

IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN MESIN KENDARAAN RINGAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN DAN KETERAMPILAN SISWA KELAS XII SMKN 1 WEWEWA BARAT TAHUN PELAJARAN 2022/2023 DALAM MELAKUKAN OVERHOUL MEKANISME MESIN

Oleh

Suratman Abdul Malik

SMKN 1 Wewewa Barat

Email; muhammadwildansabil@gmail.com

Article History:

Received: 02-06-2023

Revised: 11-06-2023

Accepted: 05-07-2023

Keywords:

Problem Based Learning,

Pemahaman Siswa,

Keterampilan Siswa,

Pemeliharaan Mesin

Kendaraan Ringan, Tindakan

Kelas

Abstract: Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi implementasi metode pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan dan dampaknya terhadap pemahaman dan keterampilan siswa kelas XII SMKN 1 Wewewa Barat pada tahun pelajaran 2022/2023 dalam melakukan overhaul mekanisme mesin. Penelitian tindakan kelas dilakukan dengan melibatkan 36 siswa sebagai partisipan penelitian. Data menunjukkan bahwa pada tahap pra siklus, pemahaman dan keterampilan siswa sangat rendah dalam melakukan overhaul mekanisme mesin. Total perolehan nilai siswa pada tahap ini adalah 1979 dengan nilai rata-rata kelas sebesar 65,79. Selain itu, 0% siswa masuk dalam kategori sangat terampil, 25% siswa masuk dalam kategori terampil, dan 75% siswa masuk dalam kategori kurang terampil.

Setelah penerapan PBL pada siklus I, terjadi peningkatan yang signifikan dalam perolehan nilai siswa menjadi 2313 dengan nilai rata-rata kelas sebesar 77,10. Persentase siswa yang masuk dalam kategori sangat terampil dan terampil juga mengalami peningkatan, sementara persentase siswa yang masuk dalam kategori kurang terampil menurun. Pada siklus II, peningkatan yang lebih signifikan terjadi, dengan total perolehan nilai siswa mencapai 2475 dan nilai rata-rata kelas sebesar 82,50. Persentase siswa yang masuk dalam kategori sangat terampil meningkat menjadi 58,33%, sementara persentase siswa yang masuk dalam kategori terampil mencapai 30,56%. Persentase siswa yang masuk dalam kategori kurang terampil menurun menjadi 11,11%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi metode pembelajaran PBL pada mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan secara signifikan meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam melakukan overhaul mekanisme mesin. PBL memungkinkan siswa untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah nyata dan menerapkan pengetahuan teoritis dalam konteks praktis

PENDAHULUAN**Latar Belakang**

Pemeliharaan mesin kendaraan ringan merupakan salah satu kompetensi yang penting dalam bidang otomotif. Overhaul mekanisme mesin adalah proses perbaikan dan pemeliharaan mesin secara menyeluruh, yang melibatkan pemahaman mendalam tentang komponen-komponen mesin, fungsi masing-masing komponen, serta kemampuan dalam melakukan perbaikan yang sesuai. Dalam praktiknya, overhaul mekanisme mesin memerlukan keterampilan teknis yang baik serta pemahaman konseptual yang kuat.

Siswa SMK sebaiknya mempelajari overhaul mekanisme mesin karena ada beberapa urgensi dan relevansi yang perlu dipahami. Mempelajari overhaul mekanisme mesin akan memberikan mereka keterampilan yang diperlukan untuk mempersiapkan karir di industri otomotif. Kemampuan dalam melakukan overhaul mesin akan meningkatkan daya saing mereka di dunia kerja dan membuka peluang pekerjaan yang lebih baik.

Pemahaman Mendalam tentang Overhaul mekanisme mesin memungkinkan siswa untuk memahami dengan lebih baik bagaimana mesin kendaraan ringan bekerja. Mereka akan mempelajari komponen-komponen mesin, fungsinya, dan hubungannya satu sama lain. Hal ini membantu siswa untuk memiliki pemahaman yang lebih mendalam tentang prinsip kerja mesin, sehingga mereka dapat melakukan perawatan, pemeliharaan, dan perbaikan dengan lebih efektif.

Mempelajari overhaul mekanisme mesin memberikan siswa keterampilan dalam mendiagnosis masalah pada mesin kendaraan ringan dan mengidentifikasi komponen yang rusak atau perlu diperbaiki. Ini penting karena dalam industri otomotif, seringkali terjadi masalah pada mesin kendaraan yang memerlukan perbaikan. Dengan pemahaman yang baik tentang overhaul mesin, siswa dapat mengatasi masalah tersebut dengan lebih efisien. Secara keseluruhan, pemahaman dan keterampilan dalam overhaul mekanisme mesin memberikan siswa SMK dasar yang kuat untuk memasuki dunia kerja di industri otomotif. Urgensi dan relevansi dari pembelajaran ini terletak pada persiapan karir, pemahaman mendalam tentang mesin, kemampuan mendiagnosis dan memperbaiki masalah, keamanan dan keselamatan, serta peluang kewirausahaan.

Namun, dalam pengajaran konvensional yang sering kali menggunakan metode ceramah dan demonstrasi, siswa cenderung menjadi pasif dalam pembelajaran dan kurang terlibat secara aktif. Akibatnya, pemahaman siswa tentang konsep dan keterampilan dalam melakukan overhaul mekanisme mesin masih sangat terbatas. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dan interaktif, yang dapat mendorong siswa untuk aktif berpartisipasi dalam memecahkan masalah dan meningkatkan pemahaman mereka.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah Problem Based Learning (PBL) atau Pembelajaran Berbasis Masalah. Menurut Barrows (1986), PBL adalah pendekatan pembelajaran di mana siswa menghadapi masalah yang realistis dan kompleks yang membutuhkan pemecahan melalui penyelidikan dan penemuan. Siswa secara aktif terlibat dalam mengidentifikasi dan memecahkan masalah tersebut dengan bimbingan dari guru. Savery dan Duffy (1995), mendefinisikan PBL sebagai pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam mempelajari konsep dan prinsip melalui pemecahan masalah yang autentik. Siswa bekerja secara kolaboratif dalam kelompok untuk mengidentifikasi

masalah, mengumpulkan informasi relevan, mengembangkan strategi pemecahan masalah, dan merancang solusi.

