

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBANTUAN
WEB *EDUCAPLAY* TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA
MATERI ALJABAR KELAS VII SEMESTER
GENAP DI SMPN 1 PADANGAN
TAHUN AJARAN 2025-2026**

SKRIPSI



**diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**

**Oleh :
Titania Virnanda Salsabila
NIM 22310024**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
IKIP PGRI BOJONEGORO
2026**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBANTUAN
WEB *EDUCAPLAY* TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA
MATERI ALJABAR KELAS VII SEMESTER
GENAP DI SMPN 1 PADANGAN
TAHUN AJARAN 2025-2026**

SKRIPSI

Diajukan kepada
IKIP PGRI Bojonegoro
Untuk memenuhi salah satu persyaratan
Dalam menyelesaikan program Sarjana

OLEH :
Titania Virnanda Salsabila
NIM 22310024

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
IKIP PGRI BOJONEGORO
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul **Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Web *Educaplay* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Aljabar Kelas VII Semester Genap Di SMPN 1 Padang Tahun Ajaran 2025-2026** disusun oleh

Nama : Titania Virnanda Salsabila
NIM : 22310024
Program Studi : Pendidikan Matematika

Untuk disetujui oleh dosen pembimbing skripsi dan diajukan ke tahap ujian skripsi.

Bojonegoro, 09 Juli 2026

Pembimbing I



Novi Mayasari, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0708118601

Pembimbing II



Dr. Puput Suriyah, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0725079001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Web *Educaplay* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Aljabar Kelas VII Semester Genap Di SMPN 1 Padang Tahun Ajaran 2025-2026** disusun oleh

Nama : Titania Virnanda Salsabila
NIM : 22310024
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan dalam sidang skripsi pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP PGRI Bojonegoro, pada hari Rabu, tanggal 22 Juli 2026.

Bojonegoro, 22 Juli 2026

Ketua



Dr. Puji Sutiyah, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0725079001

Sekretaris



Novi Mayasari, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0708118601

Penguji I



Dr. Dra. Junarti, M.Pd
NIDN. 0014016501

Penguji II



Dian Ratna Puspananda, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0726118702

Rektor,



Dr. Dra. Junarti, M.Pd.
NIDN. 0014016501

MOTTO

“Allah memang tidak menjanjikan hidupmu akan selalu mudah, tapi dua kali Allah berjanji bahwa : "Fa inna ma'al - 'isri Yusra, Inna ma'al - 'usri yusra"
"setiap kesulitan pasti ada kemudahan"
(QS. Al-Insyirah 94:5-6)

"Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirku, dan apa yang ditakdirkan untukku tidak akan pernah melewatkanmu"
(Umar Bin Khattab)

PERSEMBAHAN

Puji syukur alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Saya menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan. Skripsi ini sebagai bentuk nyata dari perjuangan selama masa studi di IKIP PGRI Bojonegoro. Di antara seluruh lembar skripsi, lembar persembahan adalah halaman yang paling bermakna, karena disinilah penulis menitipkan rasa terimakasih yang tidak mampu terucap oleh kata. Karya ini secara khusus saya persembahkan kepada:

1. Kepada Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya yang telah memberikan penulis kelancaran dan kemudahan dalam menyelesaikan Skripsi ini.
2. Teristimewa untuk kedua orang tua terhebat dan tercinta yaitu, Bapak Mulyono dan Ibu Wiwik Setyowati yang selalu memberikan kasih sayang, doa, dan dukungan yang tidak pernah putus. Terimakasih atas segala pengorbanan, semangat, dan cinta tanpa syarat yang menjadi sumber kekuatan hingga detik ini.
3. Kepada Dosen Pembimbing, Ibu Novi Mayasari, S.Pd., M.Pd., dan Ibu Dr. Puput Suriyah, S.Pd., M.Pd., penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan, ilmu, dan waktu yang telah bapak berikan selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Skripsi ini saya persembahkan sebagai bentuk rasa syukur dan terima kasih kepada Pemerintah Republik Indonesia melalui Program KIP Kuliah yang telah memberikan kesempatan, dukungan, dan bantuan biaya pendidikan selama masa perkuliahan. Berkat program ini, saya dapat menempuh pendidikan hingga

menyelesaikan studi sarjana. Semoga kebaikan dan manfaat program ini terus dirasakan oleh banyak mahasiswa Indonesia yang membutuhkan.

5. Kepada seluruh keluarga besar terimakasih atas doa dan dukungan yang senantiasa menguatkan setiap langkah penulis.
6. Teruntuk sahabatku, Azarina Rossy Salasa, Siti Eka Zumrotin, Eka Nabila Dian M, Henisa Muliasari. Terimakasih atas segala motivasi, dukungan, waktu, dan ilmu yang di jalani bersama selama perkuliahan. Terimakasih telah mendengarkan keluh kesah penulis.
7. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya. Moh Rizki Nurdiansyah, *thank you for being your support shoulder in my tough times*. Penulis ucapkan terima kasih karena sudah selalu ada untuk penulis dengan menjadi *support system* dalam kondisi suka maupun duka, selalu bisa mendengarkan keluh kesah memberikan semangat, serta doa kepada penulis. Terima kasih telah menjadi bagian perjalanan penulis hingga penyelesaian tugas akhir. Seperti kata Bapak Bj Habibie "Kalau memang kanu dilahirkan unfuk saya, dia jungkir balikpun tetap saya yang akan dapat."
8. Teruntuk teman masa kecilku, Chintya Nurhaliza F, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis, terima kasih atas tawa, dan menjadi tempat penulis bercerita.
9. Kepada diri saya sendiri, Titania Virnanda Salsabila, Terima kasih telah berjuang, bertahan, dan tidak menyerah hingga mampu menyelesaikan skripsi ini.

