Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif
Volume 9, No. 3, Mei 2026

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

DOI 10.22460/jpmi.v9i3.31936

PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP: STUDY PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF CANVA DENGAN MODEL DISCOVERY LEARNING

Rifdah Qultum Nada*[1], Anik Yuliani[2], Tina Rosyana[3]

[1,2,3] IKIP Siliwangi. Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Indonesia
[1]rifdahqultumnada11@gmail.com*, [2]anik_yuliani0407088601@ikipsiliwangi.ac.id,
[3]tinarosyana@ikipsiliwangi.ac.id

ARTICLE INFO

Article History
Received Mar 31, 2026
Revised Apr 28, 2026
Accepted May 9, 2026

Keywords:
Mathematical Reasoning Ability;
Canva;
Discovery Learning;
ADDIE;
R&D

ABSTRACT

This investigation centers on the creation of interactive educational resources utilizing Canva, specifically those integrated with the Discovery Learning model. Furthermore, the study examines the media's validity, ease of use, and effectiveness in enhancing the mathematical reasoning capabilities of junior high school students. The chosen research methodology is R&D (Research and Development), which adheres to the ADDIE model. Data collection involved expert validation sheets, student response questionnaires, and mathematical reasoning ability assessment instruments in the form of pretests and posttests. The results verification indicated that the developed media achieved a "very good" standard and was suitable for use in teaching and learning environments. The implementation of this media demonstrated an increase in mathematical reasoning abilities among students in the experimental group, notably outperforming students in the control group. Based on statistical analysis, it can be concluded that the Canva-based interactive learning media, which incorporates the Discovery Learning model, has proven effective in improving the mathematical reasoning skills of junior high school students.

Studi ini berfokus pada pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Canva yang diintegrasikan dengan model Discovery Learning. Selain itu, penelitian ini juga menguji validitas, kemudahan penggunaan, dan efektivitas media tersebut dalam mengoptimalkan kemampuan penalaran matematis siswa SMP. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D (Research and Development) dengan model ADDIE. Pengumpulan data dilakukan melalui lembar validasi dari para ahli, kuesioner tanggapan siswa, serta instrumen tes kemampuan penalaran matematika berupa *pretest* dan *posttest*. Verifikasi hasil menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat baik dan layak diaplikasikan dalam kegiatan belajar mengajar. Penerapan media ini menunjukkan peningkatan kemampuan penalaran matematis pada siswa di kelas eksperimen, yang secara signifikan lebih unggul dibandingkan siswa di kelas kontrol. Melalui analisis statistik, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis Canva yang menerapkan model Discovery Learning ini terbukti efektif dalam menunjang peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa tingkat SMP.

Corresponding Author:
Rifdah Qultum Nada,
IKIP Siliwangi
Cimahi, Indonesia
rifdahqultumnada11@gmail.com

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

How to cite:

Nada, R. Q., Yuliani, A., & Rosyana, T. (2026). Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa SMP: Study pengembangan media pembelajaran interaktif canva dengan model discovery learning. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *9*(3), 787-806.

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika berperan vital dalam mengoptimalkan peningkatan kompetensi peserta didik dalam berpikir secara kritis, logis, terstruktur, dan inovatif (Indriani et al., 2018). Pada jenjang SMP, kemampuan penalaran matematis menjadi aspek penting agar siswa mampu menganalisis permasalah dan menarik kesimpulan matematis secara tepat (Safitri et al., 2024). Kendati demikian, kenyataannya menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa SMP di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini dipicu oleh metode pembelajaran di kelas yang mayoritas masih didominasi guru, penggunaan pendekatan yang konvensional dan minim variasi, serta kurangnya kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan pemahamannya sendiri. Akibatnya, siswa menjadi kurang aktif dan cenderung berperan sebagai penerima informasi pasif, tanpa terlibat dalam penemuan konsep-konsep matematika (Muharramah & Sihombing, 2024).

Guna mengatasi persoalan yang ada, pengajaran matematika hendaknya menyajikan pengalaman belajar yang signifikan, adaptif, dan berpusat kepada kebutuhan siswa. Sebagian pendekatanan nan dinilai efektif adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran yang interaktif dan strategi pengajaran yang inovatif. Perangkat pembelajaran interaktif, misalnya Canva, berpotensi membantu dalam menyajikan materi yang rumit agar lebih mudah dipahami, menarik minat siswa, dan memacu keterlibatan aktif mereka dalam kegiatan belajar mengajar (I. S. Hidayat et al., 2022). Pendekatan pembelajaran Discovery Learning menempatkan peserta didik sebagai pemeran utama dalam proses penemuan konsep-konsep baru. Proses ini terwujud melalui serangkaian aktivitas seperti eksplorasi, investigasi, dan perumusan kesimpulan. Pendekatan ini sangat sejalan dengan esensi pembelajaran abad ke-21, yang memprioritaskan kemampuan bernalar kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, dan komunikasi.

Mengingat kondisi yang ada, sangat krusial untuk mengembangkan metode pembelajaran yang tidak hanya merangsang partisipasi aktif peserta didik, tetapi juga secara simultan menguatkan daya nalar matematis mereka. Sejalan dengan perkembangan pesat era digital dan pergeseran paradigma dalam dunia pendidikan, para pendidik diharapkan mampu merancang strategi pengajaran yang inovatif, menarik, dan berpusat pada kebutuhan siswa (Aulia & Sari, 2024; W. Hidayat et al., 2023). Salah satu pendekatan efektif yang dapat diterapkan adalah pemanfaatan media pembelajaran digital, seperti Canva, yang dikenal unggul dalam menyajikan materi secara visual yang memukau dan interaktif. Ketika dipadukan dengan model Discovery Learning, siswa akan terdorong untuk mengeksplorasi dan memahami konsep-konsep baru secara mandiri. Hal ini pada gilirannya akan berdampak pada peningkatan keaktifan belajar serta penguatan kemampuan penalaran matematis mereka (Lasmi & Masri, 2021). Signifikansi metode ini diperkuat oleh berbagai studi sebelumnya yang mengindikasikan bahwa model Discovery Learning memainkan peran positif yang substansial dalam mengoptimalkan kemampuan penalaran matematis siswa di tingkat SMP (Nurana et al., 2025).

Disisi lain, studi yang dilakukan oleh Nurkhaeriyyah et al., (2018). mengungkapkan bahwa kompetensi berpikir matematika siswa secara keseluruhan masih berada di bawah ekspektasi. Kondisi ini menjadi hambatan serius karena para siswa menghadapi kesulitan dalam mengaitkan beragam konsep matematis serta dalam menyelesaikan permasalahan yang menuntut penalaran tingkat tinggi. Oleh karena itu, terdapat urgensi untuk memaperbarui strategi pengajaran demi meningkatkan keterlibatan aktif siswa sepanjang proses belajar (Hidayah et al., 2024). Pengembangan sarana pengajaran interaktif yang mengintegrasikan platform Canva serta disinkronkan dengan model Discovery Learning, menawarkan sebuah opsi solusi yang amat menjanjikan. Metode ini berkapasitas untuk membentuk suasana belajar

yang lebih atraktif, dinamis, dan kontekstual terhadap kehidupan sehari-hari, yang pada gilirannya akan memacu para peserta didik untuk mengasah kompetensi berpikir kritis mereka.

Berbagai studi telah mengindikasikan bahwa pemanfaatan model dan perangkat ajar yang inovatif berkontribusi pada peningkatan kemampuan berpikir matematis siswa, Muharrahma & Sihombing, (2024) melaporkan bahwa peserta didik yang menerapkan metode *Discovery Learning* dalam proses belajar menunjukkan peningkatan kapabilitas berpikir matematika yang lebih baik dibandingkan yang mengikuti pembelajatan biasa. Temuan tersebut semakin diperkuat oleh penelitian Hidayah et al., (2024) yang menyoroti bahwa efektivitas Discovery Learning dapat dioptimalkan melalui integrasi media digital dalam aktivitas pembelajaran. Selain itu Puspitasari et al., (2025) menemukan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis Canva mampu mendorong partisipasi siswa menjadi lebih aktif serta memperkukuh pemahaman mereka terhadap konsep-konsep matematika. Sebuah studi oleh Safitri et al., (2024) mengungkapkan bahwa siswa dengan tingkat penalaran yang rendah hanya dapat memenuhi satu indikator penalaran matematis saat menyelesaikan permasalahan matematika.

