PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN PENDEKATAN *DEEP LEARNNIG* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI ALJABAR SISWA KELAS VII SMP NEGERI 1 SUNGAI RAYA

SKRIPSI

OLEH
ANGEL AULIA PASHA
F1041221019

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN PENDEKATAN *DEEP LEARNNIG* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI ALJABAR SISWA KELAS VII SMP NEGERI 1 SUNGAI RAYA

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
pada Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi Pendidikan Matematika

OLEH
ANGEL AULIA PASHA
F1041221019

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN PENDEKATAN *DEEP LEARNNIG* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI ALJABAR SISWA KELAS VII SMP NEGERI 1 SUNGAI RAYA

Tanggung Jawab Yuridis

ANGEL AULIA PASHA
NIM. F1041221019

Disetujui,

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Hamdani, M. Pd.	Drs. Ade Mirza, M. Pd.
NIP. 196502081991031002	NIP. 196510281989031003

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Sarjana Pendidikan Matematika
FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak

Drs. Ade Mirza, M. Pd.
NIP. 196510281989031003

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN PENDEKATAN *DEEP LEARNNIG* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI ALJABAR SISWA KELAS VII SMP NEGERI 1 SUNGAI RAYA

Tanggung Jawab Yuridis

ANGEL AULIA PASHA
NIM. F1041221019

Disetujui,

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Hamdani, M.Pd.	Drs. Ade Mirza, M.Pd.
NIP. 196502081991031002	NIP. 196510281989031003

Disahkan oleh
Dekan
FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak

Prof. Dr. Ahmad Yani T., M.Pd.
NIP. 196604011991021001

Lulus Ujian: 22 April 2026

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN PENDEKATAN *DEEP LEARNNIG* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI ALJABAR SISWA KELAS VII SMP NEGERI 1 SUNGAI RAYA

Tanggung Jawab Yuridis

ANGEL AULIA PASHA
NIM. F1041221019

Disetujui,

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Hamdani, M.Pd.	Drs. Ade Mirza, M.Pd.
NIP. 196502081991031002	NIP. 196510281989031003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak

Dr. Kurnia Ningsih, M.Pd.
NIP. 196703191991012001

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
DENGAN PENDEKATAN *DEEP LEARNNIG* TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA
MATERI ALJABAR SISWA KELAS VII
SMP NEGERI 1 SUNGAI RAYA

ANGEL AULIA PASHA
NIM. F1041221019

Disetujui,

Pembimbing I



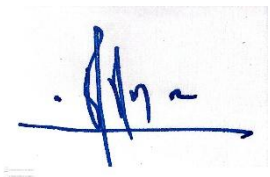
Dr. Hamdani, M.Pd.
NIP. 196502081991031002

Pembimbing II



Drs. Ade Mirza, M.Pd.
NIP. 196510281989031003

Penguji I



Dr. Yulis Jamiah, M.Pd.
NIP. 196205071988102001

Penguji II



Nadya Febriani Meldi, M.Pd.
NIP. 200002202024062001

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Sarjana Pendidikan Matematika
FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak



Drs. Ade Mirza, M.Pd.
NIP. 196510281989031003

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Angel Aulia Pasha

NIM : F1041221019

Jurusan/Prodi : Pendidikan MIPA/Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pontianak, Juni 2026
Yang membuat pernyataan,



Angel Aulia Pasha
NIM F1041221019

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aljabar di kelas VII SMP Negeri 1 Sungai Raya. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain penelitian *Quasi Experimental* dalam bentuk *Nonequivalent Control Group Design.* Sampel penelitian terdiri atas siswa kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VII D sebagai kelas kontrol yang dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*. Data penelitian diperoleh melalui tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diajarkan menggunakan model *Problem Based Learning* dan siswa yang diajarkan menggunakan model Direct Instruction dengan pendekatan *Deep Learning*. Berdasarkan uji *Mann-Whitney U* diperoleh nilai *Asymp.Sig. (2-tailed)* sebesar 0,012 < 0,05. Rata-rata *N-gain* kelas eksperimen sebesar 0,80 dengan kategori tinggi, sedangkan kelas kontrol sebesar 0,60 dengan kategori sedang. Hasil *effect size* menunjukkan nilai *r* sebesar 0,30 yang berada pada kategori sedang. Dengan demikian, model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aljabar serta dapat menjadi alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan tersebut.