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Titania Virnanda Salsabila

NIM : 22310024

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Demi menjunjung tinggi integritas, akademik, dengan tulus dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun, saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Web *Educaplay* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Aljabar Kelas VII Semester Genap Di SMPN I Padang Tahun Ajaran 2025-2026

Merupakan hasil karya asli saya sendiri dan semua sumber informasi yang digunakan telah saya cantumkan dengan jelas dalam daftar referensi berdasarkan kode etik ilmiah. Saya menyadari bahwa apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan terkait dengan keaslian karya ini, saya secara pribadi bersedia menerima konsekuensi sesuai dengan peraturan yang berlaku dan siap menanggung sanksi hukum.

Bojonegoro, 14 Juli 2026



Titania Virnanda Salsabila

NIM 22310024

ABSTRAK

Salsabila, Titania Virnanda, 2026. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Web *Educaplay* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Aljabar Kelas VII Semester Genap Di SMPN 1 Padang Tahun Ajaran 2025-2026, IKIP PGRI Bojonegoro, pembimbing I Ibu Novi Mayasari, S.Pd., M.Pd., pembimbing II Ibu Dr. Puput Suriyah, S.Pd., M.Pd.

Kata kunci: *Problem Based Learning*, *Educaplay*, kemampuan pemecahan masalah matematis, aljabar.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aljabar, sehingga diperlukan model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan dan kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan web *Educaplay* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Padang pada materi aljabar. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *pretest-posttest control group design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Padang sebanyak 320 siswa, sedangkan sampel penelitian terdiri atas kelas VII D dengan jumlah 32 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas VII E sejumlah 32 siswa sebagai kelas eksperimen yang dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data berupa tes dan dokumentasi. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis berbentuk 20 soal pilihan ganda yang telah memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan daya pembeda. Analisis data dilakukan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji keseimbangan, dan uji hipotesis menggunakan uji-*t*. Hal ini dibuktikan melalui hasil uji-*t* yang menunjukkan nilai $t_{hitung} = 3,061$ dengan $t_{tabel} = 1,999$ pada taraf signifikansi 5%, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Selain itu, rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan web *Educaplay* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Padang pada materi aljabar serta dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran dalam pembelajaran matematika.

ABSTRACT

Salsabila, Titania Virnanda, 2026. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Web *Educaplay* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Aljabar Kelas VII Semester Genap Di SMPN 1 Padang Tahun Ajaran 2025-2026, IKIP PGRI Bojonegoro, pembimbing I Ibu Novi Mayasari, S.Pd., M.Pd., pembimbing II Ibu Dr. Puput Suriyah, S.Pd., M.Pd.

Keywords: Problem Based Learning, Educaplay, mathematical problem-solving ability, algebra.

This study was motivated by the persistently low mathematical problem-solving skills of students regarding algebra topics; consequently, a learning model capable of enhancing student engagement and critical thinking during problem-solving was required. The study aimed to determine the effect of the Problem-Based Learning (PBL) model, supported by the Educaplay web platform, on the mathematical problem-solving skills of 7th-grade students at SMP Negeri 1 Padang in algebra. This quantitative study employed a pretest-posttest control group design. The study population comprised all 320 7th-grade students at SMP Negeri 1 Padang, while the sample consisted of Class VII-D (32 students) as the control group and Class VII-E (32 students) as the experimental group, selected via cluster random sampling. Data collection involved tests and documentation. The research instrument was a mathematical problem-solving test consisting of 20 multiple-choice questions that met validity, reliability, difficulty level, and discrimination power requirements. Data analysis included normality, homogeneity, and balance tests, as well as hypothesis testing using the t-test. The results showed a calculated t-value of 3,061 against a critical t-value of 1.999 at a 5% significance level; thus, the null hypothesis H_0 was rejected and the alternative hypothesis H_1 was accepted. Furthermore, the experimental group's average posttest score was higher than that of the control group. Based on these findings, it is concluded that the Educaplay-supported PBL model influences the mathematical problem-solving skills of 7th-grade students at SMP Negeri 1 Padang in algebra and serves as a viable alternative learning model for mathematics instruction.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Web *Educaplay* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Aljabar Kelas VII Semester Genap Di SMPN I Padang Tahun Ajaran 2025-2026 ”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan tugas akhir program studi Pendidikan Matematika di IKIP PGRI Bojonegoro.

Penelitian ini diangkat dari kebutuhan akan inovasi dalam model pembelajaran matematika yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan mempermudah proses pemecahan masalah. Sejalan dengan itu, penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) diharapkan dapat menjadi alternatif pembelajaran yang lebih bermakna karena menuntut siswa aktif dalam menyelesaikan permasalahan nyata. Penulis berharap penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui penerapan model PBL. Dalam penyusunan proposal ini, penulis telah mendapat bimbingan, dukungan, dan motivasi dari beberapa pihak. Dengan penuh rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Dra. Junarti, M.Pd. selaku Rektor IKIP PGRI Bojonegoro.
2. Dr. Puput Suriyah, M.Pd., selaku Dekan FPMIPA IKIP PGRI Bojonegoro Serta dosen pembimbing II yang telah memberikan waktu, arahan, dan saran yang sangat berarti selama proses penyusunan skripsi ini.