Secara teori, *Bruner*, (1961) menyatakan bahwa *Discovery Learning* membanu siswa menemukan konsep secaramandiri sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Di sisi lain, teori konstruktivisme menegaskan bahwa pengetahuan tidak sekadar diterima, tapi siswa sendirilah yang membangunnya lewat pengalaman belajar yang aktif dan langsung terlibat. Implementasi media interaktif Canva sangat mendukung prinsip tersebut karena kapasitasnya dalam mengemas materi lewat media visual serta komunikatif, alhasil mempermudah siswa untuk menginternalisasi gagasan matematika yang bersifat teoritis. Hal ini selaras bersama fakta empiris nan memperlihatkan bahwa perpaduan antara model dan media pembelajaran inovatif secara bersamaan mampu menstimulasi keterlibatan aktif siswa, memicu kemandirian berpikir, dan pada akhirnya mendongkrak capaian hasil belajar yang sesuai dengan karakteristik siswa abad ke 21 diperlukan untuk segera megatasi kurangnya kemampuan penalaran matematis siswa (Sidabutar & Siregar, 2025).

Penelitian penalaran matematis sebelumnya tidak mengembangkan media pembelajaran interaktif secara khusus, hanya berfokus pada penerapan model *discovery learning*. Beberapa penelitian lain telah menggunakan Canva dalam pembelajaran matematika tetapi mereka lebih banyak meneliti kemampuan pemahaman matematis, komunikasi matematis, atau numerasi siswa. Misalnya, penelitian Puspitasari et al., (2025) hanya meninjau peningkatan kemampuan pemahaman matematis melalui *Discovery Learning* berbantuan Canva, sedangkan penelitian Zannah et al., (2025) hanya meneliti kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian Zahara et al., (2026) hanya terfokus pada mengoptimalkan kecakapan numerasi melalui penerapan model *Discovery Learning* berbantuan aplikasi Canva.

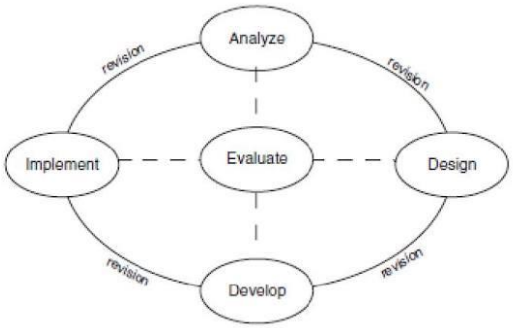
Sebagai perbandingan, penelitian yang dipublikasikan oleh Sidabutar & Siregar, (2025) sebelumnya hanya menyentuh ranah mengembangan e-LKPD berorientasi *Discovery Learning* untuk melatih penalaran matematis siswa. Akibatnya, produk yang dihasilkan masih berada dalam ruang lingkup bahan ajar cetak-digital yang cenderung pasif. Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji penerapan *Discovery Learning* maupun penggunaan Canva dalam pembelajaran matematika, belum banyak penelitian yang mengintegrasikan keduanya dalam sebuah media belajar interaktif berlandasakan konstruktivisme yang dirancang khusus gua mengembangkan keterampilan penalaran matematis siswa SMP. Kesenjangan inilah yang menjadi dasar pengembangan media dalam penelitian ini. media yang dirancang tidak hanya memanfaatkan Canva sebagai platform pengembangan, tetapi juga mengimplementasikan sintaks *Discovery Learning* secara utuh sehingga siswa dapat membangun konsep meatematika melalui proses penemuan yang aktif dan bermakna.

Keunikan dari penelitian ini ada pada perancangan sarana pembelajara interaktif berbasis aplikasi Canva yang difokuskan khusus guna merangsang kemampuan penalaran mate,atis siswa SMP. Perangkat ini tidak sekadar bertindak sebagai sarana pemaparan materi, melainkan juga mengintegrasikan aktivitas interaktif, visualisasi konsep, simulasi latihan berbasis penalaran, serta tahapan penemuan konsep secara mandiri. Seluruh komponen tersebut dirangkai secara sistematis guna menstimulasi siswa agar berpikir kritis-aktif sekaligus mengonstruksi kecakapan penalaran matematis mereka. Selain itu, diharapkan bahwa studi ini akan menghasilkan proses pembelajaran matematika yang lebih interaktif, efektif, dan relevan dengan kebutuhan pendidikan abad ke 21 dengan mengintegrasikan teknologi digital dengan pendekatan konstruktivistik.

Fokus utama dari riset ini adalah mengembangkan produk berupa media instruksional interaktif memanfaatkan platform Canva dengan landasan model *Discovery Learning*. Melalui pemenuhan aspek kelayakan yang valid, praktis, dan efektif, media ini dirancang sebagai instrumen untuk memicu perkembangan kecakapan penalaran matematis pelajar SMP. Melalui pengembangan ini, peneliti juga berkomitmen untuk mengukur tingkat peningkatan kecakapan matematis siswa pasca-penggunaan media di kelas, sekaligus mengidentifikasi bagaimana respons siswa terhadap efisiensi dan daya tarik media interaktif tersebut.

METODE

Studi ini berpedoman pada metode riset dan pengembangan (R&D) dengan pondasi model ADDIE. Metodologi tersebut mencakup serangkaian fase utama, yaitu *analyze* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implement* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi) (Branch, 2009). Setelah media pembelajaran interaktif berbasis Canva yang berorientasi *Discovery Learning* ini terbukti memenuhi kriteria kelayakan, pengujian efektivitasnya kemudian dilaksanakan menggunakan rancangan kuasi-eksperimen berjenis *Nonequivalent Control Group Design* (Astuti et al., 2024).



Gambar 1. Tahapan Desain Penelitian ADDIE (Branch, 2009).

Penelitian ini berfokus pada evaluasi efektivitas, yang melibatkan peserta didik kelas delapan sekolah menengah pertama (SMP) selama semester genap tahun ajaran 2025/2026. Peserta didik tersebut selanjutnya dibagi menjadi dua kelompok. Satu kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang terdiri dari 38 siswa, memanfaatkan media pembelajaran interaktif berbasis Canva yang diintegrasikan dengan pendekatan Discovery Learning. Sedangkan kelompok kontrol, dengan jumlah anggota yang sama (38 siswa), mengikuti kegiatan belajar mengajar menggunakan metode konvensional yang lazim digunakan di institusi pendidikan. Cakupan penelitian ini mencakup penilaian terhadap aspek kelayakan, kepraktisan, serta efektivitas dari media yang telah dikembangkan. Tujuan utamanya adalah untuk mengukur sejauh mana

kontribusi media tersebut dalam mengasah kemampuan berpikir matematis siswa, khususnya pada topik relasi dan fungsi.

Metode *purposive sampling* diterapkan dalam penentuan sampel penelitian, berlandaskan pada saran dari guru matematika. Pemilihan ini didasari oleh kecocokan karakteristik kelas dengan persyaratan studi, meliputi tingkat kemampuan akademik yang cenderung seragam, diampu oleh guru yang sama, belum pernah memanfaatkan media Canva berbasis *Discovery Learning*, serta kesiapan kelas untuk berpartisipasi dalam serangkaian kegiatan pembelajaran menggunakan media yang telah dikembangkan. Merujuk pada rekomendasi tersebut, terpilihlah dua kelas yang memenuhi kriteria penelitian sebanyak 38 peserta didik ditetapkan sebagai kelompok eksperimen, sedangkan 38 peserta didik lainnya berfungsi sebagai kelompok kontrol.

