

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI MODEL *PROBLEM
BASED LEARNING* (PBL) BERPENDEKATAN *DEEP LEARNING* PADA
MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN MESIN KENDARAAN RINGAN
KELAS XI TKR 3 DI SMK N 2 SOLOK**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan*



Oleh :

ILHAM M.NUR

NIM/TM: 21073052/2021

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF

DEPARTEMEN TEKNIK OTOMOTIF

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2026

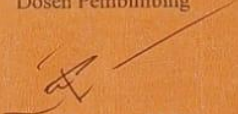
PERSETUJUAN SKRIPSI

PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERPENDEKATAN *DEEP LEARNING* PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN MESIN KENDARAAN RINGAN KELAS XI TKR 3 DI SMK N 2 SOLOK

Nama : Ilham M. Nur
Nim : 21073052
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif
Program Studi : Teknik Otomotif
Fakultas : Teknik

Padang, Februari 2026

Disetujui Oleh :
Dosen Pembimbing



Drs. Martias, M.Pd

NIP. 196408011992031003

Mengetahui
Kepala Departemen Teknik Otomotif
Fakultas Teknik UNP



Wawan Purwanto, S.P., M.T, Ph.D

NIP. 198409152010121006

PENGESAHAN SKRIPSI

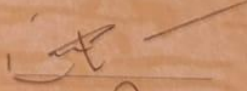
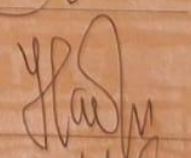
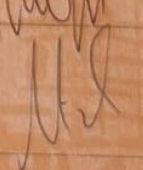
PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERPENDEKATAN *DEEP LEARNING* PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN MESIN KENDARAAN RINGAN KELAS XI TKR 3 DI SMK N 2 SOLOK

Nama : Ilham M. Nur
Nim : 21073052
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif
Program Studi : Teknik Otomotif
Fakultas : Teknik

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan dinyatakan Lulus sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif, Departemen Teknik Otomotif, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Padang, Februari 2026

Tim Penguji

Nama		Tanda Tangan
1. Ketua	: Drs. Martias, M.Pd	1. 
2. Anggota	: Prof. Dr. Hasan Maksum, M.T	2. 
3. Anggota	: Milana, S.T., M.Sc., Ph.D	3. 

HALAMAN PERSEMBAHAN

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Alhamdulillah, puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan ridha-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Setiap proses yang dilalui merupakan bagian dari pembelajaran dan pendewasaan diri.

Karya sederhana ini saya persembahkan kepada kedua orang tua tercinta, yang telah membesarkan dan mendidik saya dengan penuh kasih sayang dan kesabaran. Doa serta pengorbanan kalian adalah kekuatan terbesar saya.

Kepada kedua kakak tersayang, terima kasih atas doa dan motivasi yang selalu mengiringi setiap langkah perjuangan ini. Nasihat dan perhatian kalian menjadi penyemangat untuk terus maju dan berkembang.

Kepada yang terhormat Bapak/Ibu Dosen, terima kasih atas bimbingan dan arahan yang diberikan dengan penuh kesabaran. Setiap kritik dan saran menjadi pelajaran berharga dalam menyelesaikan skripsi ini.

Kepada pasangan tercinta, terima kasih atas doa dan dukungan yang selalu hadir dalam setiap proses. Kesabaran dan perhatianmu menjadi penguat hingga karya ini dapat terselesaikan dengan baik.

Kepada teman-teman seperjuangan, terima kasih atas kebersamaan dan dukungan selama menjalani masa perkuliahan. Semangat dan bantuan kalian menjadi bagian penting dalam perjalanan ini.

Untuk diri saya sendiri, terima kasih telah bertahan dan berjuang menghadapi setiap tantangan dan kesulitan. Perjalanan ini membuktikan bahwa usaha dan doa akan mengantarkan pada hasil yang terbaik.