3. Novi Mayasari, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, serta selaku pembimbing I yang telah memberikan waktu, arahan, dan saran yang sangat berarti selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen Mendidikan matematika yang telah memberikan banyak ilmu selama melaksanakan studi di IKIP PGRI Bojonegoro ini.
5. Drs. H. Sucipto, MM. selaku kepala sekolah SMPN 1 Padangan yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
6. Fatkur Rozi, S.Pd selaku guru matematika SMPN 1 Padangan yang telah banyak membantu selama proses penelitian.
8. Siswa-siswi kelas VIID dan VIIE SMPN 1 Padangan, atas kerja sama yang baik selama proses penelitian.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, baik dalam isi maupun sistematika penulisan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk memperbaiki penelitian ini di masa mendatang.

Bojonegoro, juli 2026

Titania Virnanda salsabil

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERSEMBAHAN.....	vi
PERNYATAAN KEASLIAN.....	viii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	13
C. Tujuan Penelitian.....	13
D. Manfaat Penelitian.....	13
E. Definisi Operasional.....	16
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORITIS, KERANGKA BERFIKIR, DAN HIPOTESIS.....	18
2.1 Kajian Pustaka.....	18
2.2 Kerangka Teoritis.....	25
2.2.1 Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	25
2.2.2 Web <i>Educaplay</i>	32
2.2.3. Kemampuan Pemecahan masalah matematis.....	44
2.2.4. Operasi Hitung Bentuk Aljabar.....	48
2.3 Kerangka Berpikir.....	50
2.5 Hipotesis.....	53
BAB III METODE PENELITIAN.....	54
A. Pendekatan Penelitian.....	54
B. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	56
C. Populasi, Sampel, Dan Sampling.....	56
D. Teknik Pengumpulan Data.....	57

E. Teknik Validasi Data	59
F. Teknik Analisis Data	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	71
A. Hasil Penelitian	71
B. Pembahasan	83
BAB V PENUTUP	90
A. Kesimpulan	90
B. Saran	91
DAFTAR RUJUKAN	93
LAMPIRAN	98

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Hasil Analisis Uji Validitas Isi.....	72
Tabel 4. 2 Hasil Analisis Uji Validitas Butir Soal.....	73
Tabel 4. 3 Hasil Analisis Uji Reliabelitas Butir Soal.....	74
Tabel 4. 4 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran.....	75
Tabel 4. 5 Hasil Analisis daya pembeda.....	75
Tabel 4. 6 Data Tes Hasil Belajar Siswa.....	76
Tabel 4. 7 Hasil Uji Normalitas Pretes Kelas Kontrol.....	77
Tabel 4. 8 Hasil Uji Normalitas Possttes Kelas Kontrol.....	77
Tabel 4. 9 Hasil Uji Normalitas Pretes Kelas eksperimen.....	78
Tabel 4. 10 Hasil Uji Normalitas Posttest Kelas eksperimen.....	78
Tabel 4. 11 Hasil Uji Homogenitas Pretes (kontrol dan eksperimen).....	79
Tabel 4. 12 Hasil Uji Homogenitas Posttest (kontrol dan eksperimen).....	79
Tabel 4. 13 Hasil Pengujian Keseimbangan pretes kelas kontrol.....	80
Tabel 4. 14 Hasil Pengujian Keseimbangan pretes kelas eksperimen.....	81
Tabel 4. 15 Hasil Pengujian Hipotesis.....	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan Google.....	38
Gambar 2. 2 Pencarian Google.....	39
Gambar 2. 3 Web <i>Educaplay</i>	39
Gambar 2. 4 Tampilan <i>Educaplay</i>	39
Gambar 2. 5 Web <i>Educaplay</i>	40
Gambar 2. 6 Web <i>Educaplay</i>	40
Gambar 2. 7 Web <i>Educaplay</i>	41
Gambar 2. 8 Web <i>Educaplay</i>	41
Gambar 2. 9 Tampilan Web <i>Educaplay</i>	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tembusan Surat Izin Observasi.....	98
Lampiran 2 Surat Selesai Penelitian.....	99
Lampiran 3 Surat Pencarian Data.....	100
Lampiran 4 Validasi Instrumen isi 1	101
Lampiran 5 Validasi Instrumen isi 2.....	105
Lampiran 6 Rencana Pembelajaran kelas kontrol.....	109
Lampiran 7 Rencana Pembelajaran kelas Eksperimen	115
Lampiran 8 Kisi Kisi Instrumen Tes.....	122
Lampiran 9 Instrumen Kelas kontrol pretest.....	126
Lampiran 10 Instrumen Kelas kontrol posttest.....	131
Lampiran 11 Instrumen Kelas Eksperimen Pretest.....	136
Lampiran 12 Instrumen Kelas Eksperimen Posttest.....	141
Lampiran 13 Jawaban Kelas Kontrol Pretes	146
Lampiran 14 Jawaban Kelas Kontrol Postes.....	150
Lampiran 15 Jawaban Kelas Eksperimen Pretes.....	154
Lampiran 16 Jawaban Kelas Eksperimen Postes.....	155
Lampiran 17 Hasil Perhitungan Uji Validitas isi.....	156
Lampiran 18 Hasil Perhitungan Uji Validitas	157
Lampiran 19 Hasil Perhitungan Uji Reliabelitas	159
Lampiran 20 Hasil Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran.....	160
Lampiran 21 Hasil Perhitungan Uji Daya Pembeda.....	162
Lampiran 22 Data Hasil Belajar Siswa kelas kontrol Pretest dan Posttest	164
Lampiran 23 Data Hasil Belajar Siswa kelas Eksperimen Pretest dan Posttest.....	166
Lampiran 24 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Prefest.....	168
Lampiran 25 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Posttest.....	170
Lampiran 26 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Pretes.....	172
Lampiran 27 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Posttest.....	174
Lampiran 28 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas.....	176
Lampiran 29 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas.....	178
Lampiran 30 Hasil Pengujian Keseimbangan	180
Lampiran 31 Hasil Pengujian Hipotesis.....	183
Lampiran 32 Tabel Nilai r Product Moment.....	186
Lampiran 33 Tabel Nilai Kritik Uji Lilliefors.....	187
Lampiran 34 Tabel Uji Fisher	188
Lampiran 35 Tabel Nilai dalam Distribusi t.....	189
Lampiran 36 Kartu Bimbingan Skripsi Dosen Pembimbing 1.....	190
Lampiran 37 Kartu Bimbingan Skripsi Dosen Pembimbing 2.....	191
Lampiran 38 Surat Keterangan Selesai Bimbingan	192