Kata Kunci: Model *Problem Based Learning*, Pendekatan *Deep Learning*, Kemampuan Pemecahan Masalah, Aljabar

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya sehingga desain penelitian dengan judu "Pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Deep learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pade Materi Aljabar Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Sungai Raya" dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam juga senantiasa terarah dan tercurah kepada Nabi besar Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari kegelapan menuju cahaya terang benderang.

Dalam penyusunan skripsi ini, tentunya penulis mendapat banyak bantuan, bimbingan, maupun motivasi dari berbagai pihak. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Ahmad Yani T, M.Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak.
2. Ibu Dr. Kurnia Ningsih, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Bapak Drs. Ade Mirza, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak dan dosen pembimbing kedua yang telah membimbing, mengarahkan, memberikan saran, serta memotivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Bapak Dr. Hamdani, M.Pd., selaku dosen pembimbing pertama sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah membimbing, mengarahkan, memberikan saran, serta memotivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Dr. Yulis Jamiah, M.Pd., selaku dosen penguji pertama yang telah memberikan kritik dan saran terdapat penulisan skripsi ini.
6. Ibu Nadya Febriani Meldi, M.Pd., selaku dosen penguji kedua yang telah memberikan kritik dan saran terdapat penulisan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak yang telah memberikan ilmu pengetahuan sampai ke tahapan penyusunan skripsi ini.
8. Jajaran Staf Akademik FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak yang telah membantu dan memperlancar proses administrasi.
9. Pihak SMP Negeri 1 Sungai yang telah memberi kesempatan untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Sungai Raya.
10. Ibu Theodora Setyorini, S.Pd., selaku guru matematika SMP Negeri 1 Sungai Raya yang telah membantu kelancaran penelitian ini.
11. Kedua orang tua, saudara, serta keluarga yang tak pernah lupa senantiasa memberikan doa dan dukungan.
12. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Matematika Angkatan 2022 FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak yang telah membantu dan memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
13. Semua pihak yang turut membantu, yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Semoga bantuan, dukungan, bimbingan, serta doa yang diberikan selama ini mendapat balasan dari Allah SWT.

Pontianak, Juni 2026
Penulis,

Angel Aulia Pasha
NIM F1041221019

DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... **i**
KATA PENGANTAR ..... **ii**
DAFTAR ISI ..... **v**
DAFTAR TABEL ..... **viii**
DAFTAR GAMBAR ..... **x**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xi**
BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 8
C. Tujuan Penelitian 8
D. Manfaat Peneslitian 9
1. Manfaat Teoritis 9
2. Manfaat Praktis 10
E. Ruang Lingkup Penelitian 10
1. Variabel Penelitian 11
2. Definisi Operasional 12
BAB II KAJIAN PUSTAKA **16**
A. Kajian Teori 16
1. Teori Belajar Konstruktivisme 16
2. Model *Problem Based Learning* 18
3. Model Pembelajaran *Direct Instruction* (Pembelajaran Langsung) 32
4. Pendekatan *Deep Learning* 34
5. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis 47
6. Materi Aljabar 53
B. Kerangka Berpikir 56

C. Hipotesis Penelitian 57
BAB III METODE PENELITIAN 58
A. Metode Penelitian 58
B. Bentuk Penelitian 58
C. Prosedur Penelitian 60
1. Tahap Persiapan 60
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian 60
3. Tahap Akhir 61
D. Populasi dan Sampel 64
1. Populasi 64
2. Sampel 64
E. Teknik Pengumpulan Data 65
1. Teknik Pengukuran 66
2. Teknik Observasi 66
F. Alat Pengumpul Data 66
1. Tes 67
2. Lembar Observasi 73
G. Teknik Analisis Data 75
1. Statistik Deskriptif 76
2. Prasyarat 76
3. *N-Gain* 78
4. Uji Hipotesis 79
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 83
A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian 83
B. Deskripsi Data Penelitian 83
C. Uji Kemampuan Awal Siswa 86