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ilham M. Nur
Nim : 21073052
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif
Program Studi : Teknik Otomotif
Fakultas : Teknik

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan Judul “Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Model *Problem Based Learning* (Pbl) Berpendekatan *Deep Learning* Pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan Kelas XI TKR 3 Di Smk N 2 Solok” adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, Februari 2025

Yang menyatakan,



Ilham M Nur
NIM. 21073052

BIODATA

A. Data Diri

Nama : Ilham M. Nur
Tempat /tanggal lahir : Solok / 15 Juni 2003
Agama : Islam
Jenis kelamin : Laki-laki
Golongan darah : B
Anak ke : 4
Jumlah saudara : 3
Nama ayah : Maryulis
Nama ibu : Lasdanety
Alamat : Jorong Tampunik, Kec Singkarak, Kab, Solok,
Sumatera Barat
Email : nham25015@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

SD : SDN 01 SINGKARAK
SMP : SMPN 1 KOTA JAMBI
SMA : SMKN 2 SOLOK

C. Tugas akhir

Judul : Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Model
Problem Based Learning (PBL) Berpendekatan
Deep Learning Pada Mata Pelajaran Pemeliharaan
Mesin Kendaraan Ringan Kelas XI TKR 3 Di Smk
N 2 Solok
Tanggal sidang : 11 Februari 2026

ABSTRAK

Ilham M. Nur (21073052) : **Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Model *Problem Based Learning* (Pbl) Berpendekatan *Deep Learning* Pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan Kelas Xi Tkr 3 Di Smk N 2 Solok.**

Skripsi Program studi pendidikan teknik otomotif, departemen teknik otomotif, fakultas teknik universitas negeri padang

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Deep Learning* pada mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan kelas XI TKR 3 di SMK Negeri 2 Solok. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal serta proses pembelajaran yang masih didominasi oleh metode konvensional dan berpusat pada guru. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam tiga siklus. Setiap siklus meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah 30 siswa kelas XI TKR 3. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar dan lembar observasi keaktifan siswa, sedangkan analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning dengan pendekatan *Deep Learning* mampu meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa secara signifikan pada setiap siklus pembelajaran. Peningkatan terlihat dari nilai rata-rata hasil belajar dan persentase ketuntasan siswa yang terus mengalami kenaikan, serta meningkatnya partisipasi siswa dalam kegiatan diskusi, pemecahan masalah, dan praktik pembelajaran. Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Deep Learning* efektif digunakan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran pada mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan kelas XI TKR 3 di SMK Negeri 2 Solok.

Kata kunci: *Problem Based Learning*, *Deep Learning*, hasil belajar, keaktifan siswa.

ABSTRACT

Ilham M. Nur (21073052) : ***Improving Students' Learning Outcomes and Learning Activity through the Implementation of Problem Based Learning (PBL) with a Deep Learning Approach in Light Vehicle Engine Maintenance for Grade XI TKR 3 Students at SMK Negeri 2 Solok.*** Undergraduate Thesis of the Automotive Engineering Education Study Program, Department of Automotive Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Negeri Padang

This study aims to improve students' learning outcomes and learning activity through the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model with a Deep Learning approach in the subject of Light Vehicle Engine Maintenance for Grade XI TKR 3 students at SMK Negeri 2 Solok. This research was motivated by low student achievement that had not met the minimum mastery criteria and by learning processes that were still dominated by conventional teacher-centered methods. This study employed Classroom Action Research (CAR) using the Kemmis and McTaggart model conducted in three cycles consisting of planning, action, observation, and reflection stages. The research subjects were 30 students of Grade XI TKR 3. Data were collected through learning achievement tests and student activity observation sheets and analyzed using descriptive quantitative techniques.