Lampiran 39 Lampiran dokumentasi.....	193
---------------------------------------	-----

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemecahan masalah dalam matematis merupakan keterampilan krusial yang harus dikuasai siswa. Keterbatasan dalam kemampuan pemecahan masalah matematika membuat siswa sulit memecahkan masalah yang membutuhkan kemampuan tersebut (Sriwahyuni, 2022). Pemecahan masalah merupakan suatu proses yang dilakukan individu untuk mengatasi berbagai kendala atau kesulitan agar tercapai tujuan yang diinginkan. Kegiatan pemecahan masalah tidak hanya menuntut siswa untuk memahami konsep dan prosedur matematika, tetapi juga mendorong mereka untuk berpikir kritis dan kreatif, serta menerapkan pengetahuan mereka dalam konteks dunia nyata. Kegiatan ini membantu siswa mengasah keterampilan berpikir tingkat tinggi, termasuk kemampuan menganalisis, menyusun strategi, dan mengevaluasi solusi. Oleh karena itu, pengajaran matematika seharusnya tidak hanya menekankan penguasaan rumus atau soal latihan mekanika, tetapi juga harus diarahkan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menghadapi dan memecahkan masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari.

Penyelenggaraan pendidikan yang bermutu menjadi fondasi utama dalam membentuk sumber daya manusia unggul yang mampu bersaing secara global, Kualitas pendidikan suatu bangsa merupakan elemen kunci yang sangat menentukan tingkat kemajuan dan peradaban bangsa secara keseluruhan. Perkembangan zaman yang semakin kompleks, disertai pesatnya kemajuan

teknologi dan ilmu pengetahuan, menuntut dunia pendidikan untuk senantiasa melakukan penyesuaian agar tetap selaras dan relevan dalam menjawab berbagai tantangan global (Pratami et al., 2024). Semakin tinggi kualitas standar pendidikan yang diterapkan, semakin besar pula peluang suatu negara untuk mencetak sumber daya manusia yang cerdas, produktif, dan memiliki daya saing tinggi. Pendidikan yang berkualitas memungkinkan masyarakat untuk beradaptasi dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta berperan aktif dalam mendorong kemajuan sosial, ekonomi, dan budaya secara berkelanjutan (Hidayah, 2022).

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan aspek krusial bagi setiap siswa, karena menjadi indikator kunci pemahaman dan penerapan konsep matematika dalam konteks kehidupan nyata. Kemampuan memecahkan masalah merupakan tujuan utama dan kebutuhan dasar dalam proses pembelajaran matematika (Suriyah, 2018). Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan keterampilan untuk mengidentifikasi informasi yang tersedia, menentukan apa yang ditanyakan, serta menilai kecukupan data yang diperlukan. Kemampuan ini juga mencakup kecakapan dalam menyusun model matematika yang relevan, memilih strategi penyelesaian yang tepat, serta menjelaskan dan memverifikasi kebenaran solusi yang diperoleh (Firda et al., 2023). Namun, berbagai studi menunjukkan bahwa kemampuan ini masih relatif rendah di Indonesia. Menurut Program Penilaian Siswa Internasional (PISA) 2022, skor rata-rata matematika siswa Indonesia hanya 366, jauh di bawah rata-rata *OECD* sebesar 472 (*OECD*, 2023). Skor rendah ini menunjukkan bahwa banyak siswa kesulitan memecahkan masalah yang membutuhkan penalaran logis, berpikir kritis, dan

