bahwa Canva mampu meningkatkan perhatian dan antusiasme belajar karena penyajian materi menjadi lebih visual dan menarik. Penelitian Aulia et al. (2024) juga menunjukkan bahwa media Canva membantu siswa memahami konsep melalui tampilan multimedia yang lebih komunikatif.

Namun demikian, sebagian besar penelitian Canva masih menilai media dari aspek motivasi, persepsi pengguna, atau hasil belajar secara umum. Penelitian tersebut belum secara spesifik menghubungkan penggunaan Canva dengan indikator literasi numerasi seperti kemampuan menggunakan simbol matematika, menganalisis informasi numerik, serta mengambil keputusan berdasarkan data matematis. Dengan kata lain, Canva diposisikan sebagai alat bantu visual semata, belum sebagai perangkat pedagogis yang terintegrasi dengan strategi pembelajaran tertentu.

Selain itu, penelitian pengembangan media matematika umumnya menekankan aspek validitas dan kepraktisan produk, sedangkan aspek efektivitas terhadap kemampuan numerasi sering hanya diukur melalui peningkatan skor belajar tanpa analisis yang lebih mendalam mengenai proses terbentuknya kemampuan tersebut (Maisa et al., 2024). Akibatnya, hubungan antara kualitas media, pendekatan pembelajaran, dan capaian literasi numerasi masih bersifat parsial.

Berdasarkan sintesis penelitian terdahulu, dapat dipahami bahwa terdapat tiga kecenderungan utama. Pertama, penelitian PBL menekankan pengembangan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah tetapi belum didukung media digital yang dirancang secara khusus. Kedua, penelitian Canva lebih menonjolkan aspek visualisasi dan motivasi belajar tanpa mengintegrasikannya dengan model pedagogis tertentu. Ketiga, penelitian pengembangan media masih terbatas pada pengujian kelayakan produk tanpa menjelaskan secara konseptual mekanisme peningkatan literasi numerasi.

Dengan demikian, kelemahan substantif penelitian terdahulu terletak pada belum adanya model pembelajaran yang mengintegrasikan media digital interaktif dengan pendekatan berbasis masalah secara simultan untuk mengembangkan literasi numerasi matematis. Kondisi inilah yang menjadi dasar perlunya penelitian pengembangan media interaktif Canva berbasis Problem Based Learning.

Secara teoritis, pengembangan kemampuan literasi numerasi tidak hanya dipengaruhi oleh kualitas materi pembelajaran, tetapi juga oleh strategi pedagogis dan media yang digunakan dalam proses belajar. Dalam penelitian ini, hubungan antara Canva, Problem Based Learning (PBL), dan literasi numerasi dibangun melalui perspektif konstruktivisme yang menempatkan siswa sebagai pembangun aktif pengetahuan.

Canva dipandang sebagai media pembelajaran interaktif yang memiliki fungsi visualisasi dan representasi konsep matematika. Pada materi bangun ruang sisi datar, media visual sangat diperlukan karena siswa harus memahami hubungan spasial, bentuk tiga dimensi, serta penerapan konsep dalam konteks nyata. Fitur visual, animasi, video, dan desain interaktif pada Canva memungkinkan konsep abstrak menjadi lebih konkret sehingga mengurangi beban kognitif siswa dalam memahami materi.

Sementara itu, PBL berfungsi sebagai kerangka pedagogis yang mengarahkan siswa untuk belajar melalui penyelesaian masalah autentik. Sintaks PBL yang meliputi orientasi masalah, pengorganisasian belajar, investigasi, penyajian hasil, dan evaluasi memungkinkan siswa terlibat aktif dalam proses berpikir matematis. Melalui aktivitas tersebut, siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga membangun pemahaman melalui proses penalaran dan diskusi.