The results show that the implementation of the Problem Based Learning model with a Deep Learning approach significantly improved students' learning outcomes and learning activity in each cycle. Improvements were indicated by higher average scores, increased mastery learning percentages, and greater student participation in discussions, problem-solving activities, and practical learning. Therefore, it can be concluded that the Problem Based Learning (PBL) model combined with a Deep Learning approach is effective in enhancing the quality of the learning process in Light Vehicle Engine Maintenance for Grade XI TKR 3 students at SMK Negeri 2 Solok.

Keywords: *Problem Based Learning, Deep Learning, learning outcomes, student activity.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul “Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Model *Problem Based Learning* (PBL) Berpendekatan *Deep Learning* Pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan Kelas XI TKR 3 Di Smk N 2 Solok”. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Besar Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wasallam yang telah membimbing umat manusia dari zaman kebodohan menuju era yang dipenuhi dengan ilmu pengetahuan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Muhammad Anwar, S.Pd., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Wawan Purwanto, S.Pd., M.T., Ph.D., selaku Kepala Departemen Teknik Otomotif.
3. Bapak Drs. Martias, M.PD selaku Dosen Pembimbing sekaligus Pembimbing Akademik, atas segala arahan, motivasi, saran, dan bantuan yang diberikan sejak awal hingga tersusunnya skripsi ini.
4. Seluruh Bapak/Ibu Dosen dan Staf Departemen Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Kedua orang tua tercinta yang tidak pernah berhenti memberikan doa, dukungan moral, dan bantuan materiil sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini.
6. Kepala Sekolah, Wakil Kepala, para guru, dan staf SMK Negeri 2 Solok yang telah memberikan izin dan memfasilitasi penulis dalam melaksanakan observasi dan penelitian.
7. Teman-teman terdekat yang senantiasa memberikan semangat, masukan, dan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.

Semoga segala bantuan, dukungan, dan doa yang telah diberikan menjadi amal kebajikan yang bernilai pahala di sisi Allah SWT. Aamiin. Penulis menyadari bahwa Proposal ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk perbaikan.

Penulis

Ilham M Nur
Nim. 21073052

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	Error! Bookmark not defined.
BIODATA.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Kajian Teori.....	6
Hasil Belajar	6
Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	15
Pembelajaran Mendalam (<i>Deep Learning</i>).....	25
B. Penelitian Relevan.....	39
C. Kerangka Berpikir	42

BAB III METODE PENELITIAN	44
A. Jenis Penelitian	44
B. Tempat dan Waktu Penelitian	46
C. Rencana Penelitian	46
D. Objek Penelitian	55
E. Definisi Operasional Variabel	55
F. Instrumen Penelitian	58
G. Validitas Instrumen	63
H. Teknik Pengumpulan Data	65
I. Teknik Analisis Data	66
J. Kriteria Keberhasilan Tindakan	68
BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	70
A. Hasil Penelitian.....	70
1. Deskripsi Awal	70
2. Pelaksanaan Penelitian.....	73
B. Pembahasan	98
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	103
A. Kesimpulan.....	103
B. Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA.....	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berpikir	42
Gambar 2. Diagram siklus PTK model Kemmis & McTaggart.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai Assigment formatif kelas XI TKR.....	2
Tabel 2. Tahapan dalam problem based learning	18
Tabel 3. Tahapan deep learning.....	34
Tabel 4. Rancangan tahapan model PBL dan Deep Learning.....	36
Tabel 5. Kisi kisi Pretest.....	59
Tabel 6. Kisi kisi Posttest Siklus 1	60
Tabel 7. Kisi kisi Posttest Siklus 2	60
Tabel 8. Kisi kisi Posttest Siklus 3	61
Tabel 9. Uji tingkat kesukaran	64
Tabel 10. Kalsifikasi daya pembeda.....	65
Tabel 11. Tes hasil belajar	67
Tabel 12. Nilai Hasil Pretest Pra tindakan Siswa	71
Tabel 13. Persentase (%) keaktifan belajar siswa siklus I.....	78
Tabel 14. Nilai Hasil Post Test Siklus I.....	79
Tabel 15. Presentase (%) keaktifan belajar siklus II	86
Tabel 16. Nilai hasil post test siklus II	87
Tabel 17. Persentase (%) keaktifan belajar pada siklus III.	94
Tabel 18. Nilai hasil post test siklus III.....	96
Tabel 19. Peningkatan nilai rata-rata, persentase jumlah siswa yang tuntas dan belum tuntas	100