penerapan strategi pemecahan masalah. Temuan serupa juga diungkapkan oleh (Putrawangsa & Hasanah, 2022) yang menjelaskan bahwa sebagian besar siswa Indonesia hanya mampu memecahkan masalah rutin, sementara kemampuan mereka untuk menafsirkan, merumuskan, dan mengevaluasi solusi masalah kontekstual masih terbatas. Situasi ini menunjukkan bahwa penguasaan konsep matematika dasar dan kemampuan pemecahan masalah siswa perlu ditingkatkan melalui penerapan model pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif yang berorientasi pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SMP Negeri 1 Padang, khususnya melalui wawancara dengan Bapak Rozi S.Pd., selaku guru Matematika kelas VII, khusus pada materi aljabar diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi aljabar. Hasil wawancara menunjukkan bahwa sekitar 50% siswa mendapatkan nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan KKM mata Pelajaran matematika yaitu 76. Rentang nilai rata-rata siswa berkisar antara 50-70. Bapak Rozi, S.Pd., menjelaskan bahwa siswa mengalami berbagai kesulitan dalam mempelajari aljabar, terutama dalam menyelesaikan operasi aljabar dan menerapkan konsep aljabar untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan kondisi tersebut, peneliti mencari solusi dengan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) berbantuan media Web interaktif *Educaplay* sebagai alternatif untuk membantu mengatasi tantangan belajar aljabar siswa.

Aljabar merupakan topik penting dalam matematika karena penerapannya yang luas di berbagai disiplin ilmu dan sebagai dasar untuk mempelajari topik-

topik lanjutan seperti trigonometri, vektor, matriks, kalkulus, dan geometri (Isfayani, 2023). Kesulitan siswa dalam memahami aljabar tidak hanya mengakibatkan rendahnya prestasi akademik tetapi juga menurunkan motivasi mereka untuk belajar matematika. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) menawarkan solusi dengan menempatkan siswa di pusat proses pembelajaran, di mana mereka dihadapkan pada permasalahan dunia nyata yang membutuhkan pengumpulan informasi, analisis, dan penerapan konsep matematika. Penerapan PBL, yang didukung oleh media interaktif seperti *Educaplay*, memungkinkan siswa untuk belajar lebih aktif dan kontekstual, sekaligus meningkatkan motivasi, pemahaman konseptual, dan keterampilan pemecahan masalah matematika secara keseluruhan. Oleh karena itu, inovasi dalam proses pembelajaran sangat penting, salah satunya melalui pemanfaatan media berbasis Web seperti *Educaplay*, yang dapat mendukung siswa dalam belajar dengan cara yang lebih aktif, visual, dan menyenangkan. Oleh karena itu, kendala yang dihadapi siswa dalam memahami materi aljabar menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih efisien dan kreatif. Salah satu solusinya adalah memanfaatkan media interaktif, seperti *platform Web Educaplay*, untuk membuat kegiatan belajar mengajar lebih menarik, mendorong keterlibatan aktif siswa, dan meningkatkan pemahaman konseptual serta keterampilan pemecahan masalah matematika mereka.

Berbagai faktor berkontribusi terhadap kesulitan siswa dalam memahami aljabar. Faktor internal, seperti kurangnya motivasi belajar, kurangnya pemahaman konsep dasar, dan kecemasan saat menghadapi soal matematika, berkontribusi terhadap terbatasnya kemampuan siswa dalam memecahkan soal aljabar. Sementara itu, faktor eksternal, seperti pendekatan pembelajaran tradisional,

terbatasnya penggunaan alat bantu belajar interaktif, dan terbatasnya bimbingan pribadi dari guru, juga berkontribusi terhadap pemahaman siswa. Motivasi belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa aspek yang dapat diklasifikasikan menjadi dua kelompok besar. Pertama, faktor internal, yang meliputi: 1) faktor fisik, seperti kondisi sensorik, kesehatan fisik, dan gizi yang cukup; dan 2) faktor psikologis, yaitu unsur-unsur yang dapat mendorong atau menghambat aktivitas belajar siswa. Kedua, faktor eksternal, yang terbagi menjadi: 1) faktor nonsosial, meliputi kondisi cuaca atau iklim, waktu, lokasi, fasilitas belajar, dan sumber daya; dan 2) faktor sosial, yaitu dampak dari orang-orang di sekitar siswa, meliputi guru, orang tua, dan konselor (Purwanti & Pujiastuti, 2020). Situasi ini menekankan pentingnya penerapan taktik pembelajaran inovatif dan pemanfaatan media interaktif untuk membantu siswa mengatasi kesulitan dan mencapai pemahaman konsep aljabar yang optimal. Dengan memahami berbagai faktor internal dan eksternal yang memengaruhi hambatan siswa dalam mempelajari aljabar, dapat disimpulkan bahwa diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih kreatif dan penggunaan media interaktif. Model ini diharapkan dapat membangun motivasi belajar, pemahaman konseptual, dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa secara optimal.

Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) merupakan metode yang memposisikan siswa sebagai fokus utama dalam proses pembelajaran dengan menghadirkan berbagai tantangan yang terkait dengan kondisi kehidupan sehari-hari. Melalui pendekatan ini, siswa didorong untuk menganalisis, mengeksplorasi, dan menemukan jawaban atas permasalahan tersebut, baik secara individu maupun kelompok, sehingga mengembangkan keterampilan berpikir yang mendalam dan

pemecahan masalah yang lebih komprehensif (Meilasari, 2020). Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) menekankan penyajian suatu masalah, baik yang autentik maupun simulasi, sebagai titik awal proses pembelajaran. Dalam implementasinya, siswa tidak hanya dituntut untuk menemukan solusi atas masalah tersebut, tetapi juga diarahkan untuk melakukan serangkaian kegiatan riset, investigasi, dan eksplorasi yang terstruktur. Proses ini mendorong siswa untuk menghubungkan teori, konsep, dan prinsip yang dipelajari dari berbagai bidang ilmu pengetahuan, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan kontekstual, sekaligus mengembangkan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan kreatif dalam memecahkan masalah yang dihadapi (Mayasari et 2022).