Tahap pembuka dalam model pengembangan ini dinamakan Analysis. Pada fase ini, fokus peneliti tertuju pada eksplorasi mendalam terkait kebutuhan instruksional, profil karakteristik peserta didik, hambatan yang dihadapi siswa dalam memahami konsep matematika, serta inventarisasi media pembelajaran yang lazim digunakan oleh para pendidik di lingkungan pendidikan. Informasi penting untuk tahapan Analisis ini dikumpulkan melalui berbagai cara, meliputi observasi langsung, sesi wawancara terstruktur dengan guru matematika, dan asesmen awal berkaitan dengan daya nalar matematis yang dimiliki. Hasil akhir pada fase ini ialah terbentuknya fondasi data permulaan yang kuat, yang sangat esensial untuk memandu proses perancangan produk media pembelajaran menuju tahapan berikutnya (Sahid et al., 2024).

Pada fase perancangan (*Design*) sebagai tahap kedua, fokus kegiatan diarahkan pada pembuatan draf media pembelajaran interaktif menggunakan platform Canva berlandaskan kerangka *Discovery Learning*. Aktivitas dalam tahapan ini mencakup penyusunan visualisasi desain media, penyelarasan materi pelajaran, pembuatan LKPD, serta perumusan alat ukur penelitian beserta instrumen evaluasi berupa latihan soal penunjang penalaran matematis. Seluruh perencanaan pembelajaran ini disinkronisasikan secara runtut mengacu pada langkah-langkah Discovery Learning, meliputi *Stimulation* (Pemberian Rangsangan), *Problem Statement* (Identifikasi Masalah), *Data Collection* (Pengumpulan Data), *Data Processing* (Pengolahan Data), serta *Verification* (Pembuktian), dan *Generalization* (Penarikan Kesimpulan) (Ismah & Sundi, 2018).

Tahap selanjutnya adalah fase Pengembangan (*Development*), yang berfokus pada perwujudan media pembelajaran interaktif. Proses ini dilaksanakan dengan memanfaatkan platform Canva, berdasarkan rancangan desain yang telah dirumuskan pada tahap permulaan. Demi menjamin mutu ilmiah dan teknisnya, produk tersebut akan dievaluasi oleh tim ahli materi serta ahli media guna mengidentifikasi tingkat validitasnya. Masukan dan rekomendasi dari hasil validasi ini kemudian menjadi landasan utama untuk melakukan penyempurnaan (revisi), agar perangkat ajar tersebut memenuhi standar kelayakan penggunaan di lingkungan kelas. Adapun data kuantitatif yang diperoleh dari penilaian para pakar tersebut akan dihitung menggunakan formula yang disajikan di bawah ini (Hafizah & Samosir, 2023):

$$P = \frac{\sum X}{N} \times 100\%$$

Keterangan: P adalah Indeks kelayakan dalam persentase, $\sum X$ adalah Akumulasi skor yang berhasil diperoleh, N adalah Nilai tertinggi yang berhasil dicapai. Perolehan dari perhitungan tersebut akan dikategorikan berdasarkan kriteria kualitatif yang tertera pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Standar Penilaian Kelayakan Materi dan Media Pembelajaran

Kriteria	Kategori	Keterangan
$81\% - 100\%$	Sangat Valid	Sangat sesuai untuk digunakan tanpa perlu modifikasi apapun
$61\% - 80\%$	Valid	Sesuai untuk digunakan dengan penyesuaian minor
$41\% - 60\%$	Cukup Valid	Agak sesuai untuk digunakan, namun membutuhkan banyak revisi
$\leq 40\%$	Tidak Valid	Sama sekali tidak direkomendasikan untuk digunakan

Sumber :(Akbar, 2013)

Tabel 1 menampilkan kriteria kelayakan materi dan media pembelajaran yang ditentukan berdasarkan persentase hasil validasi. Kriteria-kriteria ini berfungsi untuk menetapkan sejauh mana validitas dan kelayakan materi serta media yang telah dikembangkan, dengan cakupan kategori dari yang tidak valid hingga sangat valid. Semakin tinggi nilai persentase yang didapatkan, semakin besar pula kapabilitas materi dan media untuk diintegrasikan dalam aktivitas pembelajaran. Hal ini juga berarti bahwa kebutuhan akan revisi atau perbaikan akan semakin berkurang. Dengan demikian, kriteria ini berfungsi sebagai referensi utama dalam menilai mutu materi dan media sebelum disajikan kepada siswa.

Untuk mengkalkulasi capaian dari kuesioner tanggapan siswa, formula yang digunakan merujuk pada Arikunto, (2019), yaitu:

$$P = \frac{\sum s}{\sum Smaks} \times 100\%$$

Dengan keterangan: P adalah Persentase, $\sum s$ adalah Jumlah skor yang diperoleh, $\sum Smaks$ adalah Jumlah skor maksimal. Capaian dari perhitungan ini selanjutnya akan dikelompokkan ke dalam berbagai kategori, seperti yang ditampilkan dalam tabel di bawah ini :

Tabel 2. Klasifikasi Tingkat Respon Siswa Berdasarkan Angket

Kriteria	Kategori
$81\% - 100\%$	Sangat Baik
$61\% - 80\%$	Baik
$41\% - 60\%$	Cukup
$21\% - 40\%$	Kurang
$0\% - 20\%$	Sangat Kurang

(Sugiyono, 2016)

Tabel 2 disajikan kategori penilaian yang diterapkan pada hasil angket siswa. Kategori ini berperan dalam menafsirkan persentase skor yang diperoleh dari angket tersebut. Pembagian kategori yang digunakan mencakup tingkatan dari sangat baik, baik, cukup, kurang, hingga sangat kurang. Apabila persentase yang diperoleh semakin tinggi, hal tersebut menandakan adanya respons siswa yang lebih positif terhadap media pembelajaran yang dimaksud. Criteria ini menjadi acuan dalam menilai tingkat penerimaan, ketertarikan, dan kemudahan penggunaan media pembelajaran berdasarkan tanggapan yang diberikan oleh siswa.

Tahap implementasi baru dapat dilaksanakan setelah media pembelajaran dan instrument penelitian memenuhi kriteria kelayakan yang ditentukan. Validasi tidak hanya dilakukan terhadap media pembelajaran, tetapi juga terhadap instrument tes kemampuan penalaran

matematis. Validitas instrumen tes dijamin melalui penilaian oleh pakar materi dan dosen pembimbing. Penilaian ini bertujuan untuk mengevaluasi keselarasan antara indikator, substansi materi, rancangan soal, penggunaan bahasa, serta tingkat keterukurannya dengan indikator kemampuan penalaran matematis.

Indikator-indikator kemampuan penalaran matematis yang menjadi acuan tersebut meliputi: (1) Mengidentifikasi pola serta keterkaitan matematis, (2) Menyusun dan menguji dugaan, (3) Mengembangkan dan menilai argumen matematis, (4) Menerapkan penalaran deduktif, (5) Menarik simpulan logis berdasarkan fakta dan konsep matematika. Instrumen yang telah mencapai kategori valid akan digunakan dalam fase uji coba dan implementasi. Tahap implementasi baru akan dapat dijalankan apabila validasi media oleh para pakar materi dan media telah dikategorikan valid atau sangat valid. Selain itu, tanggapan siswa dari pelaksanaan uji coba terbatas dan uji coba luas juga harus menunjukkan predikat baik atau sangat baik.

Pada fase keempat, yaitu Implementasi, perhatian utama difokuskan pada pengaplikasian media pembelajaran yang sudah divalidasi ke dalam konteks belajar-mengajar yang sesungguhnya. Tidak hanya berfungsi sebagai uji coba operasional, tahapan ini juga memiliki tujuan ganda: mengumpulkan data respons siswa dan mengevaluasi efektivitas media dalam meningkatkan kapasitas penalaran matematis mereka. Pelaksanaan implementasi dapat dibedakan menjadi dua kategori aktivitas utama, meliputi pengujian berskala kecil dan pengujian berskala besar. Untuk pengujian berskala kecil, pesertanya adalah sekelompok siswa yang terdiri dari 10 hingga 15 individu, di mana karakteristik mereka serupa atau representatif terhadap subjek riset yang dituju. Aktivitas ini bertujuan untuk mendeteksi potensi kelemahan atau hambatan teknis yang mungkin belum terungkap di fase sebelumnya, sekaligus mendapatkan umpan balik awal dari para siswa. Temuan dari uji coba skala kecil ini kemudian dijadikan landasan untuk merevisi dan menyempurnakan produk.