Hubungan antara Canva dan PBL bersifat saling melengkapi. Canva menyediakan lingkungan visual dan interaktif yang membantu siswa memahami serta mengeksplorasi masalah, sedangkan PBL memberikan struktur pembelajaran yang mengarahkan proses pemecahan masalah secara sistematis. Integrasi keduanya diperkirakan dapat memperkuat kemampuan literasi numerasi karena siswa memperoleh pengalaman belajar yang kontekstual, aktif, dan bermakna.

Dalam penelitian ini, literasi numerasi matematis diukur melalui tiga indikator utama, yaitu:

1. kemampuan menggunakan simbol dan representasi matematika;
2. kemampuan menganalisis informasi dalam bentuk numerik atau visual;
3. kemampuan menafsirkan hasil analisis untuk mengambil keputusan matematis.

Berdasarkan hubungan tersebut, penelitian ini memandang bahwa peningkatan literasi numerasi tidak hanya terjadi karena penggunaan media digital atau penerapan PBL secara terpisah, melainkan melalui integrasi keduanya dalam suatu desain pembelajaran yang sistematis.

Metode Penelitian

Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Model ADDIE dipilih karena menyediakan prosedur sistematis dan fleksibel dalam pengembangan produk pembelajaran melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, implementasi, serta evaluasi berkelanjutan (Branch, 2009). Dalam penelitian ini, setiap tahap tidak hanya dilakukan secara naratif, tetapi dilengkapi dengan indikator evaluasi untuk memastikan kualitas media yang dikembangkan.

1. Tahap Analisis (Analysis)

Tahap analisis bertujuan mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran dan permasalahan yang melatarbelakangi pengembangan media. Analisis dilakukan melalui studi dokumen, observasi kelas, wawancara guru matematika, serta analisis kebutuhan siswa.

Aspek yang dianalisis meliputi:

1. Kondisi kemampuan literasi numerasi siswa;
2. Karakteristik siswa kelas viii;
3. Kesulitan pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar;
4. Penggunaan media pembelajaran di sekolah;
5. Kesesuaian model pembelajaran dengan kebutuhan siswa.

Indikator evaluasi tahap analisis meliputi:

- kesesuaian masalah dengan kebutuhan lapangan;
- ketersediaan data empiris pendukung;
- relevansi materi dengan capaian pembelajaran;
- kebutuhan media dan model pembelajaran.

Hasil tahap ini menjadi dasar pengembangan media interaktif Canva berbasis Problem Based Learning.

2. Tahap Perancangan (Design)

Tahap desain bertujuan menyusun rancangan awal media dan perangkat pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan meliputi:

- penyusunan tujuan pembelajaran;
- penentuan indikator literasi numerasi;
- penyusunan storyboard media;
- integrasi sintaks PBL ke dalam media Canva;
- penyusunan instrumen penelitian.

Pada tahap ini, desain media disusun mengikuti sintaks PBL, yaitu:

- orientasi masalah;
- pengorganisasian siswa;
- investigasi;
- penyajian hasil;
- evaluasi pemecahan masalah.

Indikator evaluasi tahap desain meliputi:

- kesesuaian media dengan CP, TP, dan ATP;
- keterpaduan desain dengan sintaks PBL;
- kesesuaian tampilan media dengan karakteristik siswa;
- keterukuran indikator literasi numerasi.

3. Tahap Pengembangan (Development)

Tahap pengembangan dilakukan melalui pembuatan media interaktif menggunakan Canva serta validasi ahli.

Media yang dikembangkan mencakup:

- halaman pembuka;
- petunjuk penggunaan;
- materi bangun ruang;
- video dan visualisasi 3D;
- aktivitas pemecahan masalah;
- latihan dan evaluasi.

Produk yang telah dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh:

1. ahli materi;
2. ahli media;

3. ahli bahasa.

Validasi dilakukan untuk menilai:

- kesesuaian isi;
- kualitas tampilan;
- keterbacaan bahasa;
- interaktivitas media;
- kesesuaian dengan sintaks PBL.