1. Uji Prasyarat 86
2. Hipotesis Penelitian 87
3. Kriteria Keputusan Hipotesis 87
4. Hasil Perhitungan 87
D. Pengujian Hipotesis 88
1. *N-Gain* 88
2. Uji Prasyarat Data *N-gain* 90
3. Uji *Mann-Whitney U* 91
4. *Effect Size* 92
E. Pembahasan 93
F. Keterbatasan Penelitian 103
BAB V PENUTUP 105
A. Kesimpulan 105
B. Saran 106
DAFTAR PUSTAKA 107

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintaks model *problem based learning* 28

Tabel 2.2 Sintaks model *direct instruction* 32

Tabel 2.3 Indikator kemampuan pemecahan masalah 52

Tabel 3.1 Bentuk penelitian 59

Tabel 3.2 Langkah-langkah pembelajaran 61

Tabel 3.3 Populasi penelitian 64

Tabel 3.4 Sampel penelitian 65

Tabel 3.5 Interpretasi validitas isi 68

Tabel 3.6 Hasil validitas isi soal *pretest* 68

Tabel 3.7 Hasil validitas isi soal *posttest* 69

Tabel 3.8 Saran instrumen soal *pretest* 69

Tabel 3.9 Saran instrumen soal posttest 69

Tabel 3.10 Hasil uji validitas isi 71

Tabel 3.11 Hasil uji reliabilitas 73

Tabel 3.12 Interpretasi validitas isi lembar observasi 74

Tabel 3.13 Hasil validasi lembar observasi kelas eksperimen 75

Tabel 3.14 Hasil validasi lembar observasi kelas kontrol 75

Tabel 3.15 Saran lembar observasi kelas eksperimen dan kontrol 75

Tabel 3.16 Interpretasi nilai *n-gain* 79

Tabel 3.17 Interpretasi *effect size r* 82

Tabel 4.1 Hasil pengolahan data tes kemampuan pemecahan masalah..... 84

Tabel 4.2 Hasil uji normalitas data *pretest* 86

Tabel 4.3 Hasil uji perbedaan data *pretest*..... 87

Tabel 4.4 Hasil perhitungan *n-gain* 88

Tabel 4.5 Hasil uji normalitas data *n-gain*..... 90

Tabel 4.6 Hasil uji perbedaan data *n-gain* 92

Tabel 4.7 Hasil uji *effect size r*..... 92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir 56

Gambar 3.1 Prosedur Penelitian 63

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

LAMPIRAN A-1 Kisi-kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah 116

LAMPIRAN A-2 Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....117

LAMPIRAN A-3 Alternatif Jawaban Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan ... 123

LAMPIRAN A-4 Kisi-kisi Soal *Pretest* Kemampuan Pemecahan Masalah..... 135

LAMPIRAN A-5 Soal *Pretest* Kemampuan Pemecahan Masalah 136

LAMPIRAN A-6 Alternatif Jawaban Soal *Pretest* Kemampuan Pemecahan Masalah 138

LAMPIRAN A-7 Kisi-kisi Soal *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah 141

LAMPIRAN A-8 Soal *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah 142

LAMPIRAN A-9 Alternatif Jawaban Soal *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah 144

LAMPIRAN A-10 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah 148

LAMPIRAN A- 11 Modul Ajar Kelas Eksperimen 149

LAMPIRAN A-12 LKPD 1 Kelas Eksperimen 158

LAMPIRAN A-13 LKPD 2 Kelas Eksperimen 166

LAMPIRAN A-14 LKPD 3 Kelas Eksperimen 171

LAMPIRAN A-15 Modul Ajar Kelas Kontrol..... 176

LAMPIRAN A-16 LKPD 1 Kelas Kontrol..... 184

LAMPIRAN A-17 LKPD 2 Kelas Kontrol..... 187

LAMPIRAN A-18 LKPD 3 Kelas Kontrol 190
LAMPIRAN A-19 Bahan Ajar 193
LAMPIRAN A-20 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 198
LAMPIRAN A-21 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol 201