Dengan menerapkan PBL dalam mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan, diharapkan siswa kelas XII SMKN 1 Wewewa Barat dapat lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran dan mengalami pengalaman belajar yang lebih mendalam. Mereka akan belajar dengan cara yang lebih interaktif, menggali pengetahuan secara mandiri, serta mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang diperlukan dalam melakukan overhaul mekanisme mesin.

rumusan masalah penelitian ini adalah (1) Bagaimana penerapan pembelajaran Problem Based Learning pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai proses dan langkah-langkah melakukan overhaul mekanisme mesin? (2) Apa pengaruh implementasi pembelajaran Problem Based Learning pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan terhadap keterampilan praktis siswa dalam melakukan overhaul mekanisme mesin?

Adapun tujuan dilaksanakannya penelitian tindakan kelas ini adalah untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa kelas XII SMKN 1 Wewewa Barat Tahun Pelajaran 2022/2023 mengenai pemeliharaan mesin kendaraan ringan melalui penerapan metode Problem Based Learning (PBL). Mengidentifikasi tingkat efektivitas implementasi PBL dalam pembelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan. Menganalisis perbedaan pencapaian pemahaman dan keterampilan siswa Kelas XII SMKN 1 Wewewa Barat Tahun Pelajaran 2022/2023 sebelum dan setelah penerapan PBL.

LANDASAN TEORI

Meningkatkan Pemahaman dan Keterampilan Siswa

Pemahaman dan keterampilan siswa adalah dua aspek penting dalam proses pembelajaran. Pemahaman siswa merujuk pada tingkat pengetahuan, pemikiran, dan pengertian yang dimiliki siswa terhadap suatu konsep, topik, atau materi pembelajaran. Pemahaman melibatkan proses mental di mana siswa dapat mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan yang telah dimilikinya, membuat hubungan antara konsep-konsep yang berbeda, dan menggambarkan pengetahuan dengan cara yang bermakna bagi siswa.

Menurut Prof. Arifin Junaidi (2023), pemahaman siswa merupakan hasil dari interaksi antara guru dan siswa dalam konteks pembelajaran. Pemahaman siswa harus dikembangkan melalui pendekatan yang relevan dan berpusat pada siswa, dengan memperhatikan keberagaman gaya belajar dan latar belakang siswa. Prof. Arief Rachman (2017), seorang akademisi dan pakar pendidikan yang juga berfokus pada bidang kurikulum dan pembelajaran, berpendapat bahwa pemahaman siswa tidak hanya sebatas pada pemahaman konsep dan pengetahuan, tetapi juga pemahaman terhadap nilai-nilai, sikap, dan etika. Keterampilan siswa harus mencakup kemamp

Keterampilan siswa merujuk pada kemampuan praktis yang dimiliki siswa untuk melakukan tindakan atau aktivitas tertentu. Keterampilan melibatkan kemampuan untuk menggunakan pengetahuan, konsep, dan pemahaman dalam situasi yang nyata atau dalam konteks praktis. Beberapa keterampilan yang penting dalam konteks pembelajaran mencakup keterampilan kognitif (seperti keterampilan berpikir kritis, analitis, dan pemecahan masalah), keterampilan komunikasi (seperti keterampilan berbicara,

mendengarkan, dan menulis), keterampilan sosial (seperti kemampuan bekerja dalam tim, berkolaborasi, dan berinteraksi dengan orang lain), serta keterampilan praktis atau fisik (seperti keterampilan dalam menggunakan alat, melakukan percobaan, atau melakukan kegiatan fisik).

Pemahaman yang baik memungkinkan siswa untuk memiliki landasan pengetahuan yang kuat, memahami konsep dengan mendalam, dan melihat keterkaitan antara berbagai konsep. Sementara itu, keterampilan yang baik memungkinkan siswa untuk menerapkan pengetahuan dan pemahaman mereka dalam situasi nyata, berkomunikasi dengan efektif, dan mengatasi tantangan atau masalah yang mereka hadapi. Pemahaman dan keterampilan siswa saling terkait dan saling memperkuat dalam proses pembelajaran yang efektif.

Untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa, guru dapat menggunakan berbagai metode pengajaran yang beragam untuk menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan bermakna. Pendekatan yang interaktif, kolaboratif, dan berbasis masalah dapat membantu siswa untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran dan memperkuat pemahaman mereka. Pendekatan berpusat pada siswa memungkinkan siswa untuk aktif terlibat dalam pembelajaran dan membangun pemahaman mereka sendiri. Guru dapat mendorong diskusi, kolaborasi, dan penemuan mandiri, sehingga siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan pemecahan masalah.

Pembelajaran Problem Based Learning

Howard S. Barrows (1960), mendefinisikan PBL sebagai sebuah pendekatan pembelajaran yang mengorganisir pengalaman belajar di sekitar pemecahan masalah yang relevan dengan dunia nyata. Donald Woods dan Geoffrey Woods (1998), ahli pendidikan, mendefinisikan PBL sebagai sebuah proses yang menggunakan masalah sebagai titik awal untuk memotivasi siswa dalam belajar dan mengembangkan pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsep yang terlibat dalam masalah tersebut.

Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan menekankan pada pemecahan masalah secara aktif. Dalam PBL, siswa dihadapkan pada masalah atau situasi dunia nyata yang kompleks yang membutuhkan pemikiran kritis, kolaborasi, dan penerapan pengetahuan untuk mencari solusi. Berikut adalah langkah-langkah umum dalam pembelajaran PBL:

1. Identifikasi masalah: Langkah pertama dalam PBL adalah mengidentifikasi masalah atau pertanyaan yang menantang yang akan menjadi dasar pembelajaran. Masalah haruslah autentik, menarik, dan relevan dengan konteks kehidupan nyata atau disiplin ilmu tertentu.
2. Pembentukan kelompok: Siswa dibagi ke dalam kelompok kecil yang terdiri dari sekitar 4-6 orang. Setiap kelompok akan bekerja sama dalam memecahkan masalah dan mencapai tujuan pembelajaran.
3. Diskusi awal: Setiap kelompok mengadakan diskusi awal untuk mengklarifikasi pemahaman mereka tentang masalah dan mengidentifikasi pengetahuan yang sudah mereka miliki tentang topik tersebut. Mereka juga dapat merumuskan pertanyaan yang perlu dijawab dan informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah.
4. Penelitian dan eksplorasi: Setelah diskusi awal, siswa melakukan penelitian dan eksplorasi mandiri untuk mengumpulkan informasi yang relevan dengan masalah yang

ada. Mereka dapat menggunakan berbagai sumber, seperti buku, artikel, wawancara, atau internet, untuk mengumpulkan data dan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang topik tersebut.