Indikator evaluasi tahap pengembangan adalah tercapainya kategori valid atau sangat valid sebelum media diimplementasikan.

4. Tahap Implementasi (Implementation)

Tahap implementasi dilakukan melalui penggunaan media dalam pembelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Kualuh Selatan.

Implementasi dilakukan melalui tiga tahap uji coba:

1. uji perorangan;
2. uji kelompok kecil;
3. uji lapangan/kelompok besar.

Tahap implementasi bertujuan mengetahui:

- kepraktisan penggunaan media;
- respon guru dan siswa;
- keterlaksanaan sintaks PBL;

kendala penggunaan media.

Indikator evaluasi implementasi meliputi:

- kemudahan penggunaan;
- efisiensi waktu;
- keterlibatan siswa;
- keterlaksanaan pembelajaran;
- respon positif pengguna.

5. Tahap Evaluasi (Evaluation)

Tahap evaluasi dilakukan secara formatif dan sumatif.

Evaluasi formatif dilakukan pada setiap tahap ADDIE melalui:

- revisi ahli;
- revisi pengguna;
- refleksi implementasi.

Sementara evaluasi sumatif dilakukan setelah implementasi untuk mengetahui tingkat:

1. validitas;
2. kepraktisan;
3. efektivitas media.

Indikator keberhasilan evaluasi adalah tercapainya media yang valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.

Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas Instrumen

Validitas instrumen bertujuan memastikan bahwa instrumen mampu mengukur aspek yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2022). Dalam penelitian ini digunakan dua jenis validitas, yaitu validitas isi dan validitas empiris.

a. Validitas Isi (Content Validity)

Validitas isi dilakukan melalui expert judgment oleh ahli materi, media, dan bahasa. Penilaian difokuskan pada:

- kesesuaian indikator;
- kejelasan butir;
- relevansi isi;
- kelayakan bahasa.

Persentase validitas dihitung menggunakan rumus:

$$V_a = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100 \%$$

Instrumen dinyatakan valid apabila memperoleh kategori valid atau sangat valid.

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas menunjukkan tingkat konsistensi instrumen dalam mengukur variabel penelitian (Arikunto, 2021).

Reliabilitas tes dianalisis menggunakan koefisien Alpha Cronbach:

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{s_t^2} \right)$$

Kriteria reliabilitas mengacu pada klasifikasi:

0.80–1.00 = sangat tinggi

0.60–0.79 = tinggi

0.40–0.59 = sedang

0.20–0.39 = rendah

<0.20 = sangat rendah.

Instrumen dinyatakan reliabel apabila memiliki koefisien minimal kategori tinggi.

3. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk menilai validitas, kepraktisan, dan efektivitas media.

a. Analisis Validitas

Data validasi ahli dianalisis menggunakan persentase kelayakan:

$$V_a = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100 \%$$

Interpretasi hasil mengacu pada kategori kelayakan media.

b. Analisis Kepraktisan

Kepraktisan dianalisis melalui angket guru dan siswa menggunakan skala Likert.

Persentase kepraktisan dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100 \%$$

Media dinyatakan praktis apabila mencapai kategori praktis atau sangat praktis.

Analisis Keefektifan

Efektivitas media dianalisis menggunakan beberapa indikator sehingga tidak hanya bergantung pada N-Gain.

a. Analisis N-Gain

N-Gain digunakan untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan literasi numerasi:

$$N\ Gain = \frac{Skor\ posttest - skor\ pretest}{Skor\ ideal - Skor\ pretest}$$

Kategori:

– tinggi

- sedang
- rendah.

Namun, N-Gain hanya menggambarkan besar peningkatan dan belum menunjukkan apakah peningkatan tersebut signifikan secara statistik.

Hasil

Penelitian ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan menggunakan platform Canva dengan mengintegrasikan sintaks Problem Based Learning (PBL). Proses pengembangan ini dilakukan secara sistematis melalui lima tahapan model ADDIE, yaitu Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation.