LAMPIRAN B

LAMPIRAN B-1 Hasil Validasi Isi Soal *Pretest* 205
LAMPIRAN B-2 Hasil Validasi Isi Soal *Posttest* 212
LAMPIRAN B-3 Lembar Validasi Isi Modul Ajar Kelas Eksperimen 220
LAMPIRAN B-4 Hasil Validasi Isi Modul Kelas Kontrol 225
LAMPIRAN B-5 Hasil Validasi Isi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 230
LAMPIRAN B-6 Hasil Validasi Isi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol 233

LAMPIRAN C

sLAMPIRAN C-1 Data Nilai Sumatif Akhir 237
LAMPIRAN C-2 Data Perolehan Skor Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah 238
LAMPIRAN C-3 Hasil Perhitungan Uji Validitas dan Reliabilitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah 242

LAMPIRAN C-4 Data Perolehan Skor *Pretest* Kelas Eksperimen 244

LAMPIRAN C-5 Data Perolehan Skor *Pretest* Kelas Kontrol 246

LAMPIRAN C-6 Data Perolehan Skor *Posttest* Kelas Eksperimen 248

LAMPIRAN C-7 Data Perolehan Skor *Posttest* Kelas Kontrol..... 250

LAMPIRAN C-8 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 252

LAMPIRAN C-9 Hasil Perhitungan Uji *Mann-Whitney U* Data *Pretest*..... 253

LAMPIRAN C-10 Hasil Perhitungan *N-Gain* 254

LAMPIRAN C-11 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data *N-Gain*..... 256

LAMPIRAN C-12 Hasil Perhitungan Uji *Mann-Whitney U* terhadap Data *N-Gain* 257

LAMPIRAN C-13 Hasil Perhitungan Uji *Effect Size r*..... 258

LAMPIRAN D

LAMPIRAN D-1 Surat Keputusan Pembimbing..... 260

LAMPIRAN D-2 Surat Izin *Prariset*..... 261

LAMPIRAN D-3 Surat Izin Validasi 262

LAMPIRAN D-4 Surat Izin Uji Coba Soal 264

LAMPIRAN D-5 Surat Tugas..... 265

LAMPIRAN D-6 Surat Izin Riset..... 266

LAMPIRAN E

sLAMPIRAN E-1 Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Ekperimen Pertemuan ke-1 268

LAMPIRAN E-2 Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Ekperimen Pertemuan ke-2 270

LAMPIRAN E-3 Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Ekperimen Pertemuan ke-3 272

LAMPIRAN E-4 Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol Pertemuan ke-1s..... 274

LAMPIRAN E-5 Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol Pertemuan ke-2 275

LAMPIRAN E-6 Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol Pertemuan ke-3 276

LAMPIRAN E-7 Dokumentasi Kegiatan 277

LAMPIRAN E-8 Distribusi Nilai r-tabel 279

LAMPIRAN E-9 Distribusi Nilai z-tabel 280

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakah salah satu pilar utama untuk menentukan kemajuan suatu bangsa. Melalui pendidikan yang berkualitas, diharapkan lahir generasi yang mampu berpikir kritis, kreatif, dan inovatif dalam menghadapi perkembangan zaman (Sitorus dkk, 2022). Pendidikan diajarkan melalui berbagai disiplin ilmu di sekolah, salah satunya adalah matematika, sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Bab IX Pasal 37 Tahun 2003 ditegaskan bahwa mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Matematika dapat membiasakan siswa untuk berpikir secara logika, sistematis dan kritis yang erat dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, matematika menjadi landasan utama pendidikan yang dapat membantu siswa menyelesaikan masalah dengan kompleks (Rohmah Paujiah & Sylviana Zanthy, 2020).