5. Diskusi dan analisis: Setelah mengumpulkan informasi, kelompok-kelompok berkumpul kembali untuk berbagi temuan dan menganalisis data yang telah mereka kumpulkan. Mereka membandingkan pendekatan dan solusi yang berbeda, mengidentifikasi pola atau tren, dan membahas implikasi dari temuan mereka.
6. Penyusunan pemecahan masalah: Berdasarkan analisis dan diskusi, siswa mulai merumuskan pemecahan masalah atau strategi untuk mengatasi masalah yang ada. Mereka merumuskan ide-ide, merencanakan tindakan yang perlu diambil, dan mempertimbangkan dampak dari pilihan mereka.
7. Implementasi dan refleksi: Siswa melaksanakan rencana aksi yang telah mereka buat untuk memecahkan masalah. Selama proses implementasi, mereka mengumpulkan data, menganalisis hasil, dan mengevaluasi efektivitas solusi mereka. Mereka juga merefleksikan proses belajar mereka, mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan, serta pembelajaran yang dihasilkan.
8. Presentasi dan refleksi akhir: Setelah implementasi, setiap kelompok mempresentasikan solusi mereka kepada kelas atau tim yang lebih besar. Presentasi ini memungkinkan siswa untuk berbagi temuan mereka, memperoleh umpan balik dari rekan-rekan mereka, dan merefleksikan proses pembelajaran secara keseluruhan.
9. Evaluasi dan umpan balik: Guru mengevaluasi pemahaman dan kemampuan siswa selama proses PBL, baik secara formatif maupun sumatif. Selain itu, siswa juga diberikan umpan balik terkait kinerja mereka dalam memecahkan masalah dan proses pembelajaran mereka.

Langkah-langkah ini memberikan struktur bagi siswa dalam memecahkan masalah yang kompleks, mendorong kolaborasi, refleksi, dan penerapan pengetahuan dalam konteks nyata.

Implementasi Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Pemahaman dan Keterampilan Siswa

Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) memiliki hubungan yang erat dengan peningkatan pemahaman dan keterampilan siswa. PBL mendorong siswa untuk menghadapi masalah yang kompleks dan menantang. Dalam upaya memecahkan masalah tersebut, siswa harus memahami konsep-konsep yang mendasarinya secara mendalam. Siswa terlibat dalam penelitian, analisis, dan diskusi yang melibatkan penerapan konsep-konsep tersebut dalam konteks nyata. Hal ini memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep-konsep tersebut.

PBL membangun keterampilan berpikir kritis siswa. Siswa diajak untuk menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, mengidentifikasi kesalahan pemikiran, dan membuat keputusan berdasarkan bukti yang ada. Proses pemecahan masalah dalam PBL memerlukan pemikiran yang kritis dan reflektif, sehingga siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang kuat.

Dalam PBL, siswa diajak untuk mengidentifikasi masalah, merumuskan pertanyaan, mengumpulkan informasi, merencanakan solusi, dan mengevaluasi hasil. Proses ini

memperkuat keterampilan pemecahan masalah siswa. Mereka belajar untuk mengatasi tantangan, berpikir kreatif, mencari alternatif, dan mengambil langkah-langkah yang efektif untuk mencapai solusi yang memadai. Dalam PBL, siswa bekerja dalam kelompok kecil untuk memecahkan masalah. Mereka belajar untuk berkolaborasi, mendengarkan pendapat orang lain, menghargai keragaman sudut pandang, dan bekerja sebagai tim. Keterampilan kerja tim dan kolaborasi yang diperoleh dalam PBL sangat penting dalam konteks profesional maupun sosial.

PBL memberikan siswa kesempatan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang mereka pelajari dalam konteks nyata. Dengan menghadapi masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari atau disiplin ilmu tertentu, siswa dapat menghubungkan konsep-konsep akademik dengan situasi dunia nyata. Ini membantu siswa memahami relevansi pengetahuan dan meningkatkan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Melalui hubungan ini, PBL memberikan pengalaman belajar yang aktif, menantang, dan berpusat pada siswa. Hal ini berkontribusi secara signifikan dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa serta mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan di dunia nyata.

Overhaul Mekanisme Mesin

SMK adalah jenjang pendidikan yang fokus pada keterampilan dan keahlian teknis. Memahami dan memiliki keterampilan dalam melakukan overhaul mekanisme mesin dapat meningkatkan peluang karir siswa di bidang otomotif, perawatan mesin, atau industri terkait. Banyak pekerjaan di sektor ini membutuhkan pengetahuan tentang perawatan, perbaikan, dan pemeliharaan mesin, dan pemahaman tentang overhaul mekanisme mesin akan memberikan keunggulan kompetitif bagi siswa dalam mencari pekerjaan.

Mempelajari overhaul mekanisme mesin membantu siswa untuk memahami secara mendalam tentang bagaimana mesin bekerja, komponen-komponen penting dalam mesin, dan cara mengatasi masalah yang mungkin terjadi. Ini memberikan landasan yang kuat bagi siswa dalam memahami prinsip-prinsip dasar mekanika dan teknik mesin. Overhaul mekanisme mesin melibatkan keterampilan perbaikan dan pemeliharaan yang penting untuk menjaga mesin dalam kondisi yang baik. Dengan mempelajari hal ini, siswa dapat mengembangkan kemampuan untuk mengidentifikasi, mendiagnosis, dan memperbaiki masalah yang mungkin terjadi pada mesin. Kemampuan ini akan berguna dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam konteks pribadi (misalnya perawatan kendaraan pribadi) maupun profesional (misalnya bekerja di bengkel atau industri otomotif).