Langkah berikutnya adalah penerapan uji coba dalam skala yang lebih luas, yang mencakup setidaknya satu kelas atau bahkan lebih. Pada tahapan ini, para peserta didik akan mengikuti tes awal (*pretest*) dengan tujuan untuk mengukur level kemampuan penalaran matematis mereka sebelum kegiatan pembelajaran dimulai. Setelah seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran usai, siswa akan menjalani tes akhir (*posttest*) untuk mengevaluasi peningkatan kemampuan penalaran matematis yang dicapai. Di samping itu, kuesioner respons siswa juga disebarkan untuk mendapatkan opini mereka mengenai penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Canva yang telah dikembangkan.

Fase kelima, yaitu evaluasi, dilaksanakan untuk meninjau keseluruhan proses pengembangan serta capaian implementasi media pembelajaran. Penilaian ini didasarkan pada hasil validasi dari para ahli, skor tes kemampuan penalaran matematis peserta didik, dan data dari angket respons siswa (Zamsiswaya et al., 2024). Data penelitian kemudian dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Tingkat validitas media ditentukan melalui perhitungan persentase skor validasi, sementara peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa dianalisis menggunakan perhitungan N-gain, yang dikelompokkan ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah.

$$g = \frac{Skor\ Postest - Skor\ Pretest}{Skor\ Maksimal - Skor\ Pretest}$$

Klasifikasi hasil perhitungan N-Gain adalah sebagai berikut (Subana et al., 2025).

Tabel 3. Pengelompokan Hasil angket respon siswa

Indekas N-gain	Tingkat Kenaikan
$g > 0.70$	Signifikan
$0.30 < g \leq 0.70$	Moderat
$g \leq 0.30$	Minimal

(Subana et al., 2025)

Tabel 3 menampilkan penggolongan peningkatan kapabilitas siswa, yang diperoleh berdasarkan nilai N-Gain dari perbandingan skor pretest dan posttest. Angka N-gain ini berfungsi sebagai indikator untuk mengukur tingkat efektivitas suatu proses pembelajaran dalam meningkatkan kompetensi siswa setelah diberikan intervensi. Penggolongan peningkatan tersebut terbagi menjadi tiga kategori tinggi, sedang, dan rendah. Semakin tinggi nilai N-gain yang dicapai, semakin besar pula peningkatan kemampuan siswa pasca mengikuti kegiatan pembelajaran. Kriteria ini menjadi patokan dalam mengevaluasi keberhasilan media dan model pembelajaran yang diterapkan untuk mengoptimalkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Proses analisis data terkait kemampuan penalaran matematis siswa dimulai dengan melaksanakan uji normalitas Shapiro-Wilk pada skor pretets dan posttest yang diperoleh dari kedua kelompok. Berdasarkan temuan dari uji statistik, diketahui bahwa data tidak mengikuti pola distribusi normal (nilai $p < 0,05$), maka pengujian hipotesis tidak diteruskan dengan uji homogenitas. Sebaliknya, untuk membandingkan capaian belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, digunakanlah uji nonparametrik Mann-Whitney U. Setelah itu, peningkatan dalam kemampuan penalaran matematis siswa dianalisis lebih lanjut menggunakan skor N-Gain. Tujuannya adalah untuk menetapkan kategori tingkat peningkatan yang berhasil dicapai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

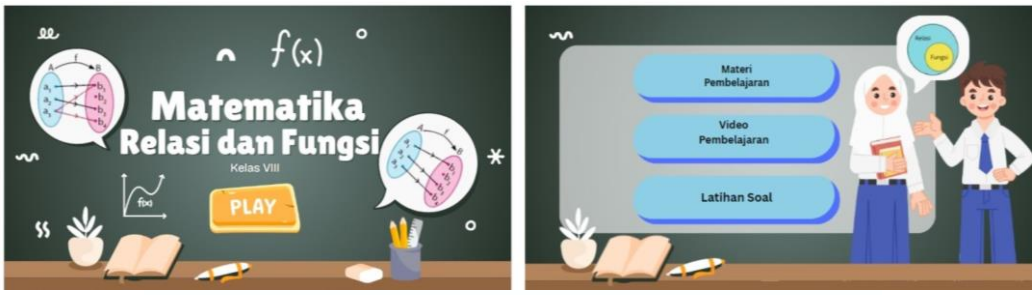
Hasil

Melalui studi ini, telah dikembangkan sebuah media pembelajaran interaktif berbasis Canva dengan berintegrasi model Discovery Learning untuk siswa kelas VIII SMP pada mata pelajaran matematika. Pengembangan perangkat ini dipandu oleh tahapan-tahapan sistematis dalam model ADDIE, yang merupakan kependekan dari *analysis, design, development, implementation,* dan *evaluation*. Pada produk ini, terkandung muatan materi, sajian animasi interaktif, serta latihan soal berbasis penalaran matematis.

Penelitian awal *(Analysis)*, khususnya pada tahapan analisis, telah menegaskan adanya isu krusial mengenai rendahnya kapasitas penalaran matematis di kalangan peserta didik. Observasi di lapangan serta dialog dengan pengajar matematika mengindikasikan bahwa siswa sering kesulitan ketika diminta untuk menyusun hipotesis matematis, menemukan hubungan antar pola, membuat kesimpulan, serta menjabarkan langkah-langkah penyelesaian masalah secara runtut. Minimnya keragaman media ajar di dalam kelas, yang selama ini mayoritas hanya mengandalkan buku teks dan metode pengajaran satu arah, turut berkontribusi dalam menumbuhkan sikap pasif siswa selama proses pembelajaran. Bertolak dari realitas tersebut, penelitian ini menempatkan pengembangan media pembelajaran yang menarik dan interaktif sebagai strategi fundamental untuk memfasilitasi pemahaman konsep matematika secara mandiri oleh siswa.

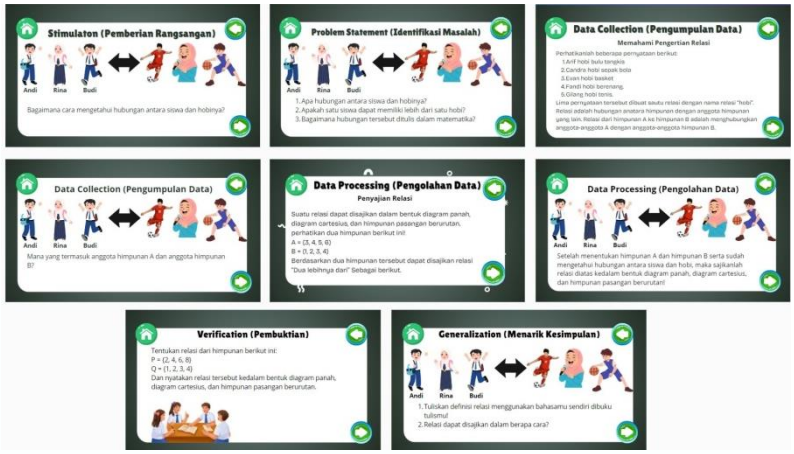
Pada tahap *design* (perancangan) peneliti menyusun rancangan tampilan media Canva, materi pembelajaran, latihan soal berbasis penelaran matematis, LKPD, instrument validasi, serta tes

kemampuan penalaran matematis. Media pembelajaran yang dirancang memuat video pembelajaran, animasi, gambar interaktif, kuis, serta langkah-langkah *Discovery Learning* yang terdiri atas *Stimulation* (Pemberian Rangsangan), *Problem Statement* (Identifikasi Masalah), *Data Collection* (Pengumpulan Data), *Data Processing* (Pengolahan Data), serta *Verification* (Pembuktian), dan *Generalization* (Penarikan Kesimpulan).