Dalam pembelajaran matematika, kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu kompetensi yang sangat penting. *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) mengemukakan bahwa standar proses pembelajaran matematika terdiri dari lima aspek, yaitu pemecahan masalah *(problem solving)*, penalaran *(reasoning)*, komunikasi *(communication)*, koneksi *(connection)*, dan representasi *(representation)* (NCTM, 2000). Di antara berbagai kemampuan yang harus dimiliki siswa, salah satu yang perlu

dikuasai adalah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah adalah upaya siswa dalam mencari solusi untuk menyesaikan suatu permasalahan (Lutfianti dkk, 2025). Kemampuan ini menjadi kunci agar siswa tidak hanya terbiasa menghafal prosedur, tetapi juga melatih siswa untuk berpikir logis, kritis, dan kreatif dalam menemukan berbagi alternatif jawaban. Selain itu, juga dapat membiasakan siswa mengambil keputusan yang tepat ketika menghadapi situasi baru. Hal ini sejalan dengan pendapat Solehah & Setiawan (2023) yang mengemukakan bahwa tujuan pembelajaran matematika tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mengasah keterampilan pemecahan masalah dan penerapannya.

Meskipun demikian, kenyataannya kemampuan pemecahan masalah siswa masih belum berkembang secara optimal. Berdasarkan wawancara peneliti dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMPN 1 Sungai Raya, yang mengungkapkan bahwa siswa kerap kali mengalami kesulitan saat dihadapkan dengan soal-soal yang memerlukan strategi pemecahan masalah. Siswa cenderung menunggu arahan guru dan mengalami kesulitan apabila bentuk soal sedikit berbeda dari contoh yang telah diberikan. Selain itu, dikatakan juga bahwa proses pembelajaran masih didominasi metode ceramah, yang kurang melibatkan siswa secara aktif dalam proses berpikir dan pemecahan masalah.

Temuan tersebut diperkuat melalui wawancara dengan lima orang siswa yang menyatakan bahwa mereka sering kesulitan memahami informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Siswa juga belum terbiasa menyusun

langkah penyelesaian secara runtut dan jarang memeriksa kembali hasil perhitungan yang telah diperoleh. Kondisi ini menunjukkan bahwa indikator kemampuan pemecahan masalah, seperti memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil, belum berkembang secara optimal. Hal tersebut juga didukung oleh hasil nilai sumatif akhir mata pelajaran matematika yang menunjukkan bahwa dari 334 siswa, sebanyak 325 siswa memperoleh nilai di bawah 50 **(Lampiran C-1)**, yang termasuk dalam kategori rendah. Jika kondisi ini dibiarkan, maka siswa akan cenderung bergantung pada contoh prosedural dan kurang mampu menghadapi permasalahan yang bersifat nonrutin.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa disebabkan oleh berbagai faktor, baik faktor internal maupun eksternal. Faktor internal mencakup rendahnya minat belajar, kemampuan intelegensi, dan kemampuan kognitif yang dimiliki siswa. Sedangkan dari faktor eksternal antara lain model atau metode pembelajaran yang digunakan guru, lingkungan belajar yang diciptakan dan kurangnya pemberian motivasi dari guru (Hasmira, 2023). Ketidakterlibatan siswa dalam pembelajaran menyebabkan siswa menjadi pasif dan kurang aktif dalam pembelajaran dan hasil belajar menjadi kurang maksimal (Prameswara & Pius, 2023). Hal ini mengindikasikan rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Oleh karena itu, siswa perlu difasilitasi untuk terlibat secara aktif dalam memecahkan masalah (Sriwahyuni & Maryati, 2022).