Mempelajari overhaul mekanisme mesin memungkinkan siswa untuk tetap terkini dengan perkembangan terbaru dalam desain, teknologi, dan teknik perbaikan mesin. Ini membantu siswa untuk menjadi lebih adaptif terhadap perubahan dan menghadapi tantangan teknis yang mungkin muncul di masa depan. Memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam overhaul mekanisme mesin memberikan siswa kepercayaan diri dan kemandirian dalam mengatasi masalah yang terkait dengan mesin. Mereka dapat memperbaiki atau merawat mesin mereka sendiri, menghemat biaya perbaikan, dan menghindari ketergantungan pada pihak lain.

Secara keseluruhan, mempelajari overhaul mekanisme mesin memberikan siswa SMK keuntungan kompetitif di pasar kerja, pemahaman mendalam tentang mesin,

keterampilan perbaikan dan pemeliharaan, pengetahuan teknologi terkini, serta kemandirian dan kepercayaan diri dalam menghadapi masalah yang terkait dengan mesin.

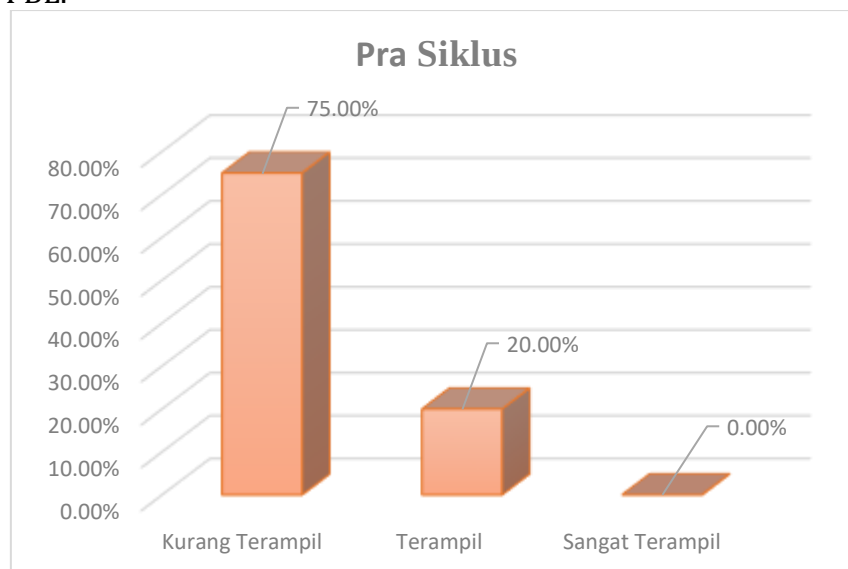
METODE PENELITIAN

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan pada siswa kelas XII di SMKN 1 Wewewa Barat tahun pelajaran 2022/2023. Fokus dari penelitian ini adalah meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam melakukan overhaul mekanisme mesin. Subjek dalam penelitian tindakan kelas ini adalah siswa-siswi kelas XII B TKR SMKN 1 Wewewa Barat tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 36 orang. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023 dan dilaksanakan selama tiga bulan, yakni dari bulan Oktober-Desember 2022.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Hasil Penelitian

Pada bagian ini, peneliti terlebih dahulu menampilkan data perolehan nilai siswa pada tahap pra siklus, yang menjadi titik tolak pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini. Data perolehan nilai siswa Kelas XII SMKN 1 Wewewa Barat Tahun Pelajaran 2022/2023 dalam Melakukan Overhaul Mekanisme Mesin sebelum diterapkannya model pembelajaran Problem Based Learning dalam pembelajaran. Perolehan nilai siswa pada tahap pra siklus, adalah 1979 dan nilai rata-rata kelasnya adalah 65,79. Adapun tingkat keterampilan siswa secara prosentase, adalah 0 % untuk kategori sangat terampil, 25 % untuk kategori terampil dengan jumlah siswa 9 orang. Sedangkan prosentase siswa yang kurang terampil adalah 75 % dengan jumlah siswanya 27 orang. Dengan demikian, maka peneliti berkesimpulan bahwa perlu dilakukan perbaikan dengan cara menerapkan model pembelajaran PBL.