Gambar 2. Tampilan Utama dan Tampilan Pilihan Menu

Pada Gambar 2, diperlihatkan tampilan utama beserta pilihan menu dari media pembelajaran matematika berbasis Canva yang didedikasikan untuk topik Relasi dan Fungsi. Antarmuka utamanya dirancang dengan visual yang atraktif dan interaktif, dengan tujuan meningkatkan antusiasme belajar para siswa. Halaman menu menyajikan beragam fitur yang mudah diakses, seperti bahan ajar, video edukasi, dan juga latihan soal.



Gambar 3. Tahapan Model Discovery Learning Pada Media Pembelajaran Canva

Gambar 3 menunjukkan tahapa model *Discovery Learning* yang diintegrasikan kedalam media pembelajaran Canva pada materi relasi dan Fungsi. Serip tampilan dirancang sesaui dengan sintaks *Discovery Learning* yaitu, *Stimulation* (Pemberian Rangsangan), *Problem Statement* (Identifikasi Masalah), *Data Collection* (Pengumpulan Data), *Data Processing* (Pengolahan Data), serta *Verification* (Pembuktian), dan *Generalization* (Penarikan Kesimpulan). Pada tahap *stimulation* (Pemberian Rangsangan), Para siswa memulai dengan stimulus berupa contoh nyata atau gambaran yang relevan dengan gagasan relasi dan fungsi. Selanjutnya, dalam tahap penentuan masalah, mereka dibimbing untuk mengenali dan merumuskan isu yang harus diselesaikan.

Pada fase pengumpulan dan pengolahan data, siswa memiliki kesempatan untuk mengumpulkan serta menganalisis informasi yang didapat dari bahan ajar atau contoh yang diberikan. Di fase verifikasi, siswa meninjau ulang temuan mereka demi memvalidasi akurasi konsep yang sedang dipelajari. Akhirnya, pada tahap generalisasi, siswa menyusun kesimpulan yang didasarkan pada analisis yang telah mereka laksanakan. Diharapkan bahwa implementasi

langkah-langkah ini menggunakan platform Canva akan merangsang partisipasi aktif dalam pembelajaran, mengasah daya nalar kritis, dan memfasilitasi pemahaman konsep matematika yang lebih mendalam serta independen bagi siswa.

Dalam fase pengembangan (*development)*, media pembelajaran yang dirancang menjalani validasi oleh enam validator diantaranya tiga ahli materi dan tiga ahli media. Kelompok ahli materi terdiri dari seorang dosen pendidikan matematika serta dua guru matematika. Sementara itu, ahli media melibatkan seorang dosen pendidikan matematika yang memiliki kapabilitas di bidang teknologi pendidikan dan dua guru matematika. Validasi oleh ahli materi ditujukan untuk menilai relevansi materi, akurasi konsep, aspek kebahasaan, dan keterkaitannya dengan indicator penalaran matematis. Sedangkan ahli media berfokus pada evaluasi tampilan, rancangan pembelajaran, interaktivitas, navigasi, kemudahan operasional, dan kualitas teknis media. Temuan dari validasi para pakar ini dijadikan dasar esensial untuk merevisi dan menyempurnakan media sebelum diimplementasikan pada fase selanjutnya.

Tabel 4. Simpulan verifikasi yang dilakukan oleh pakar bidang

Aspek Penilaan	Skor Maksimal	Skor Rata-rata	Persentase	Kategori Kelayakan
Kesesuaian Isi dengan tujuan pembelajaran	10	8.7	87%	Sangat Layak
Kesesuaian dengan model pembelajaran Discovery Learning	5	4	80%	Layak
Bahasa dan Penyajian	5	4.3	87%	Sangat Layak
Relevansi terhadap penalaran matematis	5	4	80%	Layak

Pada tabel hasil validasi ahli materi memperlihatkan rata-rata persentase 80% untuk kesesuaian dengan model pembelajaran serta relevansi terhadap penalaran matematis dengan kategori layak. Dan 87% untuk kesesauian isi dengan tujuan pembelajaran atau materi serta kebahasaan memiliki predikat amat layak.

Tabel 5. Temuan validasi oleh pakar media

Aspek Penilaan	Skor Maksimal	Skor Rata-rata	Persentase	Kategori Kelayakan
Tampilan Media Pembelajaran	16	14.3	90%	Sangat Layak
Teknis Pengorasian Media Pembelajaran	12	11.3	94%	Sangat Layak
Kesesuaian Materi	12	10.7	89%	Sangat Layak
Proses Pembelajaran	12	10.3	86%	Sangat Layak

Berdasarkan temuan dari proses validasi, media pembelajaran interaktif [Canva] dinilai layak untuk diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar. Validasi yang dilakukan oleh para ahli materi dan media menghasilkan sejumlah umpan balik dan rekomendasi penting dari validator, yang sangat bermanfaat untuk perbaikan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Seluruh masukan ini kemudian dijadikan pijakan utama dalam proses revisi produk, dengan harapan dapat meningkatkan kualitas secara signifikan, baik dari segi materi yang disajikan maupun tampilan media. Proses perbaikan tersebut dilaksanakan dengan memperhatikan setiap rekomendasi yang disampaikan oleh para validator, guna memastikan keselarasan media pembelajaran dengan tujuan yang ingin dicapai, indikator kemampuan penalaran matematika,

serta kebutuhan spesifik siswa. Rekapitulasi masukan dari validator dan detail revisi yang telah dilakukan selanjutnya akan dipaparkan dalam tabel yang tersedia.

Tabel 6. Masukkan/Revisi Produk

Validator	Masukan	Tindak Lanjut/Revisi
Ahli Materi 1	Terhdap LKPD indikator pembelajaran disesuaikan dengan tujuan pembelajaran serta desain samakan semua desain kerangka LKPD nya.	Menyesuaikan indicator pembelajaran agar selaras dengan tujuan pembelajaran, serta menyamakan semua desain LKPD.
Ahli Materi 2	Soal pada lembar pengetahun lebih divariasikan lagi lewat gambar atau diagram.	Menambahkan variasi soal dengan menyertakan gambar dan diagram
Ahli Materi 3	Berikan contoh yang mudah dipahami oleh siswa.	Menambahkan contoh kasus atau penerapan materi yang sedehana, relevan, dan mudah dimengerti siswa.
Ahli Media 1	Tombol navigasi sesuaikan	Memperbaiki posisi, fungsi, dan keterangan tombol naviagasi agar mudah dioperasikan.
Ahli Madia 2	Ukuran huruf terlalu kecil dan pilih font yang sederhana	Memperbesar ukuran huruf dan mengganti jenis huruf dengan model yang sederhana, dan nyaman dibaca.
Ahli Media 3	Tampilan awal media harus menggambarkan materi yang akan dipelajari.	Merancang ulang tampilan awal media dengan menyajikan gambaran umum, topic utama, atau ilistrasi materi secara jelas.

Berdasarkan tabel 6, seluruh masukkan yang diberikan oleh validator telah ditindaklanjuti melalui proses revisi produk. Perbaikan yang dilakukan mencakup aspek isi materi, kebahasaan, tampilan media, navigasi, dan aktivitas pembelajaran yang mendukung kemampuan penalaran matematis siswa. Setelah proses revisi selesai dilakukan, media pembelajaran dinyatakan ideal untuk diterapkan dalam fase pengujian awal yang terbatas, maupun pengujian berskala luas.

Setelah media dikatakan layak setelah melewati peninjauan para pakar, proses uji coba selanjutnya dilakukan terhadap siswa. Data diperoleh melalui penyebaran angket respon siswa bagi media pembelajaran. Pengukuran tanggapan peserta didik dilakukan melalui pendistribusian angket respons siswa yang diselenggarakan dalam dua sesi, yakni pada tahap uji coba terbatas dan uji coba luas.