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Observasi	109
Lampiran 2. Surat Keterangan Selesai Penelitian	111
Lampiran 3. Rekapitulasi Nilai Hasil Belajar	112
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	114
Lampiran 5. Rekam Nilai Assemen Formatif Siswa	116
Lampiran 6. Soal Lembaran Tes	118
Lampiran 7. Lembar Observasi Siswa	136

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk kualitas sumber daya manusia yang menjadi pondasi utama pembangunan bangsa. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang diperbarui melalui Rancangan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (RUU Sisdiknas) Tahun 2022, pendidikan bertujuan mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi individu yang beriman, bertakwa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, dan mandiri, serta mampu menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Hal ini menunjukkan bahwa proses pendidikan di sekolah perlu diarahkan untuk membekali peserta didik dengan berbagai kompetensi abad ke-21, seperti kemampuan berpikir kritis, berkolaborasi, berkomunikasi, memecahkan masalah, dan beradaptasi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Kebijakan pendidikan di Indonesia saat ini mengacu pada Kurikulum Merdeka, yaitu kurikulum yang memberikan kebebasan kepada sekolah dan guru untuk menyesuaikan proses pembelajaran dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Kurikulum ini menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada siswa, berbasis proyek, serta berorientasi pada penguatan profil pelajar Pancasila. Melalui pendekatan ini, peserta didik diharapkan tidak hanya unggul dalam aspek pengetahuan, tetapi juga memiliki keterampilan dan sikap yang sesuai dengan tuntutan dunia modern dan dunia kerja.

Menurut Kemendikbudristek (2022) dalam Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), penerapan kurikulum ini bertujuan membentuk lulusan yang adaptif, kompeten, dan memiliki keterampilan vokasional sesuai kebutuhan industri. Salah satu kompetensi penting yang diajarkan di SMK, khususnya pada program keahlian Teknik Otomotif, adalah kemampuan dalam Perawatan Berkala Kendaraan Ringan. Mata pelajaran ini bertujuan agar siswa memahami dan mampu

melakukan pemeriksaan, perawatan, serta penggantian komponen kendaraan sesuai standar kerja bengkel dan prosedur keselamatan industri otomotif.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan pada tanggal 11 Agustus 2025 di SMK Negeri 2 Solok, sebagaimana dapat dilihat pada lampiran 1, diketahui bahwa sekolah ini telah mulai mengintegrasikan konsep *Deep Learning* dalam proses pembelajaran. Pendekatan *Deep Learning* yang diterapkan bertujuan untuk menumbuhkan kemampuan siswa berpikir secara mendalam, reflektif, dan analitis melalui pengalaman belajar yang bermakna. Dengan metode ini, guru berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan pemahaman konsep, bukan sekadar menghafal informasi. Dalam penerapannya di kelas XI Teknik Kendaraan Ringan (TKR), masih ditemukan beberapa kendala, terutama pada materi Perawatan Berkala Kendaraan Ringan, dimana sebagian besar siswa mengalami kesulitan memahami dan menerapkan konsep secara praktis. Kondisi ini diperkuat oleh nilai *assignment formatif* yang ditunjukkan pada tabel, dan data lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3.