Melihat kondisi tersebut, perlu diterapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam belajar sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut adalah model *problem based learning* . *Problem based learning* adalah model yang melibatkan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan di dalam konteks dunia nyata atau dalam kehidupan sehari-hari (Adrillian & Munahefi, 2024). Model *problem based learning* menempatkan peserta didik sebagai fokus utama dalam pembelajaran, mendorong mereka untuk terlibat aktif dalam menyelesaikan masalah nyata yang relevan, sehingga siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah dengan baik (Asmaliyah dkk, 2025). Hal ini juga didukung oleh penelitian Waluya (2024) dan Santika, dkk (2024) yang menunjukkan bahwa penerapan model *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Namun, efektivitas penerapan model ini sangat bergantung pada kualitas keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Dalam praktiknya, pembelajaran tidak hanya menuntut keaktifan, tetapi juga memerlukan kesadaran belajar, pemaknaan terhadap materi, serta suasana belajar yang menyenangkan agar siswa dapat memahami konsep secara mendalam (Fang dkk, 2023). Lebih lanjut, pembelajaran yang mendalam tidak hanya berfokus pada penyelesaian masalah secara prosedural, tetapi juga menekankan pada kemampuan siswa dalam mengaitkan konsep, memahami makna di balik materi yang dipelajari, serta menerapkannya dalam berbagai situasi yang berbeda. Namun, dalam

implementasinya, keaktifan tersebut belum tentu diikuti dengan pemahaman yang mendalam apabila siswa tidak memiliki kesadaran belajar dan keterkaitan makna terhadap materi yang dipelajari.

Salah satu solusi yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut adalah mengintegrasikan *model problem based learning* dengan pendekatan *deep learning*. Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah (Kemendikdasmen) mengembangkan pendekatan *deep learning* sebagai landasan utama transformasi pembelajaran di Indonesia. Pendekatan ini menekankan terciptanya belajar yang berkesadaran *(mindful),* bermakna *(meaningful),* dan menggembirakan *(joyful)* (Kemendikdasmen, 2025). Dalam naskah akademik tersebut dijelaskan bahwa *mindful learning* menekankan kesadaran dalam proses pembelajaran, di mana siswa memahami tujuan, termotivasi, dan aktif dalam pembelajaran. *Meaningful learning* berfokus pada penerapan pengetahuan dalam konteks kehidupan nyata, sehingga proses pembelajaran menjadi relevan dan bermanfaat. *Joyful learning* bertujuan menciptakan lingkungan belajar yang positif, menarik, dan menyenangkan untuk memotivasi siswa terus belajar. *Deep learning* juga dapat menciptakan proses pembelajaran yang efektif secara akademis sekaligus memberikan kepuasan emosional bagi siswa (Diputera & Zulpan, 2024).

Pendekatan ini menjadi penting untuk memastikan bahwa proses pembelajaran tidak hanya berfokus pada penyelesaian masalah, tetapi juga pada bagaimana siswa memahami, memaknai, dan menikmati proses belajar tersebut. Dengan demikian, integrasi *problem based learning* dan *deep learning*

diharapkan mampu menciptakan pembelajaran yang tidak hanya aktif, tetapi juga bermakna dan mendalam, sehingga lebih optimal dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *problem based learning* dan pendekatan *leep learning* berkontribusi positif dalam pelaksanaan pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Bariroh (2025) menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *deep learning* dalam model *problem based learning* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dibandingkan pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa, pendalaman konsep, dan pemecahan masalah kontekstual mampu mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi serta menghasilkan pemahaman yang lebih bermakna.

Penelitian oleh Saputri, dkk (2025) juga menunjukkan bahwa penerapan *problem based learning* dengan *deep learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pengalaman belajar berbasis masalah yang mendorong motivasi belajar. Lebih lanjut penelitian yang dilakukan oleh Mutmainnah, dkk (2025); Rasma, dkk (2025) menyatakan bahwa pendekatan *deep learning* dapat meningkatkan kemampuan numerasi dan pemahaman konsep matematika siswa. Turmuzi (2025) mengatakan bahwa *deep learning* dapat digunakan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan efektif.

Meskipun berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan kontribusi positif model *problem based learning* maupun pendekatan *deep learning* secara terpisah, namun belum banyak penelitian yang membahas mengenai penerapan keduanya dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi aljabar di siswa kelas VII. Dengan demikian, kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan antara model *problem based learning* dengan pendekatan *deep learning* untuk mengkaji pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi aljabar di siswa kelas VII.