Tabel 7. Survei Umpan Balik Siswa untuk Pengujian Pilot

No	Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
1	Tampilan media pembelajaran menarik	88%	Terbaik
2	Media mudah digunakan	95%	Terbaik
3	Tulisan pada media mudah dibaca	83%	Terbaik
4	Materi dalam media mudah dipahami	93%	Terbaik

5	Gambar dan warna pada media sesuai	85%	Terbaik
6	Media membuat saya lebih semangat belajar	90%	Terbaik
7	Media membantu saya memahami materi matematika	75%	Terbaik
8	Langkah-langkah Discovery Learning mudah diikuti	63%	Bagus
9	Saya aktif saat menggunakan media pembelajaran	63%	Bagus
10	Media membantu melatih penalaran matematis	63%	Bagus
Rata-Rata		80%	Bagus

Dari survei tanggapan siswa yang dilaksanakan pada uji coba terbatas, dengan partisipasi 10 siswa, terungkap bahwa media pembelajaran berbasis Canva meraih rata-rata persentase 80% dan masuk dalam kategori bagus (baik). Temuan ini menandakan bahwa media yang dikembangkan tersebut disambut dengan baik oleh siswa.

Tabel 8. Ringkasan temuan dari kuesioner respons siswa terkait uji coba Luas

No	Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
1	Apek Tampilan	88%	Sangat Baik
2	Aspek Materi	85%	Sangat Baik
3	Aspek Pembelajaran (Discovery Learning)	71%	Baik
4	Aspek Manfaat	77%	Baik
Rata-Rata		82%	Baik

Sedangkan hasil uji coba luas yang dilakukan oleh satu kelas yang terdiri dari 38 orang siswa memperlihatkan hasil persentase sebesar 82%, dan masuk kedalam kategori baik atau layak Yang artinya, media pembelajaran yang dikembangkan mudah dipahmi, menarik untuk dipelajari, serta mampu memfasilitasi siswa dalam mengonstruksi pemahaman materi relasi dan fungsi pada mata pelajaran matematika. Tidak ada revisi besar yang diperlukan, media dapat langsung digunakan pada tahap selanjutnya yaitu implementasi.



Gambar 4. Kegiatan pembelajaran menggunakan Media

Dalam fase penerapan (*Implemetation*) ini, media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dengan Canva, mengusung model *Discovery Learning*, diaplikasikan pada siswa kelas VIII SMP. Tujuannya adalah untuk menguji seberapa efektif media tersebut dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Kegiatan belajar-mengajar berlangsung melalui serangkaian pertemuan, yang diselaraskan dengan tahapan sintaks *Discovery Learning* yang telah dirancang. Sebelum dimulainya proses pembelajaran, siswa dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menjalani *pretest*. Tes awal ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat kemampuan penalaran matematis mereka. Setelah seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran usai, kedua kelas tersebut mengikuti *posttest*. Ini dilakukan untuk mengevaluasi kemampuan akhir siswa pasca menerima perlakuan intervensi yang berbeda. Efektivitas media pembelajaran

kemudian ditinjau berdasarkan peningkatan kemampuan penalaran matematis, yang diukur melalui perhitungan nilai N-Gain, dan temuan ini diperkuat dengan serangkaian pengujian statistik.

Tabel 9. Hasil N-Gain

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Maksimum	Minimum	N-Gain (%)	Kategori N-Gain	Efektivitas
Eksperimen	38	80	42	59,14	Sedang	Cukup Efektif
Kontrol	38	80	20	51,44	Sedang	Kurang Efektif

Berdasarkan hasil analisis N-Gain, kelas eksperimen memperoleh rara-rata N-Gain sebesar 59,14% yang digolongkan sebagai kelompok menengah. Berdasarkan rafsiran efektivitas N-Gain, nilai tersebut berada pada kategori cukup efektif. Pada waktu yang bersamaan, kelas kontol memperoleh rata-rata N-Gain sebesar 51,44% yang juga termasuk kategori sedang, namun berada pada tingkat efektivitas kurang efektif. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran Canva berintegrasi Discovery Learning memberikan peningkatan kemampuan bernalar yang melampaui hasil dari pembelajaran yang menggunakan metode biasa.

Tabel 10. Uji Normalitas

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pre-Tets (Kelas Kontrol)	.128	38	.120	.919	38	.009
	Post-Test (Kelas Kontrol)	.170	38	.007	.934	38	.027
	Pre-Test (Kelas Eksperimen)	.247	38	.000	.849	38	.000
	Post-Test (Kelas Eksperimen)	.148	38	.036	.952	38	.104

Tabel 10 menyajikan hasil uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk* untuk menguji dua arah hipotesis (H0 dan H1), di mana status normalitas terpenuhi apabila nilai Sig. melebihi 0,05. Penilaian sebaran data ini bertumpu pada formula *Shapiro-Wilk* karena besaran sampel tiap kelas berada di bawah 50, tepatnya 38 siswa. Hasil uji mengonfirmasi bahwa data *posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal, namun data *pretest*-nya serta seluruh data *(pretest dan posttest*) pada kelas kontrol menghasilkan nilai signifikansi kurang dari 0,05 (tidak normal). Tidak terpenuhinya asumsi normalitas pada mayoritas data ini melandasi keputusan untuk menggunakan analisis statistik nonparametrik. Untuk membandingkan perbedaan capaian akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, digunakanlah uji komparatif *Mann-Whitney*.

Tabel 11. Uji Mann-Whitney

Test Statistics[a]	
	Hasil Belajar
Mann-Whitney U	483.500
Wilcoxon W	1224.500
Z	-2.504
Asymp. Sig. (2-tailed)	.012

Berdasarkan tabel 10 yaitu uji *Mann-Whitney* diperoleh nilai *Asymo. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,012. Nilai 0,012 < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan penalaran matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Studi ini mengungkapkan bahwa media pembelajaran interaktif Canva, yang terintehrasi *Discovery Learning*, terbukti efektif untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Tahap evaluasi dilakukan berdasarkan masukkan validator dan respon siswa. Perbaikan dilakukan pada penambahan petunjuk penggunaan media, perbaikan kombinasi warna dan ukuran font, penyederhanaan beberapa kalimat, dan penambahan latihan soal berbasis penalaran matematis. Setelah dilakukan revisi, media pembelajaran dianggap memenuhi kriteria kelayakan dan terbukti berhasil memberikan kontribusi positif dalam pengajaran matematika untuk jenjang SMP.

Pembahasan

Hasil riset mengindikasikan adanya eskalasi pada kemampuan penalaran matematis siswa sebagai dampak dari penggunaan media interaktif Canva berorientasi *Discovery Learning*. Bukti empiris dari peningkatan ini dicerminkan karena rerata nilai posttest kelompok eksperimen yang melampaui kelompok kontrol. Hasilnya ini membuktikan bahwa integrasi Canva dalam pembelajaran matematika berhasil menyajikan materi yang tidak hanya menarik tetapi juga kontekstual, yang pada gilirannya mewujudkan pembelajaran yang substansial.

Penggunaan Canva mengoptimalkan peran pendidik dalam mendesain materi matematika melalui kombinasi grafis, animasi, variasi warna, serta video interaktif yang mampu mengonkretkan objek matematika yang semula abstrak (Nurrita, 2018). Efek visual ini memandu siswa untuk mengorelasikan struktur matematika dengan fenomena kehidupan sehari-hari. Merujuk pada Teori Pengodean Ganda (*Dual Coding Theory*) oleh Paivio, (1990), pemrosesan informasi secara visual dan verbal secara bersamaan terbukti dapat memaksimalkan pemahaman serta daya ingat siswa.