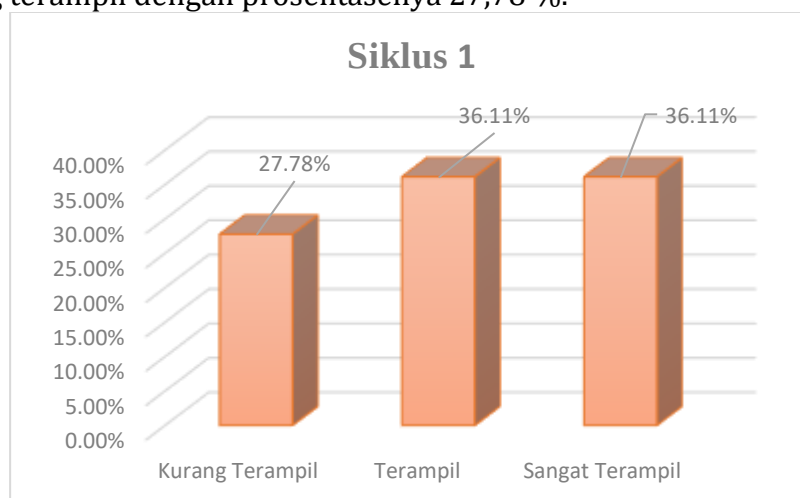
Analisis Data Penelitian Siklus I

1. Perencanaan (Planning): Pada tahap ini, peneliti merencanakan kegiatan pembelajaran berdasarkan metode Problem Based Learning (PBL) untuk mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan. Perencanaan meliputi pemilihan masalah autentik, pengorganisasian kelompok, identifikasi sumber daya yang diperlukan, dan pengembangan instrumen evaluasi. Tujuan dari tahap perencanaan ini adalah untuk merancang sebuah rencana yang jelas dan terstruktur untuk implementasi PBL.
2. Tindakan (Action): Pada tahap ini, implementasi PBL dilakukan dalam pembelajaran mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan di kelas XII SMKN 1 Wewewa Barat. Guru menyampaikan masalah yang relevan kepada siswa dan membimbing mereka dalam proses pemecahan masalah. Siswa bekerja dalam kelompok, melakukan penelitian, berdiskusi, dan menerapkan pengetahuan dalam melakukan overhoul mekanisme mesin. Selama tahap ini, data tentang pemahaman dan keterampilan siswa dikumpulkan melalui observasi, catatan lapangan, dan instrumen evaluasi yang telah dirancang.
3. Observasi dan Evaluasi (Observation and Evaluation): Pada tahap ini, peneliti mengamati secara langsung kegiatan pembelajaran PBL yang dilakukan oleh siswa. Data yang dikumpulkan melalui observasi digunakan untuk mengevaluasi pemahaman dan keterampilan siswa dalam melakukan overhoul mekanisme mesin. Selain itu, instrumen evaluasi juga digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kemajuan siswa dan hasil pembelajaran mereka.

Siklus I			
No	Nama Siswa	Nilai	Keterangan
1	Agustinus Bani	72	KT
2	Agustinus Kadelu Deke	75	T
3	Aldianto Bulu	77	T
4	Alexandro Bili	75	T
5	Alfonsus Uumbu Rei	76	T
6	Aprilinus Bili	65	KT
7	Arisyanto Malo	72	KT
8	Bernardus Bili Kuku	66	KT
9	Brigita Meysi Lede	85	ST
10	Daniel Nikson Uumbu	70	KT
11	Dediyamalo	73	KT
12	Desnatrius Jefriano Ramses Rossie	72	KT
13	Donisius Tanggu Solo	75	T
14	Emanuel Ama Kii	80	ST
15	Febrianus Dellu Ama	80	ST
16	Febrianus Dodi Dangga	77	T
17	Ferdinandus Bulu	88	ST
18	Ferdinandus Uumbu Wosa	87	ST
19	Gregorius Krisjon Adrian Sau	82	ST

20	Hermanus Dedi	78	T
21	Isodorus Papa Ate	88	ST
22	Isrorio Ama Kii	75	T
23	Jordan Woleka	75	T
24	Mikael Toda Bili	87	ST
25	Novianto E. D. Tully	87	ST
26	Olan Junias Dendo Ngara	75	T
27	Raimundus Sangu Ate	82	ST
28	Riski Gollu Wola	75	T
29	Rivaldo Eksan Sogara	75	T
30	Selfina Lusdi Ngara	88	ST
31	Trisidi Dwi Yanto	62	KT
32	Yeheskiel Gono	67	KT
33	Yeremias Ariyanto Ama	72	KT
34	Yohanis Bobo	75	T
35	Yohanis Umbu Pati	80	ST
36	Yosep Dodi Dappa Dedi	88	ST
TOTAL		2313	
RATA-RATA		77.10	
PRESENTASE SANGAT TERAMPIL		36.11%	13
PRESENTASE TERAMPIL		36.11%	13
PRESENTASE KURANG TERAMPIL		27.78%	10

Berdasarkan data perolehan nilai siklus I di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan nilai dari tahap pra siklus, dimana total perolehan nilai siswa menjadi 2313 dengan nilai rata-rata 77,10. Dari sisi prosentase keterampilan, sebanyak 13 siswa berada di kategori sangat terampil dengan prosentasenya 36,11 %. 13 siswa lainnya berada di kategori terampil dengan prosentase 36,11 %. Sementara 10 siswa lainnya masih pada kategori kurang terampil dengan prosentasenya 27,78 %.



Sementara itu, secara kelompok, data perolehan nilai siswa adalah sebagai berikut:

Siklus I			
No	Nama Siswa	Nilai	Keterangan
Kelompok I	Agustinus Bani	75	T
	Agustinus Kadelu Deke		
	Aldianto Bulu		
	Alexandro Bili		
	Alfonsus Umbu Rei		
	Aprilinus Bili		
Kelompok II	Arisyanto Malo	74	KT
	Bernardus Bili Kuku		
	Brigita Meysi Lede		
	Daniel Nikson Umbu		
	Dediyamalo		
	Desnatrius Jefriano Ramses Rossie		
Kelompok II	Donisius Tanggu Solo	65	KT
	Emanuel Ama Kii		
	Febrianus Dellu Ama		
	Febrianus Dodi Dangga		
	Ferdinandus Bulu		
	Ferdinandus Umbu Wosa		
Kelompok III	Gregorius Krisjon Adrian Sau	75	T
	Hermanus Dedi		
	Isodorus Papa Ate		
	Isrorio Ama Kii		
	Jordan Woleka		
	Mikael Toda Bili		
Kelompok IV	Novianto E. D. Tully	80	ST
	Olan Junias Dendo Ngara		
	Raimundus Sangu Ate		
	Riski Gollu Wola		
	Rivaldo Eksan Sogara		
	Selfina Lusdi Ngara		
Kelompok IV	Trisidi Dwi Yanto	75	T
	Yeheskiel Gono		
	Yeremias Ariyanto Ama		
	Yohanis Bobo		
	Yohanis Umbu Pati		
	Yosep Dodi Dappa Dedi		
TOTAL		369	

RATA-RATA	73.80	
PRESENTASE SANGAT TERAMPIL	16.67%	1
PRESENTASE TERAMPIL	50.00%	3
PRESENTASE KURANG TERAMPIL	33.33%	2

Adapun perolehan nilai siswa secara kelompok setelah diterapkannya model pembelajaran PBL ini di siklus I adalah 1 kelompok berada dikategori sangat terampil dengan prosentasenya 16,67 %. 3 kelompok berada di kategori terampil dengan prosentasenya 50 %, sementara 2 kelompok lainnya masuk dalam kategori kurang terampil dengan prosentase 33,33 %. Total perolehan nilai secara kelompok ini adalah 369 dengan nilai rata-ratanya 73,80.