Dalam penelitian ini, materi operasi aljabar dipilih karena memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP dan menjadi fondasi bagi materi-materi lanjutan. Hal ini sejalan dengan pendapat Wibowo & Faiziah (2021) yang menyatakan bahwa materi aljabar membantu siswa berlatih menyelesaikan berbagai permasalahan matematis. Peneliti memfokuskan kajian pada operasi aljabar karena materi ini memberikan landasan bagi siswa untuk memahami cara menyederhanakan ekspresi matematika serta mengembangkan strategi penyelesaian masalah.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, peneliti tertarik untuk mengkaji terkait pengaruh model *problem based learning* dengan pendekatan *deep learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah materi aljabar pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sungai Raya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka fokus utama masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini yaitu "Apakah terdapat pengaruh model *problem based learning* dengan pendekatan *deep learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aljabar di kelas VII SMP Negeri 1 Sungai Raya?".

Agar pembahasannya dapat dijabarkan secara lebih rinci, maka penulis merumuskan menjadi beberapa masalah khusus yaitu:

1. Apakah terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi aljabar antara siswa yang diajarkan menggunakan model *Problem Based Learning* dan model *Direct Instruction* dengan pendekatan *Deep Learning*?
2. Seberapa besar pengaruh model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aljabar?

C. Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang "Pengaruh model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aljabar di kelas VII SMP Negeri 1 Sungai Raya".

Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendapatkan informasi yang jelas serta akurat mengenai:

1. Perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi aljabar antara siswa yang diajarkan menggunakan model *Problem Based Learning* dan model *Direct Instruction* dengan pendekatan *Deep Learning.*
2. Besar pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aljabar.

D. Manfaat Peneslitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis maupun praktis bagi pengembangan pendidikan terutama bagi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Adapun manfaat dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

a. Memberikan bukti empiris tentang pengaruh model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aljabar.
b. Memperkaya kajian teoritis mengenai pengaruh model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi aljabar
c. Memperluas pemahaman tentang faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, serta implikasinya bagi praktik pembelajaran matematika.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

1) Memberikan pengalaman belajar yang menarik dan menyenangkan bagi siswa melalui penerapan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Deep Learning*.

2) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, khusunya pada materi operasi aljabar.

b. Bagi Guru

Memberikan referensi bagi guru matematika dalam memilih dan menerapkan pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

c. Bagi Sekolah

Mendukung upaya sekolah dalam meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya dalam mata pelajaran matematika.

d. Bagi Peneliti Lain

Sebagai salah satu acuan untuk mengadakan penelitian lebih lanjut tentang model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* serta kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian disusun untuk memberikan batasan yang jelas terhadap fokus kajian sehingga pembahasan tidak meluas atau menyimpang dari tujuan penelitian. Adapun ruang lingkup penelitian ini meliputi variabel penelitian yang dikaji serta definisi operasional masing-masing variabel.

1. Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan suatu variabel yang dapat mempengaruhi atau penyebab terjadinya perubahan atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2023). Adapun yang menajadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Deep Learning*.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan suatu variabel yang terbentuk karena dipengaruhi atau menjadi akibat dari adanya variabel (Sugiyono, 2023). Adapun yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sungai Raya pada materi aljabar.

c. Variabel Kontrol

Variabel kontrol adalah variabel yang tidak dapat dimanipulasi dan digunakan sebagai salah satu cara untuk mengontrol, meminimalkan, atau menetralkan pengaruh aspek tersebut (Yusuf, 2014). Berdasarkan pendapat tersebut, maka variabel kontrol dalam penelitian ini adalah, guru yang mengajar (peneliti), materi pembelajaran, dan durasi pelaksanaan pembelajaran.