Web *Educaplay* menjadi pilihan alternatif karena menawarkan beragam aktivitas pembelajaran, seperti tes cepat, permainan kata, teka-teki silang, dan video interaktif. Menurut (Hanifa, 2024) *Educaplay* adalah platform digital yang menawarkan berbagai aktivitas pembelajaran interaktif, seperti teka-teki silang, permainan kata, peta konsep, dan latihan interaktif lainnya. Platform ini memungkinkan siswa untuk belajar mandiri maupun berkelompok dalam lingkungan yang lebih menarik dan menyenangkan. *Educaplay* diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep aljabar secara lebih efektif, karena materi disajikan secara visual dan kontekstual, serta mendorong keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran. *Educaplay* merupakan platform perangkat pembelajaran interaktif yang dirancang dalam format permainan edukatif, menjadikannya sarana inovatif dalam menyampaikan materi kepada siswa. Melalui berbagai aktivitas seperti kuis, permainan, teka-teki, dan latihan interaktif lainnya, *Educaplay* berfungsi tidak hanya sebagai perangkat pembelajaran tetapi juga

sebagai media yang dapat meningkatkan antusiasme, keterlibatan, dan pemahaman siswa terhadap topik yang dipelajari dengan cara yang menyenangkan dan bermakna (Mukharomah et al., 2025). Platform ini menawarkan beragam fitur yang mudah digunakan, dilengkapi dengan beragam templat dan opsi kustomisasi yang memungkinkan pendidik merancang materi pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan efisien sesuai kebutuhan siswa (Selviana, 2025). Oleh karena itu, penggunaan platform *Educaplay* dalam proses pembelajaran diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan bermakna, serta membantu siswa memperdalam pemahaman konsep aljabar secara lebih konkret dan sesuai dengan situasi kehidupan sehari-hari.

Penerapan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan platform digital seperti *Educaplay* memungkinkan guru untuk menyajikan soal melalui media interaktif, seperti kuis, teka-teki, atau permainan edukatif, yang relevan dengan materi aljabar. Dengan integrasi ini, siswa dapat secara aktif melakukan investigasi, bekerja dalam kelompok, mengumpulkan informasi, dan menerapkan konsep matematika untuk memecahkan masalah, sekaligus meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Implementasi PBL dengan *Educaplay* diharapkan dapat menciptakan pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna, memfasilitasi keterlibatan siswa secara aktif, dan membantu meningkatkan pemahaman konseptual serta keterampilan pemecahan masalah matematika yang komprehensif. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa penerapan PBL yang didukung media digital interaktif berpotensi menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Utami et al., 2025).

Meskipun berbagai langkah telah diambil untuk meningkatkan pemahaman aljabar siswa, prestasi belajar matematika belum menunjukkan kemajuan yang signifikan. Sebagian besar sekolah berfokus pada pendekatan pembelajaran tradisional dan penggunaan alat bantu informasi satu arah, yang mengakibatkan berkurangnya partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Lebih lanjut, penggunaan media berbasis teknologi interaktif, seperti pembelajaran berbasis Web, masih sangat terbatas di tingkat sekolah menengah pertama. Hal ini menyoroti kesenjangan antara potensi penggunaan teknologi digital untuk mendukung pembelajaran interaktif dan realitas implementasinya dalam pendidikan. Penggunaan media pembelajaran berbasis Web di sekolah masih relatif minim, terutama di jenjang SMP. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa banyak guru masih mengandalkan metode pengajaran tradisional dan belum memaksimalkan pemanfaatan teknologi interaktif berbasis Web. Di era modern saat ini, teknologi sangat erat kaitannya dengan pendidikan, karena merupakan produk pemikiran ilmiah dan tak terpisahkan dari proses pembelajaran di kelas. Teknologi pendidikan dan kegiatan belajar mengajar saling terkait erat dan berperan penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran (Mayasari, 2020). Namun, jika dirancang dan diimplementasikan dengan perencanaan yang tepat dan disesuaikan dengan karakteristik spesifik materi, media berbasis Web memiliki potensi yang signifikan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa (Asmawati et al., 2023). Oleh karena itu, perbedaan yang mencolok antara potensi pemanfaatan media pembelajaran berbasis Web dengan realisasinya di sekolah, menekankan pentingnya dilakukannya penelitian yang lebih intensif terhadap penerapan media interaktif, dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep

aljabar dan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematika.

Urgensi penelitian ini bermula dari situasi pembelajaran matematika di jenjang SMP, khususnya bidang aljabar, yang masih menunjukkan rendahnya hasil belajar siswa dan minimnya keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Situasi ini menekankan perlunya inovasi strategi pembelajaran untuk memotivasi dan melibatkan siswa secara aktif dalam memahami konsep aljabar. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Web seperti *Educaplay* penting untuk dikaji, karena media ini berpotensi menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan menyenangkan, serta mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman konseptual siswa terhadap materi aljabar secara lebih mendalam. Penelitian ini juga memiliki nilai praktis yang signifikan, baik bagi guru dalam merancang strategi pembelajaran yang kreatif dan efektif, maupun bagi sekolah sebagai acuan dalam mengoptimalkan pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan mutu pembelajaran matematika. Berdasarkan penelitian sebelumnya (Rahayu et al., 2021). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis Web dan permainan edukatif pada jenjang sekolah dasar terbukti mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Temuan ini memperkuat keyakinan bahwa integrasi media interaktif berbasis teknologi memiliki potensi besar dalam mengembangkan keterlibatan aktif, dan pemahaman konsep matematika siswa. Namun, berbagai penelitian juga menyoroti tantangan dalam implementasinya di tingkat SMP, yang masih perlu dioptimalkan untuk mencapai hasil yang optimal.