4. Refleksi (Reflection): Pada tahap refleksi, guru melakukan analisis terhadap data yang telah dikumpulkan selama tahap tindakan. Berdasarkan data perolehan nilai pada siklus 1 di atas, maka dapat dikatakan bahwa penelitian ini belum berhasil sehingga perlu dilanjutkan ke tahap berikutnya.

Analisis Data Penelitian Siklus II

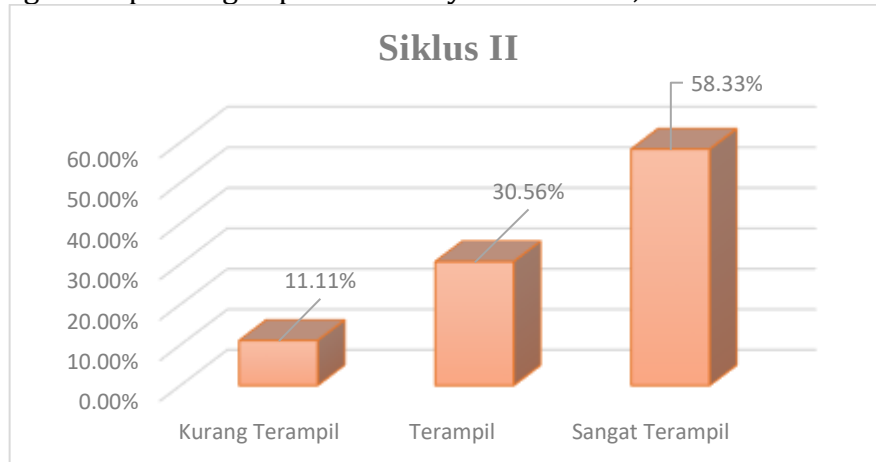
1. Perencanaan (Planning): Tahap perencanaan pada siklus II melibatkan peninjauan dan penyesuaian terhadap rencana pembelajaran yang telah dirancang pada siklus I. Guru melakukan evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan, mengidentifikasi kelemahan atau area yang perlu diperbaiki, dan merencanakan perubahan atau penyesuaian yang akan dilakukan pada siklus II. Tujuan dari tahap perencanaan ini adalah untuk meningkatkan kualitas implementasi PBL berdasarkan refleksi dari siklus I.
2. Tindakan (Action): Pada tahap ini, perubahan atau penyesuaian yang direncanakan pada tahap perencanaan dilaksanakan dalam pembelajaran PBL. Guru memperbaiki aspek-aspek yang ditemukan dalam tahap evaluasi siklus I, baik itu terkait dengan penyampaian masalah, pengorganisasian kelompok, penggunaan sumber daya, atau pendekatan pembimbingan siswa. Siswa kembali terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah dan penelitian untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam melakukan overhaul mekanisme mesin.
3. Observasi dan Evaluasi (Observation and Evaluation): Pada tahap ini, guru mengamati dan mengevaluasi implementasi PBL pada siklus II. Data yang dikumpulkan melalui observasi dan instrumen evaluasi digunakan untuk mengukur perubahan atau peningkatan dalam pemahaman dan keterampilan siswa. Dalam tahap ini, fokusnya adalah untuk melihat apakah perubahan atau penyesuaian yang dilakukan pada tahap tindakan memiliki dampak yang positif. Berikut data perolehan nilai siswa pada siklus II ini;

Siklus II			
No	Nama Siswa	Nilai	Keterangan
1	Agustinus Bani	78	T
2	Agustinus Kadelu Deke	78	T
3	Aldianto Bulu	83	ST
4	Alexandro Bili	81	ST

5	Alfonsus Umbu Rei	82	ST
6	Aprilinus Bili	71	KT
7	Arisyanto Malo	78	T
8	Bernardus Bili Kuku	72	KT
9	Brigita Meysi Lede	91	ST
10	Daniel Nikson Umbu	76	T
11	Dediyamalo	77	T
12	Desnatrius Jefriano Ramses Rossie	78	T
13	Donisius Tanggu Solo	81	ST
14	Emanuel Ama Kii	86	ST
15	Febrianus Dellu Ama	86	ST
16	Febrianus Dodi Dangga	83	ST
17	Ferdinandus Bulu	94	ST
18	Ferdinandus Umbu Wosa	93	ST
19	Gregorius Krisjon Adrian Sau	88	ST
20	Hermanus Dedi	84	ST
21	Isodorus Papa Ate	94	ST
22	Isrorio Ama Kii	77	T
23	Jordan Woleka	81	ST
24	Mikael Toda Bili	93	ST
25	Novianto E. D. Tully	93	ST
26	Olan Junias Dendo Ngara	78	T
27	Raimundus Sangu Ate	88	ST
28	Riski Gollu Wola	77	T
29	Rivaldo Eksan Sogara	76	T
30	Selfina Lusdi Ngara	94	ST
31	Trisidi Dwi Yanto	68	KT
32	Yeheskiel Gono	73	KT
33	Yeremias Ariyanto Ama	78	T
34	Yohanis Bobo	81	ST
35	Yohanis Umbu Pati	86	ST
36	Yosep Dodi Dappa Dedi	94	ST
TOTAL		2475	
RATA-RATA		82.50	
PRESENTASE SANGAT TERAMPIL		58.33%	21
PRESENTASE TERAMPIL		30.56%	11
PRESENTASE KURANG TERAMPIL		11.11%	4

Berdasarkan data di atas, penerapan model pembelajaran PBL di siklus II penelitian tindakan kelas ini memberi dampak yang sangat signifikan bagi pemahaman dan keterampilan siswa. Hal mana dapat dilihat dari perolehan nilai siswa dimana total

perolehan nilainya 2475 dengan nilai rata-rata 82,50. Pada siklus ini, jumlah siswa yang mendapat nilai dengan kategori sangat terampil meningkat menjadi 21 orang dan persentasenya menjadi 58,33 %. 11 siswa mendapat nilai dengan kategori terampil dan persentasenya menjadi 30,56 %. Sedangkan 4 siswa lainnya mendapat nilai dengan kategori kurang terampil dengan persentasenya sebesar 11,11 %.