Tabel 1. Nilai *Assignment formatif* kelas XI TKR

Kelas	Jumlah Siswa	Tuntas	Tidak Tuntas	Presentasi Ketuntasan
XI TKR 1	29	12	22	41%
XI TKR 3	30	9	21	30%

Dari data tersebut, dapat diketahui bahwa tingkat ketuntasan belajar siswa masih tergolong rendah, yaitu hanya mencapai 35% pada kelas XI TKR 1 dan 30% pada kelas XI TKR 3. Hasil wawancara menunjukkan bahwa salah satu penyebab utama rendahnya capaian belajar adalah karena proses pembelajaran masih didominasi oleh guru (*teacher centered learning*) dan belum sepenuhnya memanfaatkan pendekatan pembelajaran aktif yang mendalam. Siswa cenderung menjadi penerima informasi pasif dan kurang terlibat dalam kegiatan pembelajaran yang menantang kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Akibatnya, pemahaman siswa terhadap konsep perawatan berkala

belum terbentuk secara optimal. Berdasarkan kondisi tersebut, kelas XI TKR 3 ditetapkan sebagai objek penelitian.

Melihat kondisi tersebut, diperlukan penerapan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan, kreativitas, dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Salah satu model yang dinilai relevan adalah *Problem Based Learning* (PBL). Model PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan berorientasi pada pemecahan masalah nyata yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Dalam model ini, siswa dihadapkan pada situasi kontekstual yang harus dianalisis dan dipecahkan melalui diskusi, pencarian informasi, serta eksplorasi ide secara mandiri maupun kelompok. Melalui proses tersebut, siswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga belajar mengaitkannya dengan praktik di dunia nyata.

Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) sejalan dengan prinsip *Deep Learning* yang diterapkan di SMK Negeri 2 Solok, karena keduanya menekankan pembelajaran bermakna (*meaningful learning*), kolaboratif, serta mendorong siswa untuk membangun pengetahuan melalui proses berpikir mendalam. Dengan demikian, kombinasi antara pendekatan *Deep Learning* dan model PBL diharapkan dapat meningkatkan motivasi, partisipasi, serta hasil belajar siswa, khususnya pada mata pelajaran Perawatan Berkala Kendaraan Ringan di kelas XI TKR SMK Negeri 2 Solok.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran di kelas XI Teknik Kendaraan Ringan (TKR) SMK Negeri 2 Solok, khususnya pada mata pelajaran Perawatan Berkala Kendaraan Ringan, sebagai berikut:

1. Hasil belajar peserta didik masih berada di bawah standar ketuntasan minimal (KKTP), menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai kompetensi yang diharapkan.

2. Proses pembelajaran masih bersifat konvensional dan berpusat pada guru (*teacher centered learning*), sehingga siswa cenderung pasif dan kurang berpartisipasi dalam proses pembelajaran.
3. Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran Perawatan Berkala Kendaraan Ringan belum berjalan secara optimal dan berkelanjutan, sehingga belum mampu memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan fokus, maka kajian dibatasi pada penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang disinergikan dengan pendekatan *Deep Learning* sebagai strategi untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan Elemen Perawatan Berkala Kendaraan Ringan di kelas XI Teknik Kendaraan Ringan (TKR) SMK Negeri 2 Solok. Penelitian ini tidak membahas seluruh aspek pembelajaran otomotif, tetapi hanya difokuskan pada hasil belajar (kognitif, afektif, dan psikomotor) siswa melalui implementasi model PBL dalam konteks Kurikulum Merdeka.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dirumuskan yaitu sejauh mana penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *deep learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan keaktifan siswa pada mata pelajaran Perawatan Berkala Kendaraan Ringan kelas XI TKR SMK Negeri 2 Solok?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana efektivitas penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Perawatan Berkala Kendaraan Ringan kelas XI TKR di SMK Negeri 2 Solok.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak sebagai berikut:

1) Bagi Siswa

Melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL), siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan bermakna. Dengan demikian, siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, serta memahami konsep perawatan kendaraan secara mendalam sesuai dengan tuntutan dunia industri otomotif.

2) Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi guru dalam mengembangkan strategi pembelajaran inovatif yang mengintegrasikan *Deep Learning* dan *Problem Based Learning* (PBL). Pendekatan ini diharapkan dapat menjadi solusi efektif dalam mengatasi rendahnya hasil belajar siswa serta meningkatkan kualitas proses pembelajaran.

3) Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan berkontribusi dalam upaya peningkatan mutu pembelajaran di SMK Negeri 2 Solok, khususnya pada program keahlian Teknik Otomotif, serta mendukung pelaksanaan Kurikulum Merdeka yang menekankan pada pembelajaran aktif, berpusat pada siswa, dan berbasis pada penguatan profil pelajar pancasila.

4) Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan pengalaman empiris dalam merancang, menerapkan, dan mengevaluasi model pembelajaran inovatif di bidang pendidikan teknik otomotif. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi penelitian lanjutan terkait penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dan pendekatan *Deep Learning* dalam konteks pendidikan vokasional.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Deep Learning* pada mata pelajaran Perawatan Berkala Kendaraan Ringan di kelas XI Teknik Kendaraan Ringan (TKR) SMK Negeri 2 Solok, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Deep Learning* terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan rata-rata hasil belajar siswa dari kondisi awal (pra tindakan) ke siklus I dan selanjutnya meningkat kembali pada siklus II. Jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar juga mengalami peningkatan secara signifikan pada setiap siklus pembelajaran.
2. Keaktifan dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran meningkat. Melalui penerapan PBL, siswa menjadi lebih terlibat dalam kegiatan diskusi, pemecahan masalah, kerja kelompok, serta presentasi hasil kerja. Siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi aktif mencari solusi terhadap permasalahan yang diberikan sesuai dengan konteks perawatan kendaraan ringan.
3. Model PBL dapat menjadi alternatif model pembelajaran yang efektif pada mata pelajaran vokasional. Penerapan PBL sangat sesuai digunakan pada pembelajaran Perawatan Berkala Kendaraan Ringan karena materi bersifat kontekstual, aplikatif, dan dekat dengan dunia kerja, sehingga memudahkan siswa dalam memahami konsep dan meningkatkan kompetensinya.

B. Saran

1. Bagi guru

Penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran yang bersifat praktik dan kontekstual seperti Perawatan Berkala Kendaraan

Ringan. Mengintegrasikan pendekatan *Deep Learning* dalam pembelajaran agar siswa dapat memahami materi secara lebih mendalam.

2. Bagi Siswa

Meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kerja sama, dan kemandirian belajar melalui penerapan model PBL. Lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran, baik dalam diskusi kelompok maupun dalam kegiatan pemecahan masalah.

3. Bagi Sekolah

Mendukung penerapan model pembelajaran inovatif seperti *Problem Based Learning* (PBL) dan pendekatan *Deep Learning* melalui pelatihan guru dan penyediaan sarana pendukung pembelajaran. Menjadikan hasil penelitian ini sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan strategi pembelajaran di SMK, khususnya pada program keahlian Teknik Otomotif.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Mengembangkan penelitian ini pada materi lain atau pada kelas dan sekolah yang berbeda untuk melihat konsistensi hasil penerapan model PBL dengan pendekatan *Deep Learning*. Menggunakan waktu penelitian yang lebih panjang agar hasil yang diperoleh lebih maksimal dan komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abizar, H. (2023). *Buku Master Lesson Study*. Diva Press.
- Adi Asmara, A. S. (2023). *MODEL PEMBELAJARAN BERKONTEKS MASALAH*. AZKA PUSTAKA.
- Adnyana, I. K. S. (2024). *Implementasi Pendekatan Deep Learning*.
- Alhammadi, S. (2021). The Effect of the COVID-19 Pandemic on Learning Quality and Practices in Higher Education—Using Deep and Surface Approaches. *Education Sciences*, 11(9), 462. <https://doi.org/10.3390/educsci11090462>
- Annisa, F. (2022). *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas IV MIN 1 Nagan Raya dengan menerapkan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) dengan menggunakan Media Realia*. UIN Ar Raniry.
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3(1), 27–35.
- Arends, R. I. (2012). *Learning to teach* (9th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Arsyad, D., Wagino, W., Maksum, H., Saputra, H. D., & Nofriandi. (2023). Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran PSPTKR kelas XI di SMK N 5 Padang. *MSI Transaction on Education*, 4(4), 183–190. <https://doi.org/10.46574/mted.v4i4.125>
- Barkah, A. S., Nasution, R. R. B., Rahmawati, S., & Lasut, Y. I. (2024). Pengembangan Kurikulum Berbasis Deep Learning sebagai Fondasi Pendidikan Adaptif dan Responsif. *Jurnal Citizenship Virtues*, 4(1), 25–34.
- BBGP. (2024). *Pendekatan Pembelajaran Deep Learning*.
- Biggs, J. (1999). *Teaching for Quality Learning at University: What the Student Does*. SRHE and Open University Press.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain*. David McKay Company.
- Cyndiani1, S., Asmah, S. N., & Nurcahyo, M. A. (2022). Efektifitas Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Dalam Meningkatkan Minat Dan ... *Journal of Professional Elementary Education*, 1(1), 56–64.
- Dion Ginanto, Ameliasari Tauresia Kesuma, Yogi Anggraena, D. S. (2024). *Pembelajaran dan Asesmen* (2nd ed.). Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

- Dolmans, D. H. J. M., Loyens, S. M. M., Marcq, H., & Gijbels, M. (2024). Deep and surface learning in problem-based learning: A review of the literature. *Advances in Health Sciences Education*, 21(5), 1087–1112. <https://doi.org/10.1007/s10459-015-9645-6>
- Elbashbishy, M., & Eman. (2024). Deep Learning in Education. *Sustainability Education Globe*, 2(1), 15–21. <https://doi.org/10.21608/seg.2024.269380.1000>
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2021). *Deep Learning*. MIT Press.
- Hastuti, S., Ansar, A., & Hermawan, N. (2025). Penerapan Teknologi Deep Learning Dalam Pendidikan Digital. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia (J-PION)*, 5(1), 45–56.
- Hayani, A. (2022). Indonesia National Qualification Framework & MBKM Curriculum of PAI Doctoral in UIN Sunan Kalijaga. *Attarbiyah: Journal of Islamic Culture and Education*, 7(1), 1–15.
- Hermansyah. (2020). Problem Based Learning in Indonesian Learning. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 3(1), 430–434.
- Indonesia, R. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Sekretariat Negara.
- Irawan, D. A. (2024). *Model Pembelajaran Snowball Throwing Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Pekerjaan Teknik Dasar Teknik Otomotif Kelas X TKR di SMK Ma'arif Salam*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ismail. (2002). *Model–Model Pembelajaran*. Kencana Prenada Media Grup.
- Julhadi. (2021). *Hasil Belajar Peserta Didik: Ditinjau dari Media Komputer dan Motivasi*. Edu Publisher.
- Kusumawati, N. M., & Ningsih, D. P. (2025). Implementation of Deep Learning in Education: Towards Mindful, Meaningful, and Joyful Learning Experiences. *Journal of Deep Learning in Education*, 3(1), 55–68.
- Marton, F., & Säljö, R. (2020). On qualitative differences in learning: I—Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46(1), 4–11.
- Meliyanti. (2024). Penerapan Deep Learning pada Pembelajaran Bahasa Indonesia. *J-Symbol: Jurnal Magister Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 12(1), 55–64.
- Muflihah, A. (2021). Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Melalui