Salah satu penelitian relevan berjudul "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Situs Web terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa: Sebuah Meta-Analisis" dilakukan oleh (Samo et al., 2023). Penelitian

tersebut mengungkapkan bahwa banyak siswa cenderung lebih suka menggunakan internet untuk mencari informasi terkait materi pembelajaran daripada membaca buku teks secara langsung. Hal ini terjadi karena terbatasnya jumlah buku dan kurangnya kepraktisan penggunaan buku sebagai sumber belajar. Keunggulan internet terletak pada kemudahan aksesnya yang tidak terbatas, baik di dalam maupun di luar lingkungan sekolah, sehingga memungkinkan guru dan siswa berinteraksi tanpa harus berada di lokasi yang sama. Dalam pembelajaran, pemanfaatan internet dapat dilakukan dengan beberapa cara, seperti *browsing* (menjelajahi situs Web untuk mencari informasi) dan *resourcing* (memanfaatkan internet sebagai sumber belajar yang menyediakan berbagai data dan referensi untuk mendukung materi pembelajaran). Kesamaan dengan penelitian ini terletak pada fokusnya pada pemanfaatan media pembelajaran berbasis Web untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMP. Namun, perbedaan utamanya terletak pada penelitian ini berfokus secara khusus pada materi aljabar.

Penelitian (Prayoga et al, 2024) dengan judul “Peningkatan Minat Belajar Siswa Menggunakan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Educaplay* Froggy Jumps Pada Pembelajaran IPAS Kelas V SDN 5 Panjer” menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan media digital *Educaplay*, khususnya melalui permainan interaktif “*Froggy Jumps*”, efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa. Integrasi PBL dengan media interaktif dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan partisipatif, mendorong keterlibatan siswa secara aktif, dan meningkatkan motivasi mereka dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang sedang berlangsung, karena keduanya memanfaatkan PBL dan *Educaplay* sebagai

strategi pembelajaran yang inovatif. Perbedaannya terletak pada jenjang dan materi yang dipelajari, di mana penelitian ini diterapkan pada siswa sekolah dasar kelas V dengan fokus pada mata pelajaran IPA dan aspek minat belajar, sedangkan penelitian penulis dilakukan pada siswa sekolah menengah pertama kelas VII dengan materi aljabar, dengan fokus pada keterampilan pemecahan masalah matematika.

Penelitian ketiga yang menjadi rujukan adalah penelitian berjudul "Pengembangan Media *E-Learning* Berbasis Web untuk Mendukung Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP pada Materi Aljabar" oleh (Nuryami et al., 2025). Dalam penelitian tersebut, dijelaskan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis Web dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa dan guru untuk dapat memberikan solusi inovatif atas berbagai tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran aljabar. Media ini tidak hanya ditujukan untuk beradaptasi dengan tuntutan pendidikan modern, tetapi juga berfungsi sebagai jembatan antara teori dan praktik dalam proses pembelajaran matematika. Melalui visualisasi, interaktivitas, dan partisipasi aktif, media berbasis Web diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan meningkatkan efektivitas pembelajaran di jenjang SMP, terutama dalam memperdalam pemahaman siswa terhadap konsep-konsep aljabar. Kesamaan antara penelitian terdahulu dan penelitian ini terletak pada fokus yang sama pada materi aljabar dan pengembangan media pembelajaran berbasis Web untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Namun, terdapat perbedaan penting di antara keduanya. Penelitian terdahulu dilakukan di lokasi dan tingkat kelas yang berbeda, serta menggunakan platform media pembelajaran yang tidak

secara khusus berbasis *Educaplay*, seperti yang digunakan dalam penelitian ini. Dengan demikian, hasil tinjauan berbagai penelitian sebelumnya memperkuat temuan bahwa media pembelajaran berbasis Web memiliki potensi besar untuk meningkatkan pemahaman konseptual dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Namun, penelitian yang secara khusus mengkaji penerapan media berbasis Web pada materi aljabar di SMP kelas tujuh menggunakan platform *Educaplay* masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini sangat penting untuk mengisi kesenjangan ini dan memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan pembelajaran matematika yang lebih inovatif, interaktif, dan menyenangkan bagi siswa.

Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada penerapan *model Problem Based Learning* (PBL) berbantuan Web *Educaplay* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi aljabar siswa kelas VII SMP. Berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang lebih banyak mengkaji penggunaan media berbasis Web secara umum, penerapan *Educaplay* pada mata pelajaran lain, atau berfokus pada hasil belajar dan minat belajar, penelitian ini secara khusus mengintegrasikan model PBL berbantuan Web *Educaplay* pada pembelajaran aljabar serta mengukur pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan relevan dengan perkembangan teknologi dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran**

Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Web Educaplay Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Aljabar Kelas VII Semester Genap di SMPN I Padang Tahun Ajaran 2025-2026

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan Web *Educaplay* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMPN 1 Padang?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan Web *Educaplay* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII semester genap SMPN 1 Padang?