Selanjutnya, akan ditampilkan pula data perolehan nilai siswa secara kelompok sebagai berikut:

Siklus II			
No	Nama Siswa	Nilai	Keterangan
Kelompok I	Agustinus Bani	83	ST
	Agustinus Kadelu Deke		
	Aldianto Bulu		
	Alexandro Bili		
	Alfonsus Uumbu Rei		
	Aprilinus Bili		
Kelompok II	Arisyanto Malo	85	ST
	Bernardus Bili Kuku		
	Brigita Meysi Lede		
	Daniel Nikson Uumbu		
	Dediyamalo		
	Desnatrius Jefriano Ramses Rossie		
Kelompok II	Donisius Tanggu Solo	74	KT
	Emanuel Ama Kii		
	Febrianus Dellu Ama		
	Febrianus Dodi Dangga		
	Ferdinandus Bulu		
	Ferdinandus Uumbu Wosa		
Kelompok III	Gregorius Krisjon Adrian Sau	80	ST
	Hermanus Dedi		
	Isodorus Papa Ate		

	Isrorio Ama Kii		
	Jordan Woleka		
	Mikael Toda Bili		
Kelompok IV	Novianto E. D. Tully	90	ST
	Olan Junias Dendo Ngara		
	Raimundus Sangu Ate		
	Riski Gollu Wola		
	Rivaldo Eksan Sogara		
	Selfina Lusdi Ngara		
Kelompok IV	Trisidi Dwi Yanto	79	T
	Yeheskiel Gono		
	Yeremias Ariyanto Ama		
	Yohanis Bobo		
	Yohanis Umbu Pati		
	Yosep Dodi Dappa Dedi		
TOTAL		408	
RATA-RATA		81.60	
PRESENTASE SANGAT TERAMPIL		66.67%	4
PRESENTASE TERAMPIL		16.67%	1
PRESENTASE KURANG TERAMPIL		16.67%	1

Secara kelompok, perolehan nilai siswa pada siklus II ini juga meningkat signifikan. Hal ini bisa dilihat dari tabel di atas dimana total perolehan nilai siswa secara kelompok adalah 408 dengan nilai rata-rata 81,60. Untuk kategori sangat terampil, ada 4 kelompok dengan prosentasenya 66,67 %. Jumlah kelompok yang masuk kategori terampil 1 kelompok dengan prosentasenya 16,67 %. Sementara kelompok yang masuk dalam kategori kurang terampil tinggal 1 kelompok saja dengan prosentasenya 16,67%.

4. Refleksi (Reflection): Pada tahap refleksi siklus II, guru menganalisis data dan hasil evaluasi yang diperoleh selama tahap observasi dan evaluasi. Berdasarkan data perolehan nilai pada siklus II di atas, baik secara individu maupun kelompok, dapat dikatakan bahwa penelitian ini telah berhasil sehingga tidak perlu dilanjutkan ke tahap berikutnya lagi.

Pembahasan

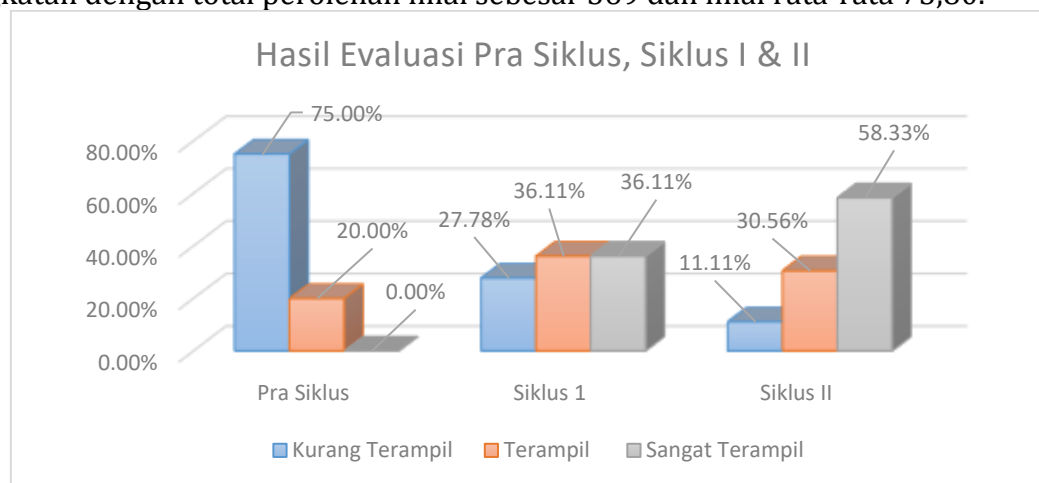
Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan dengan tujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam melakukan overhaul mekanisme mesin. Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas ini, terdapat perubahan yang signifikan dalam perolehan nilai siswa dan tingkat keterampilan mereka setelah penerapan PBL dalam dua siklus pembelajaran.

Ketentuan Hasil Evaluasi Pra Siklus, Siklus I & II

No	Kriteria	Pra Siklus		Siklus I		Siklus II	
		Jumlah	Presentase	Jumlah	Presentase	Jumlah	Presentase
1	Sangat Terampil	0	0.00%	13	36.11%	21	58.33%
2	Terampil	9	25.00%	13	36.11%	11	30.56%
3	Kurang Terampil	27	75.00%	10	27.78%	4	11.11%
	Jumlah	36	100.00%	36	100.00%	36	100.00%

Pada tahap pra siklus, terlihat bahwa total perolehan nilai siswa adalah 1979 dengan nilai rata-rata kelas sebesar 65,79. Tingkat keterampilan siswa juga menunjukkan bahwa tidak ada siswa yang masuk dalam kategori sangat terampil, 25% siswa masuk dalam kategori terampil, dan 75% siswa masuk dalam kategori kurang terampil.

Pada siklus I, terjadi peningkatan perolehan nilai siswa menjadi 2313 dengan nilai rata-rata kelas sebesar 77,10. Dari segi keterampilan, terlihat bahwa sebagian siswa telah mengalami peningkatan. Terdapat 36,11% siswa yang masuk dalam kategori sangat terampil, 36,11% siswa masuk dalam kategori terampil, dan 27,78% siswa masih masuk dalam kategori kurang terampil. Perolehan nilai siswa secara kelompok juga mengalami peningkatan dengan total perolehan nilai sebesar 369 dan nilai rata-rata 73,80.