Tahap pertama, yaitu Analisis (Analyze), mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika di SMP Negeri 2 Kualuh Selatan masih didominasi oleh penggunaan buku teks cetak dan metode konvensional, yang menyebabkan rendahnya kemampuan literasi numerasi siswa. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa dan guru membutuhkan media digital yang lebih dinamis dan mampu memvisualisasikan konsep abstrak geometri. Berdasarkan temuan tersebut, peneliti melangkah ke tahap Perancangan (Design) dengan menyusun kerangka media (storyboard), merancang antarmuka pengguna di Canva, serta menyusun instrumen penilaian literasi numerasi yang mencakup kemampuan menganalisis informasi dari tabel atau grafik dan pengambilan keputusan berbasis data.

Pada tahap Pengembangan (Development), peneliti memproduksi media secara utuh dan melakukan proses validasi untuk memastikan kualitas produk sebelum diujicobakan. Validasi dilakukan oleh para ahli yang meliputi ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Para validator memberikan penilaian terhadap kualitas konten, kesesuaian dengan model PBL, serta aspek visual dan teknis media. Hasil penilaian para ahli secara ringkas dapat dilihat pada tabel berikut:

No	Validasi	Rata-rata	Persentase	Kriteria
1	Ahli Media	4,58	92%	Sangat Layak
2	Ahli Materi	4,94	98%	Sangat Layak
3	Ahli Bahasa	4,66	93%	Sangat Layak
Rata-rata		4,73	94%	Sangat Layak

Berdasarkan masukan dari para ahli, dilakukan revisi kecil pada bagian instruksi masalah agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Setelah dinyatakan valid dan layak, media kemudian masuk ke tahap Implementasi (Implementation). Pada tahap ini, media diujicobakan kepada siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Kualuh Selatan untuk melihat kepraktisan produk dalam situasi kelas yang nyata. Kepraktisan media diukur melalui angket respon yang diberikan kepada guru mata pelajaran dan peserta didik. Hasil respon pengguna terhadap penggunaan media interaktif Canva berbasis PBL ini terangkum dalam tabel di bawah ini:

No	Kepraktisan	Rata-rata	Persentase	Kriteria
1	guru	4,63	93%	Sangat Praktis
2	Siswa	4,68	94%	Sangat Praktis
Rata-rata		4,66	94%	Sangat Praktis

Tahap terakhir adalah Evaluasi (Evaluation) yang bertujuan untuk melihat keefektifan media dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi matematis siswa. Peneliti melakukan perbandingan antara hasil pre-test (sebelum menggunakan media) dan post-test (sesudah menggunakan media). Peningkatan tersebut dihitung menggunakan uji N-Gain untuk menentukan sejauh mana media ini mampu memberikan

dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Data mengenai efektivitas media tersebut disajikan pada tabel berikut:

Hasil Pre-test dan Post-Test

No	Keterangan	Pre-test	Post-test
1	Nilai Tertinggi	64	94
2	Nilai Terendah	22	69
3	Rata-rata	33	78

Hasil N gain

Pre-test	Post-test	N	N-Gain	Interpretasi N-gain
33	78	30	0.68	Cukup efektif

Pembahasan

1. Pembahasan Validitas Media

Hasil validasi menunjukkan bahwa media interaktif Canva berbasis Problem Based Learning berada pada kategori valid hingga sangat valid berdasarkan penilaian ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Tingginya tingkat validitas menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi aspek substansi materi, kualitas tampilan, serta keterbacaan bahasa sehingga layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

Temuan ini tidak hanya menunjukkan bahwa media memenuhi standar teknis pengembangan, tetapi juga memperlihatkan kesesuaian antara desain media dengan prinsip pembelajaran konstruktivistik. Menurut teori konstruktivisme Piaget, pengetahuan dibangun melalui proses aktif ketika peserta didik berinteraksi dengan lingkungan belajar. Dalam penelitian ini, fitur visual, animasi, dan aktivitas berbasis masalah pada Canva memungkinkan siswa mengonstruksi pemahaman secara mandiri melalui pengalaman belajar yang lebih konkret.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Naniek Kusumawati et al. (2024) yang menunjukkan bahwa media berbasis Canva memiliki tingkat kelayakan tinggi karena mampu menyajikan materi secara visual dan menarik. Namun demikian, penelitian ini memiliki perbedaan mendasar karena Canva tidak hanya digunakan sebagai media presentasi, melainkan diintegrasikan secara sistematis dengan sintaks PBL untuk mengembangkan literasi numerasi.

Dengan demikian, validitas media tidak hanya menunjukkan kelayakan produk secara teknis, tetapi juga kesesuaian teoritis antara desain media dan prinsip pembelajaran bermakna.

2. Pembahasan Kepraktisan Media (Revisi)

Hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa guru dan siswa memberikan respon positif terhadap penggunaan media Canva berbasis PBL. Tingginya tingkat kepraktisan menunjukkan bahwa media mudah digunakan, menarik, dan membantu pelaksanaan pembelajaran.

Secara teoritis, kepraktisan media berkaitan dengan konsep usability dalam teknologi pendidikan, yaitu sejauh mana suatu media dapat digunakan secara efektif dan efisien oleh pengguna. Canva menyediakan antarmuka sederhana, navigasi jelas, serta integrasi multimedia yang mendukung keterlibatan siswa selama pembelajaran.

Kepraktisan yang tinggi juga menunjukkan adanya kesesuaian antara media dengan karakteristik generasi digital. Menurut teori multimedia learning Mayer, kombinasi teks, visual, dan animasi dapat mengurangi

beban kognitif sehingga siswa lebih mudah memahami informasi. Hal ini tampak selama implementasi ketika siswa menunjukkan antusiasme lebih tinggi dibanding pembelajaran konvensional.

Hasil ini mendukung penelitian Aulia et al. (2024) bahwa media Canva mampu meningkatkan keterlibatan belajar. Namun, penelitian ini memperlihatkan bahwa kepraktisan tidak hanya dipengaruhi kualitas visual media, melainkan juga oleh integrasi aktivitas PBL yang membuat siswa aktif mengeksplorasi materi.

3. Pembahasan Keefektifan Media (Revisi Analisis Mendalam)

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa setelah menggunakan media Canva berbasis PBL yang ditunjukkan melalui skor pretest–posttest dan nilai N-Gain kategori sedang–tinggi. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa media mampu membantu siswa memahami konsep bangun ruang secara lebih baik.

Namun, peningkatan hasil belajar tidak dapat dipahami hanya sebagai konsekuensi penggunaan media digital semata. Secara teoritis, peningkatan numerasi terjadi karena adanya integrasi antara visualisasi konsep melalui Canva dan proses pemecahan masalah melalui PBL.

Pada materi bangun ruang, siswa sering mengalami kesulitan memvisualisasikan bentuk tiga dimensi serta menghubungkan rumus dengan situasi nyata. Canva membantu mengatasi hambatan visualisasi tersebut melalui representasi gambar dan animasi, sedangkan PBL menyediakan konteks masalah yang mendorong siswa melakukan analisis dan penalaran matematis.

Temuan ini memperkuat teori konstruktivisme yang menegaskan bahwa pemahaman konseptual berkembang melalui pengalaman aktif dan interaksi sosial selama pembelajaran. Dalam penelitian ini, siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi terlibat dalam investigasi, diskusi, dan penyelesaian masalah sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Hasil penelitian juga mendukung temuan Ambarwati dan Kurniasih (2021) mengenai efektivitas PBL terhadap literasi numerasi. Akan tetapi, penelitian ini memberikan penjelasan yang lebih komprehensif bahwa peningkatan kemampuan numerasi tidak semata disebabkan oleh model pembelajaran, melainkan oleh integrasi model dan media yang saling mendukung.

Dengan demikian, efektivitas media Canva berbasis PBL dapat dipahami sebagai hasil interaksi antara faktor pedagogis dan teknologi, bukan sebagai pengaruh tunggal salah satu komponen.

Analisis Faktor Eksternal yang Mempengaruhi Hasil Penelitian

Interpretasi hasil penelitian perlu mempertimbangkan faktor eksternal yang dapat memengaruhi peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa.

1. Kemampuan Awal Siswa

Kemampuan awal siswa merupakan faktor penting dalam keberhasilan pembelajaran matematika. Hasil pretest menunjukkan bahwa sebagian siswa memiliki pemahaman dasar yang rendah terhadap konsep bangun ruang dan literasi numerasi.

Menurut teori belajar kognitif, siswa dengan prior knowledge lebih baik cenderung lebih cepat menghubungkan informasi baru dengan struktur pengetahuan yang telah dimiliki. Oleh karena itu, peningkatan hasil belajar pada penelitian ini kemungkinan dipengaruhi pula oleh variasi kemampuan awal siswa.

2. Kesiapan Teknologi Sekolah

Keberhasilan implementasi media digital juga dipengaruhi oleh kesiapan teknologi sekolah, seperti:

- akses internet;
- perangkat pembelajaran;
- fasilitas LCD atau komputer.

Walaupun Canva relatif mudah digunakan, keterbatasan fasilitas teknologi dapat memengaruhi efektivitas implementasi. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media digital memerlukan dukungan infrastruktur yang memadai.

3. Kompetensi Guru

Guru memiliki peran strategis dalam keberhasilan integrasi media dan model pembelajaran. Media yang baik tidak akan menghasilkan pembelajaran optimal apabila guru belum menguasai desain pembelajaran berbasis teknologi dan PBL.

Pada penelitian ini, keberhasilan implementasi dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam:

- memandu diskusi;
- mengelola sintaks PBL;
- mengarahkan penggunaan media.

Dengan demikian, kompetensi pedagogik dan digital guru menjadi faktor yang perlu dipertimbangkan dalam penerapan media pembelajaran interaktif.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media interaktif Canva berbasis Problem Based Learning (PBL) telah berhasil menjawab seluruh pertanyaan penelitian dengan rincian sebagai berikut: prosedur pengembangan dilakukan melalui lima tahapan model ADDIE yang sistematis sehingga menghasilkan produk yang memenuhi kriteria sangat valid berdasarkan penilaian para ahli, sangat praktis digunakan dalam pembelajaran di kelas VIII SMP Negeri 2 Kualuh Selatan berdasarkan respon positif dari guru dan siswa, serta terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi matematis siswa secara signifikan yang ditunjukkan oleh peningkatan skor hasil belajar dan nilai N-Gain dalam kategori yang memuaskan. Kontribusi utama dari penelitian ini adalah tersedianya media pembelajaran inovatif yang mampu memvisualisasikan konsep geometri secara interaktif sekaligus melatih kemampuan analitis siswa dalam memecahkan masalah numerasi berbasis kehidupan nyata, sehingga dapat menjadi solusi alternatif bagi pendidik dalam mengimplementasikan pembelajaran matematika yang kontekstual dan berbasis teknologi. Kontribusi ilmiah penelitian ini terletak pada pengembangan model integratif antara media Canva dan Problem Based Learning dalam meningkatkan literasi numerasi matematis. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang memisahkan media dan model pembelajaran, penelitian ini menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran matematika berkembang melalui hubungan simultan antara visualisasi digital, aktivitas pemecahan masalah, dan keterlibatan aktif siswa.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menghasilkan produk media pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif, tetapi juga menawarkan kerangka konseptual baru bagi pengembangan pembelajaran matematika berbasis teknologi dan literasi numerasi.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Negeri Medan, khususnya kepada Prof. Dr. Baharuddin, S.T., M.Pd selaku Rektor Universitas Negeri Medan, Prof. Dr. Zainuddin M, M.Si selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Medan, serta Dr. Winara, S.Si., M.Pd selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Medan. Ucapan terima kasih yang tulus juga penulis sampaikan kepada Prof. Drs. Dian Armanto, M.Pd., M.A., M.Sc., Ph.D selaku pembimbing I dan Dr. Edy Surya, M.Si selaku pembimbing II yang telah dengan penuh kesabaran memberikan arahan, bimbingan, motivasi, serta berbagai masukan berharga dalam penyelesaian tesis ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. KMS. Muhammad Amin Fauzi, M.Pd, Dr. Zulkifli Matondang, M.Si, dan Dr. Winara, S.Si., M.Pd selaku dosen narasumber yang telah memberikan saran dan kritik yang membangun demi penyempurnaan tesis ini, serta kepada seluruh Bapak/Ibu dosen di lingkungan Program Studi Magister Pendidikan Dasar yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman berharga selama masa perkuliahan.

Dengan penuh rasa hormat dan cinta, penulis mempersembahkan terima kasih kepada orang tua tercinta, ayahanda Alm. P. Sigalingging dan ibunda R. Lumban Batu, atas kasih sayang dan doa yang senantiasa menyertai penulis. Ucapan terima kasih yang mendalam juga penulis sampaikan kepada suami tercinta, Joko Santoso Hutagalung, atas segala dukungan, pengorbanan, semangat, dan bantuan materi selama penulis menjalani perkuliahan, serta kepada anak tersayang Josan Mathew Hutagalung yang selalu pengertian dan sabar ketika penulis harus meninggalkan keluarga demi menyelesaikan studi. Tidak lupa, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada ipar, kakak, serta seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan doa dan dukungan, serta kepada rekan-rekan seperjuangan Kelas C Dikdas dan kelas konsentrasi Matematika Program Studi Magister Pendidikan Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Medan Angkatan 2024 atas kebersamaan, dukungan, dan motivasi selama proses perkuliahan hingga penyelesaian tesis ini.

Referensi

- Adi Priyanto, M., Fuady, A., Islam Malang, U., & Author, C. (2024). PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF POLBIN BERBASIS CANVA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK SISWA SMP. In *Jurnal Pendidikan Matematika* (Vol. 8, Number 2). <http://journal.stkip-andi-matappa.ac.id/index.php/histogram/index>
- Aldhi Kurniawan, A., Dini Rahmawati, N., & Dian, K. (n.d.). Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Canva terhadap Hasil Belajar IPAS pada Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *JIEPP*, 4, 179–187. Retrieved <http://journal.ainarapress.org/index.php/jiepp>
- Alfan Rosidi, A., -Universitas Islam Zainul Hasan Genggong, dkk, Nimah, M., Rahayu, E., Studi Tadris Matematika, P., Tadris Umum, F., Islam Zainul Hasan Genggong, U., Probolinggo, K., & Jawa Timur, P. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP Ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(2).
- Ambarwati, D., & Kurniasih, M. D. (2021). *Pengaruh Problem Based Learning Berbantuan Media Youtube Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa*. 05(0), 2857–2868.

Aminah, M., & Pd, S. (n.d.). *MODUL AJAR BANGUN RUANG SISI DATAR VOLUME KUBUS, BALOK, PRISMA KELAS VIII Oleh.*

Andiyana, M. A., Maya, R., Hidayat, W., Siliwangi, I., Terusan, J., Sudirman, J., Cimahi, J., & Barat, I. (2018). ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(3). <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.239-248>

Dewi, O. A., Hayati, L., Hikmah, N., & Sarjana, K. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Canva Pada Materi Lingkaran. *Journal of Classroom Action Research*, 5(3). <https://doi.org/10.29303/jcar.v5i3.5169>

Faridah, N. R., Afifah, E. N., & Lailiyah, S. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi dan Literasi Digital Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 709–716. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2030>

Hafizah, Z., & Samosir, K. (2023). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi Canva untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Nurul Islam Indonesia Medan. *Nautical: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 2(1), 42–51. <https://doi.org/10.55904/nautical.v2i1.678>

Hasanah, R., Anam, F., Suharti, S., & Artikel, R. (n.d.). *PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS VII B SMPN 13 SURABAYA INFO ARTIKEL ABSTRAK.*

Keilmuan Pendidikan Matematika, J., Nawangsih, K., Mira Bella Saragih, R., & Ito Simamora, M. (n.d.). *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 4 (2) (2025) 62-71 *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF CANVA TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA BERBASIS BUDAYA MELAYU DENGAN MODEL PEMBELAJARAN STAD.*

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>

LAMPIRAN Lampiran 1 : Modul Ajar Matematika Materi Bangun Ruang. (n.d.).

Latifah, T., & Gita Andriani, D. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Video Interaktif Berbasis Canva untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik* (Vol. 5, Number 2).

Mahasiswa PGSD MUKTI SINTAWATI, U., & Asih Mardati, Mp. (n.d.). *Bangun Ruang Sisi Datar | i MODUL BANGUN RUANG SISI DATAR BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING.*

Malo, B., Raja, M. H. S., Nona, K., Sizi, F., & Nembo, R. (2025). Pemanfaatan Canva sebagai Media Pembelajaran yang Kreatif dan Interaktif dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SMP. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3), 942–952. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v5i3.2088>

Modul Ajar Bangun Ruang (Prisma,Limas) Kelas 9. (n.d.).

- Nur, A., Nugraha, C., & Muhtadi, A. (2015). PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR UNTUK SISWA SMP KELAS VIII. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 2(1), 16–31.
- Perdana Aprilianti, P., Astuti, D., & Dahlan, A. (2020). PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS STEM PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR SMP KELAS VIII. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(6). <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i6.691-702>
- Prawangsa, K. I. P., Sripatmi, Novitasari, D., & Turmuzi, M. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Canva Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 6(2), 712–720. <https://doi.org/10.29303/jm.v6i2.8216>
- qorrymeidianingsih, +3. +Lintang+(17-26) (1). (n.d.).
- Rahmawati, A., & Nurafni, N. (2024). Pengembangan Media Interaktif Berbasis Canva pada Materi Pecahan dalam Meningkatkan Numerasi Matematika di SD. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(3), 1842–1849. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i3.1392>
- Sari, W. R. (2016). Pengembangan perangkat pembelajaran bangun ruang di SMP dengan pendekatan pendidikan matematika realistik. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(1), 109–121. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v3i1.10407>
- Siagian, N. P. (n.d.). *Pemanfaatan Canva sebagai Media Pembelajaran Interaktif untuk Memvisualisasikan dan Memahami Bentuk Irisan Kerucut Pada Siswa*. Retrieved <https://www.researchgate.net/publication/395242459>
- Sulistiyani, N., & Retnawati, H. (2015). Pengembangan perangkat pembelajaran bangun ruang di SMP dengan pendekatan problem-based learning. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 197–210. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i2.7334>
- Sumarno, M., Suratman, D., T, A. Y., & Siregar, N. (2024). Pengembangan multimedia interaktif berbantuan canva dalam materi transformasi geometri kelas VIII SMP. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 7(6), 987–996. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i6.23106>
- Wahyuni, D., & Septiati, E. (2024). Pengaruh Model PBL (Problem Based Learning) Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik SMP Melalui Soal Cerita. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 1579–1589. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i2.2721>
- Widya Dharma Klaten, U., & Sungkono, J. (n.d.). *PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBANTUAN CANVA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 4 Telah disetujui Pembimbing untuk dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Pada tanggal.*
- Zarkasih, T., & Meilasari, V. (2025). Kemampuan Literasi Numerasi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian David Keirsey. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 7(2), 422–436. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v7i2.17766>