- Model Pembelajaran Index Card Match pada Pelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(1), 153–162.
- Mulia, F. (2022). *Penggunaan Media Power Point Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV MIN 27 Aceh Besar*. UIN Ar Raniry.
- Mystakidis, S., Berki, E., & Valtanen, J.-P. (2021). Deep and Meaningful E-Learning with Social Virtual Reality Environments in Higher Education: A Systematic Literature Review. *Applied Sciences*, 11(5), 2412. <https://doi.org/10.3390/app11052412>
- Otto, S., Körner, F., Marschke, B. A., Merten, M. J., Brandt, S., Sotiriou, S., & Bogner, F. X. (2020). Deeper Learning as Integrated Knowledge and Fascination for Science. *International Journal of Science Education*, 42(5). <https://doi.org/10.1080/09500693.2020.1730476>
- Pugu, M. R., Riyanto, S., & Haryadi, R. N. (2024). *Metodologi Penelitian; Konsep, Strategi, Dan Aplikasi*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Putra. (2023). *Model–Model Pembelajaran*. Kencana Prenada Media Grup.
- Rahmawati, E. (2020). Penerapan model Problem Based Learning terhadap hasil belajar IPS materi pemanfaatan sumber daya alam pada siswa kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Primary (Kajian Ilmu Pendidikan Dasar Dan Humaniora)*, 1(1), 21–30.
- Ramadhan, M. H., Hidayat, N., & Setiawan, M. Y. (2025). Pengaruh Model Belajar Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan (PKKR) Siswa Kelas XI TKRO di SMK Negeri 1 Padang. *Jurnal Teknologi Dan Pendidikan Vokasi Indonesia*, 615–622.
- Rusman. (2014). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Raja Grafindo Persada.
- Rusman. (2022). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Rajawali Pers.
- Sasmita, R. S., & Harjono, N. (2021). Efektivitas Model Problem Based Learning dan Problem Posing dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1313>
- Shoimin, A. (2021). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media.
- Sofa, E. L., Hidayah, R., & Syarifuddin, A. (2025). Effectiveness of integrating deep learning into problem-based learning with PhET simulations to enhance students' problem-solving skills. *Journal of Physics Education and Practice*,

4(2), 45–53.

Stefanus Christian Relmasira. (n.d.). *MENINGKATKAN LITERASI AI SISWA SEKOLAH DASAR*.

Sudijono, A. (2006). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada.

Sudjana, N. (2021). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. PT Remaja Rosdakarya.

Sugihartono. (2021). *Psikologi pendidikan*. UNY Press.

Susanto, S., Wagino, Fernandez, Saputra, H. D., & Asra, A. (2023). Meningkatkan hasil belajar pemeliharaan mesin sepeda motor melalui model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada siswa XI TBSM SMK N 3 Solok. *Jurnal Pendidikan Vokasional Otomotif Indonesia*.

Sutojo, T., Mulyanto, E., & Suhartono, V. (2021). *Kecerdasan Buatan*. Andi.

Suyono, & Hariyanto. (2020). *Psikologi pendidikan: Teori dan aplikasi dalam proses pembelajaran* (M. Irham & N. A. Wiyani (eds.)). Ar-Ruzz Media.

Swawikanti, K. (2024). *Mengenal Deep Learning, Pendekatan Belajar Baru*.

Tamami, F. Q. A., Shohib, M. W., Maksum, M. N. R., & Rabbi, M. F. (2025). The effect of deep learning and problem based learning on active and independent learning with mediation variable. *Journal of Research and Innovation*, 2(1), 12–21.

Trianto. (2023). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Prestasi Pustaka.

Upu, H., & Rezky, A. (2021). *Model Pembelajaran Learning Cycle 5E (Engage , Explore , Explain , Elaboration , Evaluate) Berbasis Daring Dalam Pembelajaran Matematika*. 1931–1943.

Wulandari, A., Saputra, A., & Kurniawan, D. (2025). Efektivitas PBL (Problem Based Learning), PJBL (Project Based Learning), dan Deep Learning terhadap analisis pemahaman siswa kelas XI. *Best Journal of Education*, 3(1), 33–41.

Yew, E. H. J., & Goh, K. (2020). Problem-Based Learning: An Overview of its Process and Impact on Learning. *Health Professions Education*, 2(2), 75–79.