Pada siklus II, terjadi peningkatan yang lebih signifikan dalam perolehan nilai siswa. Total perolehan nilai siswa menjadi 2475 dengan nilai rata-rata 82,50. Terlihat bahwa 58,33% siswa masuk dalam kategori sangat terampil, 30,56% siswa masuk dalam kategori terampil, dan 11,11% siswa masih masuk dalam kategori kurang terampil. Secara kelompok, perolehan nilai siswa juga mengalami peningkatan yang signifikan dengan total perolehan nilai sebesar 408 dan nilai rata-rata 81,60.

Berdasarkan perbandingan perubahan nilai di setiap siklusnya, terlihat bahwa penerapan metode pembelajaran PBL telah memberikan dampak yang positif terhadap pemahaman dan keterampilan siswa. Terjadi peningkatan yang konsisten dalam perolehan nilai siswa dari pra siklus hingga siklus II. Selain itu, terjadi peningkatan yang signifikan dalam persentase siswa yang masuk dalam kategori sangat terampil dan terampil,

sementara persentase siswa yang masuk dalam kategori kurang terampil mengalami penurunan.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan mengenai implementasi pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa kelas XII di SMKN 1 Wewewa Barat tahun pelajaran 2022/2023 dalam melakukan overhaul mekanisme mesin, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Dalam tahap pra siklus, terlihat bahwa total perolehan nilai siswa adalah 1979 dengan nilai rata-rata kelas sebesar 65,79. Tingkat keterampilan siswa juga menunjukkan bahwa tidak ada siswa yang masuk dalam kategori sangat terampil, 25% siswa masuk dalam kategori terampil, dan 75% siswa masuk dalam kategori kurang terampil. Namun, setelah penerapan PBL pada siklus I, terjadi peningkatan yang signifikan dalam perolehan nilai siswa menjadi 2313 dengan nilai rata-rata kelas sebesar 77,10. Terdapat peningkatan dalam persentase siswa yang masuk dalam kategori sangat terampil (36,11%) dan terampil (36,11%), sementara persentase siswa yang masuk dalam kategori kurang terampil turun menjadi 27,78%.

Pada siklus II, terjadi peningkatan yang lebih signifikan dalam perolehan nilai siswa. Total perolehan nilai siswa menjadi 2475 dengan nilai rata-rata 82,50. Persentase siswa yang masuk dalam kategori sangat terampil meningkat menjadi 58,33%, sedangkan persentase siswa yang masuk dalam kategori terampil menjadi 30,56%. Persentase siswa yang masuk dalam kategori kurang terampil menurun menjadi 11,11%.

Secara kelompok, perolehan nilai siswa juga mengalami peningkatan yang signifikan. Pada siklus II, terdapat 4 kelompok yang masuk dalam kategori sangat terampil dengan persentasenya 66,67%, 1 kelompok masuk dalam kategori terampil dengan persentasenya 16,67%, dan 1 kelompok masuk dalam kategori kurang terampil dengan persentasenya 16,67%.

Implementasi PBL berpengaruh positif terhadap pemahaman siswa. Dalam penelitian ini, implementasi PBL memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa tentang pemeliharaan mesin kendaraan ringan dan proses overhaul mekanisme mesin. Melalui kegiatan pemecahan masalah dan penelitian yang terlibat dalam PBL, siswa memiliki kesempatan untuk mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep yang terkait dengan materi tersebut.

Saran

Siswa dapat lebih aktif berpartisipasi dalam diskusi kelompok, mencari informasi, dan berkontribusi dalam pemecahan masalah. Ini akan membantu meningkatkan pemahaman dan keterampilan praktis siswa dalam pemeliharaan mesin kendaraan ringan. Manfaatkan sumber daya yang ada, seperti buku referensi, materi pembelajaran, internet, dan praktisi industri, untuk mendapatkan informasi yang lebih lengkap dan akurat tentang pemeliharaan mesin kendaraan ringan.

Guru perlu merencanakan kegiatan PBL dengan baik, termasuk pemilihan masalah atau tantangan yang autentik dan relevan, penyusunan langkah-langkah pembelajaran yang

jelas, serta penyediaan sumber daya yang diperlukan. Guru harus memberikan dukungan dan bimbingan kepada siswa selama proses pembelajaran PBL.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Susanto, A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [2] Setiawan, A. (2020). Pembelajaran Aktif Problem Based Learning. Yogyakarta: Penerbit Deepublish.
- [3] Suryanto, A. (2019). Strategi Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Surabaya: Penerbit Pustaka Belajar.
- [4] Kusuma, H., & Mulyani, R. (2018). Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning). Bandung: PT Refika Aditama.
- [5] Zulfiani, D., & Fitriana, L. (2019). Problem Based Learning untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar. Surabaya: Penerbit CV. Multi Pressindo.
- [6] Widyastuti, D., & Hendayani, Y. (2018). Penerapan Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. Bandung: PT Refika Aditama.
- [7] Purnamasari, I., & Prasetyo, D. (2021). Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Teknologi Otomotif pada Siswa SMK. Jurnal Teknologi Pendidikan Otomotif.
- [8] Permatasari, F., & Wardana, A. K. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Teknologi Otomotif. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan.
- [9] Masruri, M., & Setiawan, D. (2019). Implementasi Model Problem Based Learning pada Mata Pelajaran Teknologi Otomotif untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMK. Jurnal Pendidikan Vokasi.
- [10] Widiawati, I. G. A. M., & Suprayitno, E. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Keterampilan Siswa dalam Melakukan Perbaikan Mesin Mobil. Jurnal Pendidikan Teknik Otomotif.
- [11] Kurniawan, Y., & Wijaya, Y. (2021). Penerapan Problem Based Learning dalam Mata Pelajaran Teknologi Otomotif untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMK. Jurnal Pendidikan Vokasi dan Kejuruan.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN