

INOVASI LKPD DIGITAL BERBANTUAN CANVA BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP

Adisya Hilwa Aufazzahra^{*1}, Wahyu Hidayat², Siti Chotimah³

^{1,2,3} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Indonesia

¹hilwaadisya@gmail.com*, ²wahyu@ikipsiliwangi.ac.id, ³chotimahsiti@ikipsiliwangi.ac.id

ARTICLE INFO

Article History

Received May 4, 2026

Revised Jun 14, 2026

Accepted Jul 8, 2026

Keywords:

Digital worksheet;

Canva;

Flipbook;

Problem Based Learning;

Mathematical problem solving

ABSTRACT

This study focuses on the development of digital flipbook-formatted LKPD, using a Problem-Based Learning approach for the topic of algebraic forms. The method used is Research and Development by following the ADDIE model. The subjects in this study were 31 seventh-grade students. Data collection was carried out using validation sheets, student response questionnaires, and tests. From the research findings, it was obtained that the LKPD had an average validity score of 4.61 (very valid), while the validity of the material content reached 90.48%. The level of practicality, reached 76.13% (practical). The N-Gain analysis produced a value of 0.7526, which confirms an increase in students' mathematical problem-solving abilities in the high category. Given that the data were not normally distributed, further analysis was performed using the Wilcoxon test, which showed a significance value of 0.000 (<0.05). This indicates a significant difference between the pretest and posttest results. The successfully developed student worksheet LKPD is expected to be a valid, practical, and effective digital teaching material option. Consequently, this LKPD has the potential to be an innovative learning medium capable of optimizing students' mathematical problem-solving abilities at the junior high school level.

Corresponding Author:

Adisya Hilwa Aufazzahra,

IKIP Siliwangi

Cimahi, Indonesia

hilwaadisya@gmail.com

Studi ini berfokus pengembangan LKPD digital flipbook dengan pendekatan *Problem Based Learning* untuk topik bentuk aljabar. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* dengan tahapan model ADDIE. Subjek dalam penelitian ini adalah 31 siswa kelas VII. Pengumpulan data menggunakan lembar validasi, kuesioner respons siswa, serta tes. Dari penelitian, diperoleh bahwa LKPD memiliki skor validitas rata-rata 4,61 (sangat valid), sementara validitas konten materinya mencapai 90,48%. Tingkat kepraktisan mencapai 76,13% (praktis). Analisis N-Gain menghasilkan nilai 0,7526, yang menegaskan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kategori tinggi. Mengingat data tidak terdistribusi secara normal, analisis selanjutnya dilakukan dengan uji Wilcoxon, yang menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($<0,05$). Ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil tes *pretest* dan *posttest*. LKPD yang berhasil dikembangkan ini diharapkan dapat menjadi opsi bahan ajar digital yang valid, praktis, dan efektif. Implikasinya, LKPD ini berpotensi menjadi media pembelajaran inovatif yang mampu mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada jenjang SMP.

How to cite:

Aufazzahra, A. H., Hidayat, W., & Chotimah, S. (2026). Inovasi LKPD digital berbantuan canva berbasis problem based learning dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *JPMM – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 9(4), 807-824.

PENDAHULUAN

Sebagai salah satu pilar Pendidikan dari tingkat dasar hingga Pendidikan tinggi, matematika memegang peran krusial dalam mengasah ketajaman berpikir logis, kritis, sistematis, serta kecakapan mengatasi masalah yang relevan dengan dinamika kehidupan maupun disiplin ilmu lainnya (Amalina & Vidákovich, 2023). Fokus utama dari pembelajaran ini adalah menanamkan kompetensi pemecahan masalah pada diri peserta didik. Melalui kompetensi tersebut, siswa dilatih untuk memetakan persoalan, merumuskan rencana aksi penyelesaian, hingga menguji kembali validitas solusi yang ditemukan secara terstruktur. Oleh karena itu, tingkat penguasaan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah ini sering kali dijadikan parameter utama dalam mengukur keberhasilan dan kualitas pengajaran matematika disekolah (Mahfiroh et al., 2021). Ini karena matematika menciptakan dasar untuk berbagai mata pelajaran lain.

Hal ini menunjukkan betapa pentingnya matematika untuk perkembangan digital dan pendidikan di zaman sekarang. Kemendikbud menyatakan matematika menjadi komponen penting dari kurikulum sekolah nasional dan merupakan mata pelajaran yang harus dipelajari siswa (Zainal, 2022). Namun, seringkali siswa memandang matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami, sehingga memicu keengganan mereka untuk mempelajarinya. Padahal, esensi matematika lebih dari sekadar berhitung ia melibatkan upaya mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan, serta menemukan dan memahami pola, yang juga kerap dianggap kompleks. Kondisi ini secara langsung berdampak pada kemampuan siswa dalam mengerjakan soal-soal matematika. Padahal, penguasaan keterampilan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kompetensi fundamental yang wajib dikuasai siswa di jenjang SMP.

Siswa perlu menguasai kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai kompetensi kunci, sebab ini esensial untuk membantu mereka dalam memahami isu, merancang strategi pemecahan, mengimplementasikan solusi, dan menilai pencapaian hasil (Putri et al., 2022). Akan tetapi, temuan dari berbagai studi mengindikasikan bahwa kapasitas siswa dalam memecahkan masalah matematis masih di taraf yang belum optimal. (Anggrayni & Ihsanudin, 2025) mengemukakan bahwa kendala utama siswa dalam pelajaran matematika terletak pada pemahaman soal dan penentuan taktik penyelesaian yang akurat. Konsisten dengan hal tersebut, (Asti et al., 2026) berpendapat bahwa minimnya partisipasi siswa dalam proses belajar menjadi faktor penyebab rendahnya kompetensi pemecahan masalah matematis, yang berakibat pada belum maksimalnya pengembangan daya pikir kritis dan sistematis mereka.

Di sisi lain Hermawan et al (2025), melaporkan bahwa lembar kerja peserta didik (LKPD) yang berlandaskan pada *Problem Based Learning* dapat mendongkrak kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sementara itu, Sari & Desniarti (2024) mengindikasikan bahwa pengembangan LKPD berbasis PBL menghasilkan materi ajar yang memiliki validitas, kepraktisan, dan efektivitas dalam menopang pembelajaran matematika. Selain itu, studi tentang implementasi Canva dalam perancangan LKPD juga memperlihatkan hasil yang menguntungkan, karena tool ini sanggup memperkaya daya tarik dan aspek interaktif media pembelajaran (Putri et al., 2025). Akan tetapi, penting untuk ditekankan bahwa studi-studi yang tersedia masih memiliki batasan, penelitian-penelitian terkait biasanya hanya menyoroti pengembangan LKPD yang memanfaatkan pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah, atau sekadar pemanfaatan Canva sebagai alat bantu dalam perancangan instruksional yang belum menyeluruh.

Kajian terkait penggabungan aplikasi Canva dalam penciptaan LKPD digital berformat *flipbook* yang terstruktur mengikuti sintaks Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) untuk materi bentuk

aljabar pada tingkat SMP masih minim ditemukan. Oleh sebab itu, penelitian ini menginisiasi sebuah inovasi, yaitu pengembangan LKPD digital berbasis Canva dalam bentuk *flipbook* yang diintegrasikan dengan kerangka PBL, dengan sasaran mengasah kapabilitas pemecahan masalah matematika siswa SMP, khususnya pada materi bentuk aljabar. Diharapkan, inovasi ini dapat menyuguhkan alternatif LKPD digital yang lebih interaktif, atraktif, dan sesuai dengan perkembangan metode pembelajaran di era digital kontemporer.

Untuk mengoptimalkan efektivitas siswa dalam menuntaskan persoalan matematika, salah satu pendekatan yang dapat diimplementasikan adalah melalui model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, yang diperkuat dengan pemanfaatan LKPD yang bersifat inovatif. Dalam konteks ini, *Problem Based Learning* diakui sangat efisien dalam mengembangkan kapabilitas tersebut. Menurut Harianto et al (2025), *Problem Based Learning* (PBL) adalah sebuah pendekatan pembelajaran inovatif yang efektif dalam melatih kemampuan siswa untuk memecahkan masalah. Efektivitasnya terletak pada pemanfaatan konteks kehidupan sehari-hari dan kemampuannya merangsang partisipasi aktif serta kemandirian siswa dalam proses belajar.

Barrows (1986), lebih lanjut menjelaskan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) merupakan metode pengajaran yang didasarkan pada penggunaan persoalan-persoalan nyata. Tujuannya adalah mendorong peserta didik untuk mengasah pemikiran kritis, meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah, dan memperoleh pengetahuan baru. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa PBL adalah sebuah kerangka belajar yang menjadikan isu atau permasalahan sebagai inti pemicu dalam proses edukasi, dengan sasaran utama meliputi pengembangan kemampuan berpikir kritis, keterampilan dalam mengatasi masalah, serta kemandirian pada diri siswa.

Penggunaan LKPD yang dirancang secara tepat dapat mendukung model pembelajaran berbasis masalah (PBL). LKPD adalah panduan belajar yang membantu siswa memahami masalah, mengorganisasi informasi, dan menyusun langkah-langkah penyelesaian. LKPD dalam pembelajaran berbasis masalah memungkinkan siswa lebih terarah dalam mengikuti tahapan PBL, mulai dari memahami masalah hingga menarik kesimpulan. Menurut peneliti Husna et al (2022), berbagai riset menunjukkan bahwa implementasi Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) yang ditunjang oleh Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) mempunyai potensi signifikan untuk mendongkrak kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa.

Ini terjadi karena peserta didik tidak sekadar terlibat aktif dalam seluruh tahapan prosesnya, melainkan juga dipandu melalui aktivitas-aktivitas yang terstruktur dengan baik. Menurut Prastowo tujuan LKPD dalam proses pembelajaran untuk mengaktifkan pesera didik serta membantu pengetahuan, sikap, dan keterampilan (Nirmayani, 2022). Di samping itu, LKPD juga berperan sebagai materi pengajaran yang mempermudah siswa dalam menguasai substansi materi, mendorong peningkatan kemandirian belajar, serta turut menunjang pendidik dalam mengimplementasikan proses pembelajaran yang lebih berdaya guna.

Menurut studi yang dilakukan oleh Putri et al (2024), Penggunaan LKPD dalam aktivitas belajar mengajar diharapkan mampu mengarahkan siswa untuk menemukan solusi atas persoalan secara mandiri dan sistematis. Akan tetapi, realita menunjukkan bahwa LKPD yang selama ini dipakai masih menyimpan kekurangan, terutama saat LKPD tersebut hanya menyajikan deretan soal tanpa disertai panduan atau langkah-langkah penyelesaian yang eksplisit. Kondisi ini acap kali menyebabkan siswa kesulitan dalam mencerna masalah dan merumuskan strategi penanganannya.

Implikasinya, kemandirian siswa berkurang dan mereka lebih condong untuk bergantung pada jawaban dari rekan-rekannya. Situasi ini mengindikasikan bahwa LKPD yang ada belum efektif dalam mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Maka dari itu, sangat dibutuhkan pengembangan LKPD yang didesain secara sistematis dan terintegrasi dengan model pembelajaran yang relevan. Dalam konteks ini, model *Problem Based Learning* dianggap sesuai karena fokus utamanya adalah menyajikan masalah-masalah kontekstual dan mendorong partisipasi aktif siswa dalam menemukan solusi.

Selain itu, pemanfaatan aplikasi Canva dalam perancangan LKPD mampu meningkatkan daya tarik visual, menjadikan materi lebih interaktif, dan mudah dipahami oleh siswa. Dengan tata letak visual yang komunikatif serta penyajian materi yang terstruktur, siswa dapat menelusuri tahapan penyelesaian masalah dengan lebih fokus dan terarah. Hal ini senada dengan temuan penelitian Pelangi (2020), yang mendefinisikan Canva sebagai platform desain grafis daring yang menyediakan beragam pilihan desain, seperti infografis, presentasi, poster, hingga pamflet.

Dalam studi ini, LKPD dikembangkan menggunakan aplikasi Canva sebagai alat bantu utama dalam mendesain bahan ajar. Canva sebagai sebuah platform desain grafis, menyediakan beragam templat, fitur, dan elemen visual. Semua ini dapat dioptimalkan untuk menghasilkan materi pembelajaran yang jauh lebih atraktif dan interaktif. Ketersediaan fitur-fitur ini mempermudah peneliti dalam menyusun LKPD secara kreatif dan sistematis. Lebih lanjut, menurut Putri et al (2025), Canva, sebagai sebuah aplikasi, dapat diakses dengan mudah melalui perangkat Android maupun komputer. Pengguna dimungkinkan untuk mengoperasikannya langsung melalui peramban web tanpa perlu mengunduh aplikasi tambahan. Kombinasi antara kemudahan akses dan kelengkapan fitur yang ditawarkan menjadikan Canva pilihan yang sangat efektif dalam pengembangan media pembelajaran digital.

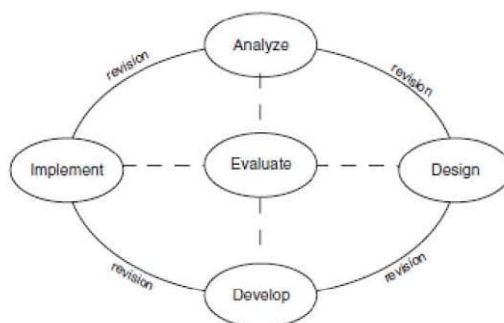
Mengacu pada deskripsi tersebut, riset ini berfokus pada perancangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) digital. LKPD ini memanfaatkan aplikasi Canva dan disajikan dalam format flipbook untuk materi bentuk aljabar, dengan mengimplementasikan model *Problem Based Learning*. Sasaran utamanya adalah mengoptimalkan kapabilitas pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa. Keunikan studi ini terletak pada integrasi aplikasi Canva sebagai sarana desain, format *flipbook* sebagai media presentasi digital, serta model *Problem Based Learning* ke dalam satu produk LKPD. Produk ini didesain secara spesifik guna menunjang proses pembelajaran materi bentuk aljabar bagi siswa di tingkat SMP. Kontras dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang cenderung hanya mengembangkan LKPD berbasis *Problem Based Learning* atau sekadar memanfaatkan Canva sebagai media pembelajaran secara terpisah, studi ini menggabungkan ketiga komponen tersebut secara holistik. Perpaduan ini menghasilkan sebuah LKPD digital yang tidak hanya lebih interaktif dan atraktif, tetapi juga lebih mudah dijangkau oleh para peserta didik.

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi yang nyata, baik pada tingkat teoretis maupun praktis. Dari perspektif teoretis, studi ini berpotensi memperluas cakrawala keilmuan seputar pemanfaatan [LKPD] digital yang terintegrasi dengan metode *Problem Based Learning* untuk memfasilitasi dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Sementara secara praktis, penelitian ini adalah merancang LKPD digital interaktif berbentuk flipbook via Canva dengan model PBL pada topik bentuk aljabar, sekaligus menguji derajat validitas, tingkat kepraktisan, serta efektivitas terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di tingkat SMP.

METODE

Studi ini mengadopsi jenis penelitian dan pengembangan *Research and Development (R&D)*. Fokus utama dari penelitian R&D adalah menciptakan dan menyempurnakan kurikulum, metodologi pengajaran, materi pembelajaran, serta teknologi pendidikan demi meningkatkan efektivitas proses belajar. Riset ini mengimplementasikan proses penelitian dan pengembangan dengan pendekatan desain sistem pembelajaran, yakni model *ADDIE* singkatan dari *Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation* guna mewujudkan produk yang diinginkan. Langkah-langkah analisis data penelitian ini akan dijelaskan secara deskriptif.

Sementara itu, pengolahan produk dalam studi ini berlandaskan pada model *ADDIE* yang diperkenalkan oleh (Branch, 2009a). Pemilihan model ini didasari oleh karakteristiknya yang menawarkan alur pengembangan yang terstruktur, berurutan, dan menekankan evaluasi berkelanjutan, sehingga menjadikannya pilihan ideal untuk menciptakan LKPD yang memiliki validitas, kepraktisan, dan efektivitas yang tinggi. Berikut model pengembangan *ADDIE* terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE Sumber: (Branch, 2009)

Pada fase analisis, kegiatan yang dilakukan meliputi identifikasi kebutuhan belajar, penentuan karakteristik siswa, dan pengungkapan berbagai masalah yang muncul dalam proses pembelajaran matematika. Tahap perancangan (*design*) mencakup pembuatan LKPD digital berbentuk *flipbook* dengan bantuan Canva, pengaturan materi sesuai sintaks *Problem Based Learning*, serta penyusunan alat penelitian seperti lembar validasi, kuesioner respons siswa, dan soal untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis. Fase pengembangan (*development*) dilaksanakan dengan mewujudkan produk berdasarkan rancangan yang sudah ada. Produk tersebut selanjutnya divalidasi oleh pakar materi, ahli media, dan praktisi pendidikan guna mendapatkan umpan balik yang akan digunakan sebagai dasar penyempurnaan produk.

Berikutnya, pada tahap implementasi, LKPD yang telah dinyatakan memenuhi kelayakan akan diaplikasikan kepada siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. Pada fase ini, siswa akan mengikuti pretest sebelum memulai pembelajaran, memanfaatkan LKPD sepanjang proses belajar, dan diakhiri dengan *posttest* serta pengisian angket respons setelah pembelajaran berakhir. Tahap pamungkas, yaitu evaluasi, bertujuan untuk mengukur mutu produk secara komprehensif. Ini dilakukan melalui evaluasi formatif berdasarkan hasil validasi dari para ahli, dan evaluasi sumatif yang bersumber dari hasil implementasi. Evaluasi sumatif ini mencakup analisis *pretest*, *posttest*, N-Gain, respons siswa, dan uji statistik, yang semuanya menjadi landasan untuk menarik kesimpulan mengenai validitas, kepraktisan, dan efektivitas LKPD yang telah dikembangkan.

Studi ini turut menyertakan analisis data untuk mengevaluasi sejauh mana tingkat kevalidan, aspek kepraktisan, dan efektivitas dari Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) digital yang telah dikembangkan. LKPD ini didasarkan pada pendekatan *Problem Based Learning*, disajikan dalam bentuk *flipbook*, dan dikembangkan dengan memanfaatkan platform Canva. Semua data yang terkumpul bersifat kuantitatif, berasal dari lembar validasi yang diisi oleh para pakar, angket respons peserta didik, serta nilai uji kemampuan pemecahan masalah matematika, termasuk hasil *pretest* dan *posttest*.

Aspek validitas dinilai berdasarkan evaluasi yang diberikan oleh para validator, yaitu ahli media, pakar materi pelajaran, dan praktisi pendidikan. Data validasi tersebut kemudian diolah dengan menghitung rata-rata skor dan persentase kevalidan guna menetapkan derajat kelayakan produk yang dihasilkan, meliputi kelayakan LKPD secara keseluruhan, kelayakan isi, tampilan visual, penggunaan bahasa dan cara operasionalnya, daya tarik, kegunaan, serta keterpaduan model pembelajaran di dalam LKPD. Untuk perhitungan tingkat validitas LKPD, rumus yang diaplikasikan adalah sebagai berikut. Adapun rumus yang persentase validitas LKPD menggunakan rumus sebagai berikut (Husna & Pritasari, 2024):

$$Va = \frac{\sum X}{n \times m}$$

Keterangan: Va adalah rata-rata skor validitas, $\sum X$ adalah jumlah skor seluruh validator, n adalah jumlah indikator, dan m adalah jumlah validator. Hasil dari perhitungan validitas kemudian dianalisis berdasarkan tolok ukur validitas yang sudah ditentukan. Ini dilakukan untuk menetapkan seberapa layak produk yang telah dikembangkan. Analisis tersebut secara khusus bertujuan untuk memastikan apakah LKPD telah memenuhi standar kelayakan, mencakup aspek konten, metode penyajian, penggunaan bahasa, dan desain visualnya. Berikut kriteria validitas LKPD disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Validitas LKPD

Persentase	Kriteria
4,21 – 5,00	Sangat valid
3,41 - 4,20	Valid
2,61 - 3,40	cukup valid
1,81 - 2,60	kurang valid
1,00 - 1,80	tidak valid

Validasi materi dilakukan untuk mengukur tingkat kelayakan konten Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Landasan penilaian ini adalah masukan yang diperoleh dari para spesialis di bidang materi pelajaran. Sasaran utamanya adalah untuk memverifikasi bahwa bahan yang disajikan sudah memenuhi patokan kesesuaian dengan target capaian belajar, objektif pengajaran, sifat-sifat peserta didik, serta kerangka *Problem Based Learning* yang diterapkan dalam LKPD.

Setiap indikator pada instrumen validasi diberi skor oleh validator, kemudian seluruh skor yang diperoleh dihitung dalam bentuk persentase agar tingkat kelayakan produk dapat diketahui secara objektif. Sejauh mana materi yang telah dirancang memenuhi standar kelayakan sebagai LKPD yang pantas diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar, tercermin dari persentase validitas. Adapun persentase validitas dihitung menggunakan rumus sebagai berikut (Nurdiansyah et al., 2022):

$$V = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

Keterangan V adalah nilai validitas, TSe adalah total skor empiris yang diperoleh dari seluruh validator, TSh adalah total skor maksimum yang dapat dicapai. Persentase validitas yang telah ditetapkan untuk menentukan tingkat kelayakan materi pada LKPD yang dikembangkan. Semakin tinggi nilai persentase yang diperoleh, semakin tinggi pula tingkat validitas materi pada LKPD. Menurut kriteria validitas materi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Validitas Materi

Persentase	Kriteria
85,01 -100%	Sangat valid
70,01-85%	Valid
50,01-70%	Kurang valid
0-50%	Tidak valid

Evaluasi kepraktisan dilaksanakan untuk mengukur seberapa mudah LKPD yang telah dikembangkan dapat digunakan, diterapkan, dan seberapa besar manfaatnya, berdasarkan tanggapan dari para siswa pasca-pembelajaran. Data kepraktisan ini dikumpulkan melalui angket respons siswa, yang dirancang dengan menggunakan skala penilaian spesifik pada setiap dimensi yang diamati. Skor yang diperoleh dari setiap aspek tersebut kemudian dikonversi menjadi persentase untuk mengidentifikasi level kepraktisan produk secara menyeluruh. Untuk menentukan persentase kepraktisan, perbandingan dilakukan antara skor aktual yang berhasil diperoleh dengan skor tertinggi yang mungkin dicapai, kemudian hasil perbandingan tersebut dikalikan 100%. Peningkatan nilai persentase yang didapatkan menunjukkan bahwa tingkat kepraktisan LKPD yang dikembangkan juga semakin tinggi. Berikut adalah rumus yang digunakan untuk menghitung persentase kepraktisan (Rohmah et al., 2023):

$$NP = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor maksimum}} \times 100$$

Keterangan NP adalah nilai persentase kepraktisan, Jumlah skor yang diperoleh adalah total hasil angket yang diperoleh dari seluruh responden, Jumlah skor maksimum adalah yang dapat diperoleh dari seluruh responden. Setelah itu, data perhitungan dianalisis berdasarkan tolok ukur kepraktisan guna menetapkan level kepraktisan dari produk yang telah dikembangkan. Berikut kriteria kepraktisan LKPD disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Kepraktisan LKPD

Persentase	Kriteria
81 -100%	Sangat praktis
61-80%	praktis
41-60%	Kurang praktis
21-40%	Tidak praktis
0- 20%	Sangat tidak praktis

Evaluasi efektivitas ini dilaksanakan dengan tujuan utama untuk meninjau seberapa berhasil LKPD yang telah dikembangkan dalam mengoptimalkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis setelah selesainya proses pembelajaran. Data yang menjadi acuan diambil dari hasil pretest dan posttest, yang kemudian dianalisis menggunakan metode N-Gain. Indikator ini berfungsi untuk mengidentifikasi seberapa besar peningkatan capaian belajar, di mana perhitungannya didasarkan pada perbedaan antara skor aktual yang diperoleh siswa dengan skor tertinggi yang mungkin dicapai. Selanjutnya, nilai N-Gain yang didapatkan akan ditafsirkan sesuai dengan kategori peningkatan yang relevan, sehingga menjadi landasan

untuk menetapkan tingkat efektivitas LKPD yang telah dirancang. Berikut rumus untuk menghitung N-Gain menurut (Amalia et al., 2023):

$$N - Gain = \frac{Skor\ posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ maksimum - Skor\ Pretest}$$

Keterangan dari rumus, Skor posttest merupakan nilai yang diperoleh siswa setelah mengikuti pembelajaran, sedangkan skor maksimum merupakan skor tertinggi yang dapat dicapai pada tes, Nilai N-Gain yang diperoleh selanjutnya diklasifikasikan kedalam kategori tinggi, sedang, dan rendah sebagai dasar untuk, menginterpretasikan tingkat efektivitas pada produk yang dikembangkan. Berikut kriteria efektivitas menurut (Hake, 1998) disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria N-Gain

Nilai N-Gain (g)	Kategori
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Pengukuran menggunakan nilai N-Gain bertujuan untuk menilai sejauh mana peningkatan kompetensi pemecahan masalah matematis yang ditunjukkan siswa, setelah mereka menerapkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan. Semakin nilai N-Gain yang diperoleh, maka semakin besar peningkatan kemampuan siswa. Peningkatan kemampuan siswa berbanding lurus dengan nilai N-Gain yang berhasil dicapai. Dalam studi ini, LKPD akan dianggap efektif jika rata-rata nilai N-Gain-nya berada pada kategori sedang atau tinggi. Dasar fundamental ini akan menjadi acuan primer guna memahami kemajuan kompetensi pemecahan masalah matematika pada siswa pasca mereka menuntaskan proses belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Laporan riset pengembangan ini menyajikan temuan yang konsisten dengan sasaran studi, yakni penciptaan LKPD digital berbentuk *flipbook* yang dibuat dengan platform Canva. LKPD ini dikembangkan berlandaskan pada prinsip *Problem Based Learning*. Pengembangannya telah menunjukkan keabsahan, kepraktisan, dan efektivitasnya yang teruji dalam memaksimalkan kompetensi siswa guna menuntaskan beraneka ragam permasalahan matematika. Presentasi temuan ini dimulai dengan uraian singkat mengenai produk yang dikembangkan memakai model ADDIE, kemudian dilanjutkan dengan penyampaian hasil uji validitas, tingkat kepraktisan, dan efektivitasnya. Seluruh data penelitian dianalisis berpedoman pada metode analisis dan kriteria penilaian yang telah diuraikan secara mendetail pada bagian metode penelitian. Hasil dari penelitian pengembangan ini mencakup.

Berikut adalah poin-poin yang diuraikan: 1) Sebuah buku digital interaktif berbentuk *flipbook* yang berperan sebagai Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) telah dikembangkan menggunakan aplikasi Canva. Materi inti dalam *flipbook* ini berfokus pada bentuk aljabar, dengan rancangan yang mengadopsi model *Problem Based Learning*. Tujuan utamanya adalah untuk mengoptimalkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis. 2) Derajat kelayakan LKPD tersebut, yang ditentukan berdasarkan hasil penilaian validasi dari para ahli materi dan pakar media. 3) Umpan balik dari para pendidik dan peserta didik mengenai pemanfaatan LKPD, yang dikumpulkan menggunakan kuesioner yang telah divalidasi sebagai instrumen penelitian; serta 4) Peningkatan kompetensi pemecahan masalah matematis siswa,

yang diukur melalui pelaksanaan tes awal (*pretest*) sebelum dan tes akhir (*posttest*) setelah LKPD diintegrasikan dalam kegiatan belajar mengajar. Pengembangan produk ini menggunakan model ADDIE sebagai kerangka kerja, yang meliputi lima tahapan utama, yaitu: (1) *Analyze*, (2) *Design*, (3) *Development*, dan (4) *Evaluation*.

Tahap analisis (*Analyze*) melibatkan pengumpulan data kebutuhan melalui observasi langsung serta wawancara dengan guru matematika, di samping penilaian terhadap karakteristik peserta didik. Berdasarkan temuan analisis ini, terungkap bahwa metode pengajaran materi aljabar masih didominasi oleh pendekatan tradisional. Kondisi ini menyebabkan siswa seringkali bersikap pasif dan kesulitan dalam menghadapi soal-soal berorientasi pemecahan masalah. Selain itu, bahan ajar yang tersedia belum memfasilitasi aktivitas pemecahan masalah, dan LKPD yang digunakan dinilai kurang menarik. Temuan-temuan ini kemudian menjadi fondasi utama bagi pengembangan LKPD digital dalam format *flipbook* yang memanfaatkan Canva, dengan landasan *Problem Based Learning*, serta dirancang agar relevan dengan kebutuhan siswa.

Pada Tahap Desain (perancangan), fokus utamanya adalah merancang produk dalam bentuk LKPD digital. Dalam fase ini, struktur LKPD ditetapkan, yang mencakup halaman muka (cover), petunjuk penggunaan, capaian dan tujuan pembelajaran, materi pokok, langkah-langkah *Problem Based Learning*, serta bagian evaluasi. Pembuatan desain LKPD dikerjakan memakai aplikasi Canva, dengan perhatian khusus pada aspek visual seperti kombinasi warna, ilustrasi, dan tata letak, agar tercipta tampilan yang menarik dan relevan dengan karakteristik peserta didik.

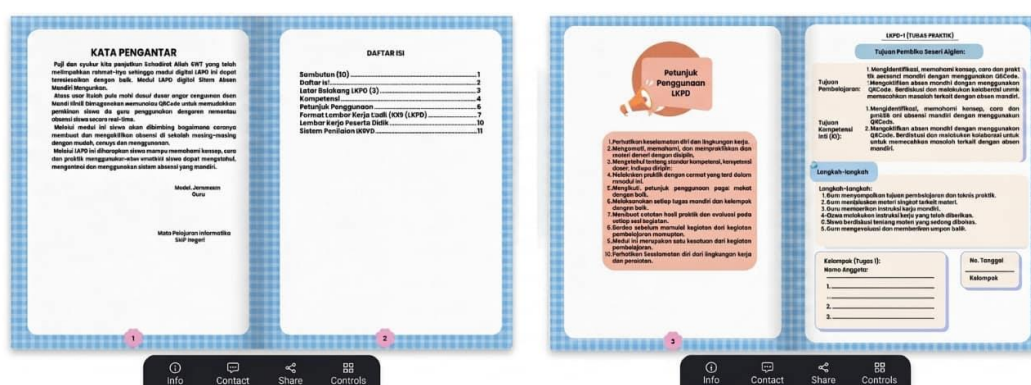
Lebih lanjut, butir-butir soal yang dikembangkan bertujuan untuk mengidentifikasi indikator kapabilitas penyelesaian masalah matematis, meliputi pemahaman terhadap masalah, perencanaan solusi, pelaksanaan strategi, serta pengecekan ulang terhadap hasilnya. Perancangan LKPD tidak hanya mengedepankan tampilan visual, tetapi juga mengutamakan kelengkapan komponen pembuka yang berfungsi sebagai panduan awal bagi peserta didik sebelum memulai kegiatan belajar. Komponen-komponen ini ditata secara sistematis untuk memudahkan peserta didik dalam memahami sasaran pembelajaran dan cara menggunakan LKPD. Gambaran komponen awal LKPD ini dapat ditemukan pada ilustrasi di bawah. Berikut gambar sampul LKPD disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Sampul LKPD

Bagian permulaan dari Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) memuat sejumlah elemen esensial, meliputi prakata, indeks, arahan penggunaan, luaran pembelajaran, serta sasaran pembelajaran. Prakata umumnya mengandung ungkapan terima kasih dan rasa syukur dari pihak penyusun,

dibarengi harapan besar agar LKPD ini mampu memberikan kontribusi maksimal dalam proses edukasi. Keberadaan indeks dimaksudkan untuk memfasilitasi siswa agar lebih mudah menemukan bagian atau topik yang relevan untuk dipelajari. Pada bagian arahan penggunaan, dijelaskan langkah-langkah prosedural yang akan menuntun siswa dalam memanfaatkan LKPD secara efisien sepanjang aktivitas belajar. Sementara itu, luaran dan sasaran pembelajaran disertakan sebagai referensi kompetensi yang diharapkan akan dikuasai oleh siswa setelah menyelesaikan penggunaan LKPD. Semua elemen pembuka ini berfungsi untuk memberikan pemahaman awal kepada peserta didik mengenai substansi LKPD serta petunjuk pemakaiannya yang paling optimal. Berikut gambar. Kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan LKPD disajikan pada gambar 3.



Gambar 3. Kata Pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan LKPD

Memasuki tahap *Development* (Pengembangan), fokus utama beralih pada proses uji validitas terhadap draf LKPD yang telah dirancang. Proses penilaian ini melibatkan penilaian objektif dari validator materi, ahli media, serta praktisi di bidang pendidikan. Berdasarkan umpan balik yang diperoleh, perangkat pembelajaran ini berhasil memenuhi kriteria valid hingga sangat valid, setelah ditinjau dari parameter kelayakan konten, sistematika penyajian, aspek kebahasaan, dan estetika tampilan visualnya. Agenda evaluasi ahli ini sengaja dilakukan demi memetakan data komprehensif terkait mutu mutu produk, tingkat kepraktisan saat diimplementasikan, serta nilai kebermanfaatannya dari LKPD yang dikembangkan tersebut. Berikut hasil uji validitas LKPD disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5: Hasil Uji Validitas LKPD

Aspek yang Dinilai	V1	V2	V3	Skor	Rata-rata Va	Kategori
Kelengkapan LKPD	24	24	25	73	4.87	Sangat Valid
kelayakan materi / isi	25	25	23	73	4.87	Sangat Valid
Tampilan	24	28	30	82	4.56	Sangat Valid
Bahasa	16	19	18	53	4.42	Sangat Valid
Penggunaan	8	10	8	26	4.33	Sangat Valid
Total	96	106	102	304	4.61	Sangat Valid

Melalui proses penilaian yang melibatkan tiga orang validator, LKPD yang dikembangkan berhasil mengantongi skor rata-rata sebesar 4,61. Mengingat capaian tersebut berada pada interval rentang 4,21–5,00, perangkat ini secara resmi masuk dalam klasifikasi "Sangat Valid", yang berarti telah melampaui seluruh indikator kelayakan yang ditetapkan. Penilaian komprehensif ini didasarkan pada lima parameter kunci, yaitu kelengkapan, kesesuaian materi, estetika visual, aspek kebahasaan, serta aspek operasional. Secara mendalam, aspek

kelengkapan komponen LKPD serta keselarasan muatan materinya berhasil mencatatkan nilai tertinggi dengan rata-rata 4,87.

Selanjutnya, elemen desain visual memperoleh skor 4,56, diikuti kriteria kebahasaan sebesar 4,42, dan fungsionalitas kemudahan pemakaian di angka 4,33. Rangkaian data matematis ini menegaskan bahwa LKPD digital berbentuk interaktif yang dikombinasikan dengan model PBL serta didesain via Canva ini memiliki kualitas dan mutu pengajaran yang sangat unggul, serta sangat layak diimplementasikan dalam aktivitas belajar mengajar. Hal ini berlaku meskipun terdapat rekomendasi untuk melakukan adaptasi minor berdasarkan masukan dari para validator.

Menyusul konfirmasi validitas LKPD berdasarkan evaluasi para ahli dan setelah dilakukan penyempurnaan sesuai rekomendasi validator, langkah esensial berikutnya adalah validasi substansi/konten sebelum produk tersebut diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran. Validasi ini berfungsi untuk meninjau kecocokan konten dalam LKPD. Peninjauan tersebut meliputi standar pencapaian belajar, karakteristik spesifik peserta didik, pemahaman mereka terhadap konsep aljabar, serta kerangka sintaksis Problem Based Learning yang mendasari produk ini. Pelaksanaan validasi ini melibatkan tiga validator. Mereka terdiri dari kombinasi pakar materi dan guru matematika, yang menggunakan perangkat penilaian yang telah disiapkan sejak tahap awal pengembangan. Berikut hasil uji validitas materi disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Validasi Materi

Aspek Indikator	Butir	Skor	Skor maksimum	Persentase	Kategori
Kelayakan					
Penyajian	1,2,4,5	46	48	95,83%	Sangat Valid
Kelayakan Isi	3,6,7,10,14	53	60	88,33%	Sangat Valid
Kelayakan Bahasa	8,9	22	24	91,67%	Sangat Valid
Kelayakan Evaluasi	11,12,13	31	36	86,11%	Sangat Valid
Total	14 butir	152	168	90,48%	Sangat Valid

Hasil penilaian substansi menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan memiliki mutu yang sangat prima, didasarkan pada asesmen tiga validator. Capaian persentase yang diperoleh mencapai 90,48%. Mengacu pada tolok ukur validitas materi pada Tabel 2, persentase tertinggi berhasil meraih 95,83%, sementara dimensi evaluasi memperoleh 86,11%. Seluruh aspek dikategorikan sangat valid, menegaskan bahwa konten yang terdapat dalam LKPD ini telah memenuhi standar kelayakan isi untuk diterapkan dalam pengajaran matematika.

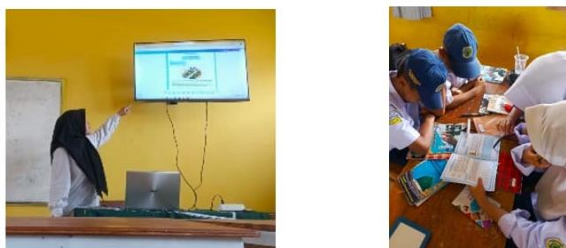
Menyusul konfirmasi kelayakan produk melalui proses validasi oleh para ahli, fase berikutnya adalah menguji sejauh mana kepraktisan LKPD digital berbasis *Problem Based Learning* yang diintegrasikan dengan Canva dalam proses belajar mengajar. Pengujian kepraktisan ini dilaksanakan guna mengidentifikasi kemudahan dalam pemakaian, daya tarik visual, tingkat kebermanfaatan, serta respons siswa terhadap LKPD yang telah dikembangkan, Data mengenai kepraktisan ini dihimpun melalui kuesioner tanggapan siswa setelah mereka menggunakan LKPD tersebut dalam aktivitas pembelajaran untuk materi bentuk aljabar.. Berikut hasil uji kepraktisan disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7.Hasil Uji Kepraktisan

Aspek yang Dinilai	Skor yang Dicapai	Skor Maksimum	Persentase (%)	Kriteria
Kemudahan Penggunaan	486	620	78,39%	Praktis
Tampilan dan Desain LKPD	488	620	78,71%	Praktis
Penerapan Model LKPD	452	620	72,90%	Praktis
Kemampuan Pemecahan Masalah	465	620	75,00%	Praktis
Kebermanfaatan LKPD	469	620	75,65%	Praktis
Total	2360	3100	76,13%	Praktis

Hasil uji kepraktisan terhadap LKPD berbasis *Problem Based Learning* dengan dukungan Canva, yang diperoleh dari angket respons siswa, menunjukkan tingkat kepraktisan sebesar 76,13% dan termasuk dalam kategori praktis. Rincian persentase kepraktisan berdasarkan aspek meliputi: kemudahan penggunaan mencapai 78,39%, tampilan dan desain LKPD sebesar 72,90%, kemampuan pemecahan masalah sebesar 75,00%, serta kebermanfaatan LKPD sebesar 75,65%. Dengan demikian, LKPD digital yang dikembangkan menggunakan bantuan Canva ini dinilai sangat fungsional untuk digunakan dalam proses pembelajaran matematika di tingkat SMP.

Pada fase *implementasi*, LKPD berbantuan Canva yang disajikan dalam format *flipbook* dengan model *Problem Based Learning* diterapkan secara langsung kepada peserta didik untuk materi bentuk aljabar. Proses implementasi dilaksanakan melalui kegiatan pembelajaran dikelas dengan memanfaatkan LKPD digital sebagai media utama pembelajaran. Berikut pelaksanaan implementasi disajikan pada Gambar 3.

**Gambar 4.** Pelaksanaan Implementasi

Gambar 4 menunjukkan proses penerapan LKPD digital berbantuan aplikasi Canva pada kegiatan pembelajaran matematika dikelas. Pada tahap ini guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan jalannya pembelajaran sesuai sintaks *Problem Based Learning*, sedangkan peserta didik secara aktif menggunakan LKPD untuk memahami materi, berdiskusi, serta menyelesaikan permasalahan yang diberikan secara berkelompok. Aktivitas tersebut memperlihatkan bahwa penggunaan LKPD mampu menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif, mendorong kolaborasi antarsiswa, serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui pengalaman belajar secara langsung.

Fase berikutnya adalah proses evaluasi, yang dijalankan secara formatif sepanjang tahapan pengembangan dan secara sumatif usai implementasi. Penilaian formatif ini diwujudkan melalui serangkaian perbaikan berdasarkan masukan dari para validator serta hasil dari uji coba terbatas. Di sisi lain, penilaian sumatif melibatkan investigasi mendalam terhadap capaian tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan umpan balik siswa mengenai pemanfaatan LKPD. Sebelum memulai pembelajaran, siswa diberikan pretest guna mengidentifikasi

kemampuan awal mereka dalam pemecahan masalah matematis. Kemudian, setelah pembelajaran selesai, siswa mengikuti *posttest* untuk mengukur pencapaian kemampuan akhir setelah menggunakan LKPD yang telah dikembangkan. Sepanjang proses pembelajaran, siswa melaksanakan aktivitas sesuai dengan tahapan atau sintaks *Problem Based Learning*. Selanjutnya, hasil dari *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan metode N-Gain untuk mengevaluasi seberapa besar peningkatan kemampuan siswa setelah memanfaatkan LKPD tersebut dalam kegiatan belajar. Berikut hasil uji N-Gain disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil uji N-Gain

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_Skor	31	.40	1.00	.7526	.14130
Ngain_Persen	31	40.00	100.00	75.2555	14.13011
Valid N (listwise)	31				

Analisis data yang dilakukan menggunakan metode N-Gain mengungkapkan bahwa peningkatan rata-rata hasil belajar siswa, yang diperoleh dari komparasi nilai *pretest* dan *posttest*, mencapai 0,7526 atau setara dengan 75,25%. Angka ini tergolong dalam klasifikasi tinggi. Selanjutnya, nilai N-Gain terendah yang tercatat adalah 0,40, yang menunjukkan bahwa seluruh siswa mengalami kemajuan, setidaknya pada kategori sedang. Sementara itu, nilai tertinggi menyentuh 1,00, menandakan bahwa sebagian siswa berhasil mencapai peningkatan optimal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran yang diterapkan

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.228	31	.000	.879	31	.002
Postes	.190	31	.006	.940	31	.085

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 9, hasil uji normalitas menggunakan *Kolmogrov-Smirnov* menunjukkan bahwa nilai signifikansi pretest sebesar 0,000 dan *posttest* sebesar 0,006, sedangkan berdasarkan uji *Shapiro-Wilk* diperoleh nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,002 dan *posttest* sebesar 0,085. Karena data *pretest* memiliki nilai signifikansi $<0,05$ maka data tidak memenuhi asumsi distribusi normal. Dengan demikian, analisis perbedaan hasil antara pretest dan posttest tidak dapat menguji uji parametrik, sehingga dipilih uji non parametrik *Wilcoxon Rank Test* sebagai analisis lanjutan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar setelah penggunaan LKPD digital berbantuan Canva. Berikut Hasil uji *Wilcoxon Rank Test* disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test

Test Statistics ^a		
Postes - Pretes		
Z		-4.875 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)		(2-.000)

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

c.

Berdasarkan Tabel 10, hasil *Wilcoxon Rank Test* menunjukkan nilai Asymp sig.(2-tailed) sebesar 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dari pada taraf signifikansi 0,05 sehingga menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai petest dan posttest. Dengan demikian hipotesis yang menyatakan bahwa LKPD digital canva diterima. Hasil memperkuat analisis N-Gain yang menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Dari hasil penilaian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa LKPD yang dirancang dengan dukungan Canva, dihadirkan dalam format *flipbook*, serta mengadopsi model *Problem Based Learning*, menunjukkan efektivitas dalam pembelajaran matematika, terutama untuk materi bentuk aljabar. Produk hasil pengembangan ini tidak hanya memenuhi kriteria validitas dan kepraktisan, melainkan turut memperlihatkan potensi besar dalam menguatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Pembahasan

Melalui proses pengujian data, diperoleh penegasan bahwa draf LKPD digital berbentuk *flipbook* berbantuan Canva yang diintegrasikan dengan model PBL pada topik bentuk aljabar sukses meraih predikat sangat valid. Temuan objektif ini memperkuat riset terdahulu Husna et al (2022), yang merancang E-LKPD berorientasi PBL demi mengasah kecakapan siswa dalam memecahkan masalah matematika, di mana produk tersebut juga dikonfirmasi layak oleh para ahli media dan ahli materi. Selaras dengan premis tersebut, hasil penelitian ini pun menunjukkan keterkaitan erat dengan kajian Sari & Desniarti (2024), mengenai pengembangan LKPD berbasis masalah melalui kerangka *ADDIE*, yang sukses menelurkan perangkat pembelajaran berkategori sangat valid, praktis, serta efektif. Benang merah dari berbagai riset ini menegaskan bahwa pengintegrasian model PBL kedalam LKPD tidak sekadar memicu keaktifan belajar, tetapi juga ampuh memperkokoh daya pikir matematis peserta didik.

Merujuk pada temuan angket respons siswa yang bertujuan mengukur tingkat kepraktisan produk yang diimplementasikan selama fase uji coba, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Canva yang diintegrasikan dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah menunjukkan persentase kepraktisan yang tinggi dan dikategorikan sebagai 'praktis'. Temuan ini menggarisbawahi bahwa LKPD yang dikembangkan memiliki potensi besar untuk memfasilitasi pemahaman peserta didik terhadap konsep bentuk aljabar, menyederhanakan alur proses pembelajaran, serta membangkitkan gairah belajar mereka, berkat sajian materi yang interaktif dan visual yang memikat. Temuan dari angket respon siswa ini memperkuat hasil penelitian Ramadayani & Halimah (2021), yang dalam studinya juga menyimpulkan bahwa LKPD hasil pengembangan berhasil meraih skor rata-rata persentase dengan predikat sangat praktis. Temuan ini juga diperkuat oleh Abdillah & Astuti (2021), yang menyatakan bahwa LKPD berbasis *Problem Based Learning* yang dikembangkan melalui model *ADDIE* dinilai layak dan praktis digunakan karena mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Dengan demikian, penggunaan LKPD digital berbantuan Canva pada penelitian ini terbukti tidak hanya valid dan praktis, tetapi juga relevan untuk mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Evaluasi terhadap aspek efektivitas menunjukkan bahwa pemanfaatan LKPD digital berbasis Canva dengan model *Problem Based Learning* memberikan kontribusi nyata dalam mendongkrak kecakapan siswa menyelesaikan soal – soal bentuk aljabar. Dampak positif ini berakar dari desain LKPD yang tidak sekedar mengedepankan aspek visual yang memikat dan komunikatif, melainkan juga mengadopsi sintaks PBL secara sistematis. Melalui alur ini setiap tahapan belajar menuntut peserta didik untuk memetakan masalah, Menyusun rencana aksi, mengeksekusi solusi, hingga mengevaluasi Kembali hasil yang didapat. Pola pembelajaran

yang berpusat pada siswa ini memaksa mereka berpartisipasi aktif dalam mengonstruksi pemahaman lewat pemecahan problem kontekstual. Alhasil, internalisasi konsep matematika menjadi lebih mengakar dan kapasitas berpikir matematis siswa dapat distimulasi secara maksimal. Penelitian ini selaras dengan temuan yang diungkap oleh Panjaitan et al (2023), yang mengindikasikan bahwa E-LKPD dengan fondasi Problem Based Learning berpotensi besar untuk mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah secara terstruktur. Dukungan terhadap pandangan ini juga datang dari studi Lintang et al (2023), yang memaparkan efektivitas LKPD berbasis Problem Based Learning dalam meningkatkan keterampilan penyelesaian masalah. Keefektifan ini timbul berkat rancangan kegiatan pembelajaran yang membimbing siswa untuk mengidentifikasi isu, merumuskan strategi pemecahan, serta meninjau ulang hasil solusi yang diperoleh. Dengan demikian, keberhasilan LKPD yang telah dikembangkan tidak hanya disebabkan oleh penggunaan media digital berbasis Canva yang memperkaya daya tarik proses belajar. Lebih dari itu, pencapaian ini turut didorong oleh implementasi model Problem Based Learning (PBL) yang mampu menciptakan atmosfer belajar yang lebih kontekstual, mendalam, dan secara spesifik ditujukan untuk memperkuat kapabilitas siswa dalam mengatasi beragam persoalan matematis.

Temuan dalam riset ini menegaskan bahwa visualisasi LKPD digital bermedium Canva yang dipadukan dengan model *Problem Based Learning* (PBL) menghadirkan terobosan baru dalam penyusunan materi ajar matematika yang lebih interaktif dan terstruktur. Sisi kebaruan dari kajian ini bertumpu pada pemanfaatan Canva sebagai instrumen rancang grafis yang dikemas ke dalam format digital. Alhasil, lembar kerja yang diproduksi tidak sekadar unggul dari aspek estetika tampilan visual, melainkan juga menawarkan fleksibilitas yang tinggi serta kemudahan akses bagi pengguna kapan saja dan di mana saja. Di samping itu, kerangka *Problem Based Learning* secara langsung dileburkan ke dalam proses pembelajaran pada LKPD. Hal ini bertujuan untuk memandu siswa agar mampu mengidentifikasi masalah, merancang strategi penanganan, menjalankan penyelesaian, serta meninjau hasil akhirnya secara terstruktur. Temuan ini sejalan dengan Tri Agustin et al (2024), yang menyatakan bahwa LKPD berbantuan canva dengan model *Problem Based Learning* mampu menghasilkan bahan ajar yang valid, paktis, dan mendukung pembelajaran yang lebih aktif.

Hasil studi ini menunjukkan keselarasan dengan penelitian yang dilakukan Syarifah et al (2025), yang mengindikasikan bahwa penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) interaktif berbantuan Canva melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah mampu meningkatkan partisipasi aktif peserta didik, sekaligus mempertajam kemampuan berpikir kritis dan keterampilan dalam memecahkan masalah. Namun demikian, inovasi utama dari penelitian ini, yang membedakannya dari studi-studi sebelumnya, terletak pada format produk yang disajikan. Produk ini dikemas dalam bentuk *flipbook* digital khusus untuk materi bentuk aljabar pada jenjang SMP. Dengan format tersebut, siswa disuguhkan pengalaman belajar digital yang jauh lebih inovatif, menarik, dan relevan dengan tuntutan kompetensi abad ke-21. Oleh karena itu, luaran dari riset ini tidak hanya berperan sebagai materi ajar konvensional, melainkan bertransformasi menjadi media pembelajaran yang inovatif dan efektif dalam memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Analisis dari uji Wilcoxon Signed Rank Test mengungkapkan adanya perbedaan yang berarti antara skor pretest dan posttest setelah intervensi LKPD digital berbasis Problem Based Learning yang didukung Canva. Temuan ini diperkuat oleh hasil N-Gain, yang juga memperlihatkan kenaikan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa usai memanfaatkan LKPD yang telah dikembangkan. Studi ini memiliki keselarasan dengan riset Octavianti (2025), di mana ia menyimpulkan bahwa implementasi model Problem Based

Learning berbantuan LKPD Canva berkontribusi pada peningkatan kompetensi matematis siswa. Lebih lanjut, simpulan ini ditopang oleh penelitian Afrelica et al (2026), yang telah merancang LKPD berbasis Problem Based Learning dan mendapatkan hasil uji Wilcoxon, menegaskan bahwa pemanfaatan LKPD berbasis PBL secara substansial meningkatkan kapasitas pemecahan masalah matematis pada peserta didik. Dengan demikian, hasil uji statistik dalam riset ini kian mengukuhkan bahwa LKPD digital yang didukung Canva dan berlandaskan Problem Based Learning terbukti efektif dalam memajukan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

KESIMPULAN

Melalui proses riset dan pengembangan, sebuah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) digital yang dirancang dengan bantuan aplikasi Canva dalam format *flipbook*, serta mengusung pendekatan *Problem Based Learning* untuk materi bentuk aljabar, telah berhasil diciptakan menggunakan model ADDIE. Hasil uji coba menunjukkan bahwa produk ini memenuhi standar validitas, kepraktisan, dan efektivitas, menjadikannya pantas untuk dimanfaatkan sebagai sumber belajar dalam proses pembelajaran. LKPD yang telah dikembangkan ini terbukti efektif dalam menyajikan panduan yang gamblang untuk pemahaman materi, sekaligus memicu peningkatan partisipasi aktif siswa selama kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu, LKPD digital berbentuk *flipbook* yang didukung Canva dengan landasan *Problem Based Learning* ini sangat potensial untuk dijadikan media pembelajaran inovatif dalam mata pelajaran matematika jenjang SMP, khususnya ketika membahas topik bentuk aljabar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan dalam mendukung dan membantu proses penelitian serta penyusunan artikel ini. Penghargaan khusus diberikan kepada IKIP siliwangi atas fasilitas yang telah disediakan, kepada orang tua atas doa dan dukungan yang diberikan, serta kepada pihak sekolah yang telah memberikan izin dan kesempatan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, D. M., & Astuti, D. (2021). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis problem-based learning (PBL) pada topik sudut. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 190–200. <https://doi.org/10.21831/pg.v15i2.36444>
- Afrelica, D. L., Muchlis, E. E., & Susanta, A. (2026). Kepraktisan dan efektivitas lkpd berbasis problem based learning berkonteks pesisir pantai untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dasar*, 11, 272–284. <https://doi.org/10.23969/jp.v11i02.46234>
- Amalia, F. E., Minarti, E. D., & Afrilianto, M. (2023). Analisis kemampuan pemahaman matematik siswa S SMA KARTIKA XIX-4 KELAS X IPS dengan menggunakan pendekatan saintifik pada materi sistem persamaan linear tiga variabel. 6 No1, 189–196. <https://doi.org/DOI%252010.22460/jpmi.v6i1.11033>
- Amalina, I. K., & Vidákovich, T. (2023). Development and differences in mathematical problem-solving skills: A cross-sectional study of differences in demographic backgrounds. *Heliyon*, 9(5), 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16366>
- Anggrayni, U. Y., & Ihsanudin, I. (2025). Pengaruh model problem based learning berbantu LKPD interaktif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Jurnal*

- Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 395–408.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v9i1.3961>
- Asti, M. A., Wewe, M., Bela, M. E., & Wangge, M. C. T. (2026). The effectiveness of ethnomathematics-based problem based learning (PBL) model on junior high school students' mathematical problem-solving ability. *Jurnal Matematika*, 09(01).
<https://doi.org/10.24042/djm.v9i1.30940>
- Barrows, H. S. (1986). A taxonomy of problem-based learning methods. *Medical Education*, 20(6), 481–486. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1986.tb01386.x>
- Branch, R. (2009a). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer.
- Branch, R. (2009b). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer.
- Hake, R. R. (1998). *Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses* (Vol. 66). American Journal of Physics. <https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Hariato, D., Septiawan, M. R., & Rumaday, S. (2025). *STUDI PROBLEM BASED LEARNING: suatu inovasi pendidikan berbasis pemecahan masalah*. 1(2), 74–82.
<https://doi.org/10.69875/cer.v1i2.307>
- Hermawan, D., Rohaeti, E. E., & Sugandi, A. I. (2025). Development of video-assisted problem based learning models worksheet to improve students' mathematical problem-solving abilities on junior high school. *JIML) JOURNAL OF INNOVATIVE MATHEMATICS LEARNING*, 8, No. 3, 492–502. <https://dx.doi.org/10.22460/jiml.v8i3.p27095>
- Husna, Marzal, J., & Yantoro, Y. (2022). Pengembangan e-lkpd berbasis problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 2085–2095.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.4914>
- Husna, & Pritasari, A. C. (2024). *Pengembangan perangkat pembelajaran model project based learning untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis* (Vol. 3). Journal Of Mathematics Learning Innovation (JMLI). <https://doi.org/45-59%25208978-Article%2520Text-21438-4-10-20250418>
- Lintang, L., Armanto, D., & Mansyur, A. (2023). Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1225–1239. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2331>
- Mahfiroh, N., Mustangin, M., & Wulandari, T. C. (2021). Kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya kognitif. *Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 63–74. <https://doi.org/10.31537/laplace.v4i1.464>
- Nirmayani. (2022). Kegunaan aplikasi liveworksheet sebagai LKPD interaktif bagi guru-guru SD di masa pembelajaran daring pandemi covid 19. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(1), 9–16. <https://doi.org/10.55115/edukasi.v3i1.2295>
- Nurdiansyah, Anwar, & yasin. (2022). *Pengembangan aplikasi M-learning pada pokok bahasan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel berbasis android: 2 No.6*. Universitas Negeri Malang. <https://doi.org/1-13%2520https://doi.org/10.17977/um067v2i6p%252525p>
- Octavianti, O. (2025). *The effect of problem-based learning model assisted by lkpd canva to improve the mathematical understanding skill of smk students*. 8 No 1, 23–32.
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v8i1s.26648>
- Panjaitan, S. N., Mansyur, A., & Syahputra, H. (2023). Pengembangan LKPD elektronik (E-LKPD) berbasis problem- solving untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar peserta didik SMP IT indah medan. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1890–1901.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2341>

- Pelangi, G. (2020). *Pemanfaatan Aplikasi Canva Sebagai Media Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia Jenjang SMA/MA*. 8(2), 79–96. <https://doi.org/10.32493/SASINDO.V8I2.79-96>
- Putri Putri, Tri Indah Kusumawati, & Budiman Budiman. (2025). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Aplikasi Canva untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Teks Prosedur Siswa Kelas VII SMP Swasta Tiara Bandar Setia. *Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Komunikasi*, 1(3), 190–206. <https://doi.org/10.61132/jkaipbaku.v1i3.149>
- Putri, R. I. I., Zulkardi, & Riskanita, A. D. (2022). Students' problem-solving ability in solving algebra tasks using the context of Palembang. *Journal on Mathematics Education*, 13(3), 549–564. <https://doi.org/10.22342/jme.v13i3.pp549-564>
- Putri, S. E., Zulkarnain, I., & Budiarti, I. (2024). Pengembangan lkpd berbasis pbl materi persamaan kuadrat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. *JURMADIKTA*, 4(2), 67–78. <https://doi.org/10.20527/jurmadikta.v4i2.2155>
- Ramayayani, D., & Halimah, S. (2021). *Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning*. 1 No 1, 136–142.
- Rohmah, R., Sugandi, A. I., & Rosyana, T. (2023). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Dengan Menggunakan Model Discovery Learning Berbantuan Quizizz Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar*. 6 No 5, 1887–1897. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i5.20447>
- Sari, D. puspita & Desniarti. (2024). Pengembangan LKPD berbasis problem based instruction (PBI) untuk kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 7(1), 129–142. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i1.21297>
- Syarifah, N., Affaf, & Sari. (2025). Development of canva-based interactive student worksheets using the problem-based learning model. *Journal of Practice Learning and Educational Development*, 5(3), 939–948. <https://doi.org/10.58737/jpled.v5i3.517>
- Tri Agustin, D., Jumroh, J., & Destiniar, D. (2024). Pengembangan lkpd dengan menggunakan model problem based learning berbantuan media canva di smk. *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 137–146. <https://doi.org/10.31537/laplace.v7i1.1789>
- Zainal. (2022). Problem based learning pada pembelajaran matematika di sekolah dasar/ madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3584–3593. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2650>