Momentum keaktifan ini diperkuat oleh karakteristik metode *Discovery Learning* menempatkan peserta didik pada peran aktif untuk menggali dan memahami konsep-konsep secara otonom melalui tahapan observasi, pengumpulan informasi, analisis data, pembuktian formula, hingga generalisasi kesimpulan. Dinamika tersebut secara efektif menstimulasi siswa untuk bernalar secara matematis (Hosnan, 2014). Dengan visualisasi yang diperantarai oleh Canva, keterkaitan konseptual dalam matematika menjadi lebih mudah dipetakan. Sebagaimana dinyatakan oleh Bruner, (1961), strategi pembelajaran penemuan berkonstribusi besar terhadap peningkatan ketajaman berpikir kritis karena siswa terlibat langsung dalam mengonstruksi pengetahuannya sendiri.

Peningkatan kapasitas penalaran matematis siswa terjadi tatkala proses belajar mengajar bukan sekedar berpusat kepada penghafalan formula, tetapi juga pada pemahaman mendalam mengenai dasar pemikiran dan tahapan dalam memecahkan suatu persoalan. Selama aktivitas diskusi dan penjelajahan materi, para siswa diarahkan untuk mengemukakan dugaan, menyusun landasan argumentasi matematis, serta menarik konklusi berdasarkan fakta-fakta yang berhasil ditemukan. Serangkaian kegiatan ini menjadi tolok ukur krusial bagi kemampuan penalaran matematis.

Selain mengasah kapasitas penalaran matematis, penggunaan platform Canva juga memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan semangat belajar siswa. Indikasi positif ini

tercermin dari melonjaknya keaktifan siswa dalam mengajukan pertanyaan, berdiskusi, serta partisipasi mereka sepanjang berlangsungnya aktivitas instruksional. Visualisasi media yang memikat berhasil mereduksi kejenuhan, sehingga berdampak langsung pada peningkatan fokus siswa terhadap materi pelajaran. Fenomena ini selaras dengan pandangan Arsyad, (2019), yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang menarik memiliki korelasi kuat dalam membangkitkan minat, memicu motivasi, sekaligus mendorong keterlibatan aktif siswa di ruang kelas.

Temuan riset ini diperkuat oleh studi dari Puspitasari et al., (2025) yang mengindikasikan bahwa penggunaan model Discovery Learning yang ditunjang oleh Canva berdaya mengoptimalkan penguasaan matematika para siswa dengan efektivitas yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan dengan metode pembelajaran tradisional. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Santana et al., (2022) berhasil membuktikan bahwa model Discovery Learning efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa pada materi aritmatika sosial, baik dari sisi hasil belajar maupun dari aspek kepercayaan diri.

Lebih lanjut, riset oleh Elisa & Pujiastuti, (2026) mengemukakan bahwa Discovery Learning berdaya guna dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, meskipun implementasinya harus disesuaikan dengan kondisi pembelajaran yang ada. Senada dengan itu, Lasmi & Masri, (2021) Berdasarkan studi yang mereka lakukan, terungkap bahwa model Discovery Learning dan pembelajaran kooperatif Jigsaw sama-sama efektif dalam mendorong peningkatan kemampuan penalaran matematika siswa. Keefektifan ini terlihat jelas bila dibandingkan dengan pendekatan pengajaran tradisional, meskipun kedua model tersebut menunjukkan tingkat keberhasilan yang sebanding.

Perbedaan signifikan dalam kapabilitas penalaran matematis yang ditunjukkan oleh kedua kelompok mengindikasikan bahwa implementasi media pembelajaran interaktif Canva yang terintegrasi dengan mtode *Discovery learning* akan mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dibandingkan dengan pendekatan pengajaran biasa. Kondisi ini secara jelas memperlihatkan bahwa perangkat media yang telah dikembangkan tersebut terbukti efektif dalam menunjang peningkatan kapasitas penalaran matematis pada siswa SMP.

Keberhasilan implementasi media Canva dalam studi ini menegaskan bahwa adopsi teknologi dalam pendidikan matematika menjadi suatu urgensi di era digital. Pemanfaatan media interaktif digital ini mendukung guru untuk mewujudkan iklim kelas yang inovatif dan berbasis pada keaktifan siswa (*student-centered learning*). Pola ini berdampak positif terhadap pemahaman konseptual yang lebih mendalam sekaligus memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan.

Penelitian ini sejalan dengan temuan dari studi pengembangan media berorientasi Discovery Learning oleh Sidabutar & Siregar, (2025), nan dapat disimpulkan bahwa penggunaan media interaktif sangat ampuh dalam mendongkrak keterlibatan aktif, serta mengasah kemampuan berpikir matematis para siswa. Aspek ini juga diperkuat oleh Purba & Harahap, (2022) nan menegaskan bahwa penguasaan platform Canva sangat aplikatif untuk menstimulasi pengajaran yang memikat. Kemudian itu, Rahmawati & Nurafni, (2024) dalam penelitiannya mengonfirmasi bahwa media pembelajaran interaktif berbasis Canva memenuhi kriteria validitas dan efektif memperkuat kemampuan numerasi peserta didik.

Dari sudut pandang psikologi pendidikan, temuan ini memperkokoh prinsip teori konstruktivisme yang menekankan pentingnya pembentukan pengetahuan secara mandiri

melalui keterlibatan aktif siswa. Model *Discovery Learning* di dalam media ini membuka ruang eksplorasi mandiri terhadap materi matematika, sehingga daya nalar dan berpikir kritis siswa dapat distimulasi secara maksimal. Dengan demikian, kombinasi media interaktif Canva dan model *Discovery Learning* dapat dijadikan opsi strategis dalam inovasi pembelajaran untuk mendongkrak penalaran matematis siswa pada jenjang SMP.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah media pembelajaran interaktif, dirancang menggunakan platform Canva dan terintegrasi dengan model Discovery Learning, yang ditujukan untuk topik Relasi dan Fungsi bagi siswa SMP kelas VIII. Hasil validasi oleh para pakar materi dan ahli media menegaskan bahwa media yang telah diciptakan ini memenuhi standar kelayakan. Selain itu, uji coba yang dilakukan baik dalam skala terbatas maupun luas menunjukkan respons positif dari siswa. Keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan terbukti dari peningkatan signifikan kapasitas penalaran matematis peserta didik di kelas eksperimen, yang melampaui performa kelas kontrol. Analisis data menguak bahwa sinergi antara media pembelajaran interaktif berbasis Canva dan pendekatan Discovery Learning berperan substansial dalam memacu peningkatan kompetensi penalaran matematis siswa. Dengan demikian, media pembelajaran ini sangat layak dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif inovatif dalam pengajaran matematika, khususnya untuk materi Relasi dan Fungsi pada jenjang SMP. Berdasarkan temuan riset yang diperoleh, peneliti mengajukan beberapa anjuran untuk kajian mendatang, Pertama disarankan untuk melaksanakan studi pada materi matematika yang berlainan, dengan melibatkan lebih banyak partisipan/subjek. Penelitian yang akan datang dapat berfokus pada pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis Canva terhadap berbagai spektrum kemampuan siswa, misalnya kompetensi dalam memecahkan masalah, komunikasi matematis, kemampuan berpikir kritis, serta daya kreativitas mereka. Keempat, sangat penting untuk melaksanakan studi dengan jangka waktu yang lebih ekstensif. Ini dimaksudkan untuk mengamati seberapa jauh dampak pemanfaatan media tersebut dapat bertahan pada pencapaian belajar dan kapasitas penalaran matematis siswa. Di samping itu, riset lanjutan juga berpotensi menjajaki penggabungan media Canva dengan beragam model pembelajaran lainnya. Tujuannya adalah untuk menciptakan inovasi pedagogis yang lebih berdaya guna dan sejalan dengan keperluan siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kelancaran penyelesaian riset ini tidak terlepas dari dukungan krusial dan masukan penting dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan penghargaan yang mendalam serta ungkapan syukur yang tulus. Rasa hormat dan terima kasih tak terhingga ditujukan kepada Bapak/Ibu Kepala Sekolah beserta segenap jajaran dewan guru MTs yang telah menyambut dengan ramah, memberikan izin pelaksanaan, serta turut mempermudah proses pengumpulan data riset ini. Penghargaan yang setimpal juga diberikan kepada para siswa-siswi kelas VIII atas partisipasi aktif dan semangat kolaborasi mereka sepanjang pelaksanaan eksperimen. Tidak lupa, penulis menyampaikan apresiasi setinggi-tingginya kepada para dosen pembimbing. Berkat dedikasi dan kesabaran mereka dalam menyediakan waktu berharga untuk memberikan bimbingan, arahan, serta saran yang konstruktif, artikel ilmiah ini berhasil terselesaikan dengan optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, S. (2013). *Instrumen perangkat Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.

Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (13 ed.). PT Rineka Cipta.

Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran* (Cet. 12). Rajawali Pers.

Astuti, A., Rozan, A., Fadillah, N. N., & Sya'bania, N. N. (2024). Pengembangan media pembelajaran ADDIE terhadap pemahaman konsep matematika dan keterampilan berpikir kritis siswa kelas X SMKN 25 Jakarta. *Jurnal Pendidikan Berkarakter*, *2*(1), 145–154. https://doi.org/10.51903/pendekar.v2i1.581

Aulia, K., & Sari, I. P. (2024). Pengaruh model Discovery Learning terhadap kemampuan pemahaman matematis peserta didik SMP. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pebdidikan Matematika*, *7*(1), 68–74. https://doi.org/10.24176/anargya.v7i1.12646

Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. https://books.google.co.id/books?id=mHSwJPE099EC&printsec=copyright#v=onepage &q&f=false

Bruner, J. S. (1961). The ACT of Discovery. *Hardvard Education Review*.

Elisa, & Pujiastuti, H. (2026). Systematic Literature Review: Efektivitas model pembelajaran Discovery Learning dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, *6*(2), 1159–1170. https://doi.org/10.51878/science.v6i2.10414

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

Hidayah, A., Rohaeti, E. E., & Sari, I. P. (2024). Efektivitas penerapan model pembelajaran discovery learning berbantuan aplikasi geogebra terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMPN 2 Cimahi pada materi bangun ruang sisi datar. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *7*(3), 517–526. https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/jpmi/article/view/23507

Hidayat, I. S., Heryani, Y., & Santika, S. (2022). Pengembangan media pembelajaran matematika interaktif berbasis android dengan bantuan smart apps creator 3. *Jurnal Kongruen*, *1*(4), 339–347. https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/kongruen/article/view/10936

Hidayat, W., Rohaeti, E. E., Hamidah, I., & Putri, R. I. I. (2023). How can android-based trigonometry learning improve the math learning process? *frontiers*, *7*, 01–13. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.1101161

Hosnan, M. (2014). *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21*. Ghalia indonesia.

Indriani, L. F., Yuliani, A., & Sugandi, A. I. (2018). Analisis kemampuan penalaran matematis dan Habits of Mind siswa SMP dalam materi segiempat dan segitiga. *JMEN: Jurnal Math Educator Nusantara*, *4*(2), 87–94. https://doi.org/10.29407/jmen.v4i2.11999

Ismah, & Sundi, V. H. (2018). Penerapan model Discovery Learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Labschools Fip UMJ. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika da Matematika*, *4*(1), 161-169. https://doi.org/10.24853/fbc.4.2.161-169

Lasmi, & Masri. (2021). Kemampuan penalaran matematis siswa dengan model pembelajaran Discovery Learning dan Kooperatif Tipe Jigsaw. *Jurnal Math-UMB.Edu*, *8*(3), 21–27. https://doi.org/10.36085/math-umb.edu.v8i3.2005

Muharrahma, S., & Sihombing, W. L. (2024). Perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa menggunakan model pembelajaran Discovery Learning dan model pembelajaran

Konvensional pada tingkat SMP. *Jurnal Riset Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (JURRIMIPA)*, *3*(1), 385–399. https://doi.org/10.55606/jurrimipa.v3i1.2544

Muharramah, S., & Sihombing, W. L. (2024). Perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa menggunakan model Discovery Learning dan model pembelajaran konvensional pada tingkat SMP. *JURRIMIPA: Jurnal Riset Rumpun Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, *3*(1), 385–399. https://doi.org/10.55606/jurrimipa.v3i1.2544

Nurana, M., Nuralam, & Lasmi. (2025). Pengaruh model pembelajaran Discovery Learning terhadap kemampuan penalaran matematis siswa SMP/MTs. *MATHIEU: Juornal of Mathematics Education and Learning*, *2*(1), 51–60. https://journal.ar-raniry.ac.id/index.php/mathieu/article/view/8661

Nurkhaeriyyah, T. S., Rohaeti, E. E., & Yuliani, A. (2018). Analisis kemampuan penalaran matematis siswa MTS di Kabupaten Cianjur pada materi Teorema Pythagoras. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *1*(5), 827–836. https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i5.p827-836

Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Misykat: Jurnal Ilmu-ilmu Al-Quran Hadist Syariah dan Tarbiyah*, *3*(1). https://www.researchgate.net/publication/342618409_PENGEMBANGAN_MEDIA_PEMBELAJARAN_UNTUK_MENINGKATKAN_HASIL_BELAJAR_SISWA

Paivio, A. (1990). *Mental Representations: A dual coding approach*. Oxforf University Press. https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195066661.001.0001

Purba, Y. A., & Harahap, A. (2022). Pemanfaatan aplikasi Canva sebagai media pembelajaran matematika di SMPN 1 NA IX-X Aek Kota Batu. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *06*(02), 1325–1334. https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1335

Puspitasari, D., Rohaeti, E. E., & Nurfauziah, P. (2025). Meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP dengan menggunakan model pembelajaran discovery learning berbantuan canva. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *8*(5), 599–618. https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/jpmi/article/view/28038

Rahmawati, A., & Nurafni. (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

Safitri, D. A., Faridah, L., & Aini, K. N. (2024). Analisis kemampuan penalaran matematis siswa SMP melalui pembelajaran Discovery Learning dinjau dari Self Esteem. *FAKTORIAL: Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, *1*(1), 1–15. https://e-jurnal.unisda.ac.id/index.php/faktorial/article/view/7749

Sahid, N. W., Prihaswati, M., & Mawarsari, V. D. (2024). Persepsi siswa dan guru SMP terhadap pengunaan media pembelajaran matematika berbasis teknologi. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, *15*(1), 125–138. https://doi.org/10.26877/aks.v15i1.18514

Santana, H. H., Sunarso, A., & Mariani, S. (2022). Analisis kemampuan penalaran dalam Soal pemecahan masalah matematika ditinjau dari Self-Confidence melalui model pembelajaran Discovery Learning. *Jurnal Basicedu*, *6*(5), 7879–7887. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3643

Sidabutar, S. F. J., & Siregar, N. (2025). Pengembangan e-LKPD berbasis Discovery Learning untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik. *EKSAKTA: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*, *10*(1), 32–41. https://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/eksakta/article/view/19821

Subana, Rahardi, M., & Sudrajat. (2025). *Statistik pendidikan*. Pustaka Setia.

Sugiyono. (2016). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D* (23 ed.). ALFABETA.

Zahara, N. A., Yuliani, A., & Sariningsih, R. (2026). Meningkatkan kemampuan numerasi siswa SMP melalui model discovery learning berbantuan aplikasi canva. *JPMI: Jurnal*

Pembelajaran Matematika Inovatif, *9*(1), 171–182. https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/jpmi/article/view/28620

Zamsiswaya, Syawaluddin, & Syahrizul. (2024). Pengembangan model ADDIE (Analisys, Design, Development, Implemetation, Evaluation). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *8*(3), 46363–46369. https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/22709

Zannah, R., Andriani, D. G., & Murniasih, N. I. (2025). Pengaruh model Discovery Learning berbasis Canva terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik SMP Wahidiyah Kediri. *AL FARABI: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, *6*(2), 8–14. https://jurnal.uniwa.ac.id/index.php/alfarabi/article/view/382.