2. Definisi Operasional

a. Model *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Deep Learning*

Model *problem based learning* dengan pendekatan *deep learning* dalam penelitian ini merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan menggunakan permasalahan kontekstual sebagai stimulus pembelajaran yang diintegrasikan dengan prinsip *meaningful learning*, *mindful learning*, dan *joyful learning.* Melalui tahapan pengalaman belajar yaitu memahami, mengaplikasi, dan merefleksi untuk mendorong keterlibatan aktif siswa dalam membangun pemahaman konsep secara mendalam.

1) Orientasi pada masalah: guru menyajikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan materi operasi aljabar. Pada tahap ini, siswa mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan, serta mengaitkan masalah dengan pengetahuan yang telah dimiliki (*meaningful learning*). Aktivitas ini merupakan pengalaman belajar tahap memahami.
2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar: guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok heterogen untuk mendiskusikan permasalahan pada LKPD. Siswa mulai merancang strategi penyelesaian secara kolaboratif, yang menunjukkan keterlibatan aktif dalam proses berpikir (*mindful learning*) serta mengembangkan kemampuan penalaran kritis dan kolaborasi.

3) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok: siswa melakukan penyelidikan untuk menyelesaikan permasalahan dengan menerapkan konsep yang telah dipelajari, baik secara individu maupun kelompok. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing proses tersebut. Tahap ini menunjukkan pengalaman belajar yaitu mengaplikasikan konsep serta mengontrol proses berpikir (*mindful learning*).
4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya: siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok, kemudian memperoleh tanggapan dari siswa lain dan guru. Kegiatan ini menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan (*joyful learning*), serta memperkuat pemahaman konseptual melalui umpan balik.
5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah: guru dan siswa melakukan refleksi terhadap proses dan hasil pembelajaran. Siswa mengevaluasi strategi yang digunakan dan menarik kesimpulan dari pengalaman belajar. Tahap ini mencerminkan kemampuan merefleksi.

b. Model Pembelajaran Langsung *(Direct Instruction)*

Model pembelajaran langsung adalah model yang berpusat pada guru, yang menyajikan informasi atau materi pembelajaran secara terstruktur dan bertahap. Adapun langkah-langkah pembelajaran model pembelajaran langsung *(direct instruction)* adalah sebagai berikut:

1) Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan: guru menyampaikan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa, menyampaikan apersepsi dan mempersiapkan siswa sebelum pembelajaran.
2) Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan: guru menjelaskan konsep materi dan memberikan contoh pengerjaan soal.
3) Membimbing pelatihan: guru memberikan LKPD dan membimbing pengerjaan siswa secara berkelompok.
4) Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik: perwakilan siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Selanjutnya, guru bersama siswa membahas jawaban LKPD secara bersama-sama. Guru mengajukan beberapa pertanyaan untuk menguji pemahaman siswa sekaligus memberikan umpan balik terhadap hasil diskusi.
5) Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan: guru memberikan tugas individu kepada siswa.

c. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa untuk menemukan solusi atas suatu permasalahan yang belum diketahui jawabannya secara langsung. Indikator yang digunakan mengacu pada langkah Polya yaitu:

1) Memahami masalah: menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal.

2) Merencanakan penyelesaian: menuliskan strategi/rumus untuk menyelesaikan masalah.
3) Melaksanakan strategi pemecahan masalah: melakukan prosedur perhitungan dengan benar dari rencana penyelesaian yang telah dituliskan.
4) Memeriksa kembali perolehan solusi yang didapat: mengecek kembali hasil yang telah diperoleh.

d. Materi Operasi Aljabar

Operasi Aljabar adalah salah satu materi matematika yang diajarkan di tingkat SMP/sederajat atau fase D di kelas VII pada sesmester genap, yang mengacu pada kurikulum merdeka. Tujuan pembelajaran pada materi ini adalah agar siswa mampu memodelkan suatu permasalahan ke dalam bentuk aljabar dan menggunakannya untuk menyelesaikan permasalahan, serta mampu mengaplikasikan sifat dan operasi hitung aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual secara tepat. Adapun topik pembelajaran dalam materi ini mencakup sifat-sifat operasi aljabar dan operasi hitung bentuk aljabar yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.