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan, baik secara teoritis maupun praktis. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengembangan penelitian serupa di masa mendatang dan memberikan solusi konkret serta rekomendasi yang aplikatif bagi bidang pendidikan. Lebih lanjut, hasil penelitian ini dapat menjadi landasan bagi penelitian selanjutnya.

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi yang signifikan bagi kemajuan ilmu pengetahuan, khususnya pendidikan matematika. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang efektivitas pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang dipadukan

dengan platform pembelajaran berbasis Web *Educaplay*, sehingga dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa. Lebih lanjut, hasil penelitian ini bertujuan untuk memperkuat landasan teoritis integrasi teknologi digital ke dalam proses pembelajaran dan memperkaya literatur ilmiah yang relevan. Dengan demikian, penelitian ini dapat mendorong berbagai inovasi dan penelitian berkelanjutan tentang penerapan model pembelajaran berbasis masalah di era digital.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang dipadukan dengan platform pembelajaran berbasis Web *Educaplay*, siswa berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Mereka tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai penghasil ide, pemecah masalah, dan inovator baik secara individu maupun kelompok. Pendekatan pembelajaran interaktif berbasis permainan ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar, memperkuat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, dan menumbuhkan pemahaman aljabar yang lebih baik.

b. Bagi Guru

Penelitian ini bertujuan untuk menyediakan strategi pembelajaran alternatif yang inovatif dan mudah diterapkan di kelas. Dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah (PBL) dengan *Educaplay*, guru dapat memperluas jangkauan metode pembelajaran yang menarik, interaktif, dan berpusat pada siswa. Hal ini menciptakan lingkungan belajar yang lebih

bermakna dan memotivasi serta menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, berpikir kolaboratif, dan memecahkan masalah pada siswa.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini berfungsi sebagai panduan strategis bagi sekolah dalam mengembangkan dan menerapkan model pembelajaran inovatif. Dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah (PBL) berbasis Web dari *Educaplay*, sekolah dapat menciptakan lingkungan belajar yang aktif dan kreatif yang memenuhi tuntutan pendidikan abad ke-21. Lebih lanjut, hasil penelitian ini dapat mendukung pengembangan kebijakan dan program sekolah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, sehingga berdampak positif pada kinerja siswa dan kualitas pendidikan secara keseluruhan.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini menawarkan kesempatan bagi para peneliti untuk memperoleh pemahaman empiris yang lebih mendalam tentang penerapan pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang dikombinasikan dengan media digital interaktif *Educaplay* untuk meningkatkan hasil belajar dalam pendidikan matematika. Melalui proses penelitian ini, para peneliti dapat lebih mengembangkan keterampilan mereka dalam merancang, menerapkan, dan mengevaluasi efektivitas model pembelajaran inovatif yang mendorong partisipasi aktif siswa. Lebih lanjut, penelitian ini memberikan landasan yang kokoh untuk memajukan penelitian tentang integrasi teknologi digital ke dalam proses pembelajaran.

e. Bagi Peneliti Lain

Studi ini berfungsi sebagai referensi dan inspirasi bagi peneliti lain yang meneliti topik serupa. Hasil dan pengalaman studi ini memberikan gambaran awal tentang efektivitas model pembelajaran berbasis masalah yang didukung oleh media digital interaktif. Dengan demikian, hasil dan pengalaman ini menjadi dasar bagi penelitian lebih lanjut dengan variabel, konteks, atau populasi yang lebih luas. Oleh karena itu, studi ini berkontribusi pada perluasan pengetahuan ilmiah dan memperkuat landasan teoretis untuk pengembangan model pembelajaran berbasis teknologi dalam pendidikan matematika.

E. Definisi Operasional

1. Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL)

Pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah pendekatan pembelajaran yang diawali dengan penyajian masalah kontekstual untuk memicu rasa ingin tahu dan mendorong partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran.

2. Web *Educaplay*

Menurut (Septina et al., 2024) Web *Educaplay* merupakan platform pembelajaran daring yang menawarkan berbagai aktivitas interaktif seperti kuis, teka-teki silang, permainan pembelajaran, latihan kosakata, dan video pembelajaran.

3. Pembelajaran berbasis masalah (PBL) dengan berbantuan *Educaplay*

Pembelajaran berbasis masalah (PBL) dengan dukungan *Educaplay* merupakan pendekatan pembelajaran inovatif yang menggabungkan strategi berorientasi masalah dengan media digital interaktif.

4. Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah adalah proses berpikir yang melibatkan upaya individu untuk mengatasi berbagai kesulitan atau hambatan yang muncul guna mencapai tujuan yang diinginkan. Dalam konteks pembelajaran matematika, kemampuan ini merupakan aspek krusial yang harus dimiliki setiap siswa untuk memahami, menganalisis, dan memecahkan masalah yang membutuhkan penerapan konsep matematika dalam situasi kontekstual dan berbasis masalah.

5. Aljabar

Menurut (Islam et al., 2022) aljabar adalah cabang matematika yang mempelajari penggunaan simbol dan variabel untuk merepresentasikan angka dan hubungan kuantitatif antar variabel.