

Penerapan Metode PBL untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Gambar Konstruksi Utilitas Gedung SMKN 1 Singosari

Asih Safitri^{1*}, Sutrisno², Retno Dyah Hastuti³, Abdullah Wkhid Bakhtiar⁴

^{1,2} Pendidikan Profesi Guru, Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang 5 Malang, Jawa Timur, 65145, Indonesia

³ Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan, SMK Negeri 1 Singosari, Jl. Raya Mondoroko No.3, Mondoroko, Banjararum, Kec. Singosari, Kabupaten Malang, Jawa Timur, 65153, Indonesia

E-mail: asih.safitri.2431529@students.um.ac.id

*Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v5i1.3353>

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 13 Jul 2026

Revised: 19 Jul 2026

Accepted: 25 Jul 2026

Kata Kunci:

Problem Based Learning, aktivitas siswa, gambar konstruksi, sistem plumbing, SMK Negeri 1 Singosari.

Keywords:

Problem Based Learning, student activity, construction drawings, plumbing systems, SMK Negeri 1 Singosari.



ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan meningkatkan aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Sistem Plumbing di kelas XI DPIB 1 SMK Negeri 1 Singosari melalui penerapan metode Problem Based Learning (PBL). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilaksanakan dalam dua siklus, dengan subjek 33 siswa. Hasil observasi awal menunjukkan rendahnya partisipasi siswa (hanya 3 siswa aktif) dan ketuntasan belajar sebesar 60,61%. Pada Siklus I, rata-rata skor aktivitas siswa mencapai 11,94 (59,70%, kategori CUKUP), sehingga indikator keberhasilan (80% siswa tuntas KKM) belum tercapai. Refleksi Siklus I menghasilkan perbaikan strategi, seperti pembentukan kelompok acak, visualisasi materi, pemberian reward, dan peningkatan peran guru sebagai fasilitator. Pada Siklus II, skor aktivitas siswa meningkat menjadi 16,00 (80,00%, kategori BAIK), dengan ketuntasan belajar mencapai 90,91%. Temuan membuktikan bahwa PBL efektif menciptakan lingkungan belajar interaktif, kolaboratif, dan relevan dengan kebutuhan industri, sekaligus meningkatkan motivasi, keterampilan analitis, serta kesiapan siswa menghadapi dunia kerja. Penelitian ini merekomendasikan penerapan PBL pada mata pelajaran teknik lain dengan pendekatan serupa.

This study aims to enhance student learning activities in the subject of Building Utility Construction Drawing and Plumbing Systems for Class XI DPIB 1 at SMK Negeri 1 Singosari through the implementation of the Problem-Based Learning (PBL) method. This Classroom Action Research (CAR) was conducted in two cycles, involving 33 students. Initial observations revealed low student participation (only 3 active students) and a learning completeness rate of 60.61%. In Cycle I, the average student activity score reached 11.94 (59.70%, MODERATE category), indicating that the success indicator (80% of students achieving the Minimum Mastery Criteria/KKM) had not yet been met. Reflections from Cycle I led to strategic improvements, such as random group formation, material visualization, reward systems, and enhancing the teacher's role as a facilitator. In Cycle II, the student activity score increased to 16.00 (80.00%, GOOD category), with learning completeness reaching 90.91%. The findings demonstrate that PBL effectively creates an interactive, collaborative, and industry-relevant learning environment while boosting motivation, analytical skills, and students' readiness for the workforce. This study recommends applying PBL to other technical subjects using a similar approach.



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

How to Cite: Asih Safitri, et al. (2026), Penerapan Metode PBL untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Gambar Konstruksi Utilitas Gedung SMKN 1 Singosari, 5(1). <https://doi.org/10.31004/jerkin.v5i1.3354>

PENDAHULUAN

Pendidikan kejuruan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memegang peran strategis dalam membekali lulusan dengan kompetensi teknis yang relevan dengan tuntutan industri, sekaligus

mengembangkan kemampuan aplikatif untuk bersaing di dunia kerja. Sebagai contoh, di SMKN 1 Singosari, mata pelajaran Gambar Konstruksi Utilitas Gedung selama ini mengandalkan metode berbasis proyek, di mana siswa langsung mengerjakan tugas menggambar setelah menerima materi teoritis. Meskipun metode ini dinilai efektif untuk mencapai target kurikulum, pola pembelajaran tersebut cenderung membatasi ruang gerak siswa dalam mengeksplorasi konsep secara mendalam. Fokus utama siswa lebih terarah pada penyelesaian proyek secara prosedural, tanpa adanya proses yang mendorong keterlibatan aktif, kolaborasi, atau latihan berpikir kritis (Saptono, 2011). Implikasi dari pendekatan ini adalah terciptanya aktivitas belajar yang monoton, di mana siswa kurang terstimulasi untuk menganalisis masalah, menguji alternatif solusi, atau merefleksikan hasil kerja mereka. Padahal, keterampilan seperti pemecahan masalah kontekstual dan kemampuan beradaptasi dengan dinamika lapangan kerja merupakan aspek krusial dalam pendidikan vokasi. Ketergantungan pada metode konvensional juga berpotensi mengurangi motivasi belajar siswa, karena minimnya variasi dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pedagogis yang tidak hanya memastikan pencapaian target kurikulum, tetapi juga membangun lingkungan belajar yang interaktif, kolaboratif, dan berorientasi pada pengembangan kompetensi holistik.

Kondisi pembelajaran di SMKN 1 Singosari menghadapi tantangan signifikan, yaitu kurangnya partisipasi aktif siswa selama proses belajar mengajar. Siswa terbiasa dengan pola pembelajaran yang berpusat pada guru, di mana mereka hanya mengikuti instruksi dan menyelesaikan proyek tanpa dilibatkan dalam diskusi mendalam atau eksplorasi masalah. Akibatnya, kemampuan kritis seperti analisis kontekstual, kreativitas solutif, dan refleksi mandiri yang esensial dalam bidang konstruksi gedung tidak berkembang secara optimal (Yuliani & Rahman, 2022). Berdasarkan hasil observasi awal selama Program Pengenalan Lapangan (PPL) II di kelas XI DPIB 1, teridentifikasi bahwa rata-rata hanya 3 dari 33 siswa yang aktif merespons pertanyaan guru atau mengajukan pertanyaan. Mayoritas siswa cenderung pasif, bahkan ketika diberi kesempatan untuk berdiskusi. Fenomena ini mengindikasikan bahwa strategi pembelajaran yang digunakan belum mampu membangun motivasi intrinsik siswa. Padahal, motivasi merupakan faktor kunci yang mempengaruhi keterlibatan siswa dan pencapaian hasil belajar. Rendahnya partisipasi ini tidak hanya menghambat pengembangan keterampilan teknis, tetapi juga mengurangi kesiapan lulusan dalam menghadapi kompleksitas dunia kerja, khususnya di sektor konstruksi yang dinamis. Temuan ini mempertegas pentingnya pendekatan pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada penyelesaian tugas, tetapi juga mendorong interaksi aktif, kolaborasi, dan ruang bagi siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan melalui pemecahan masalah nyata. Inovasi dalam metode pengajaran, seperti integrasi model pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning), dinilai potensial untuk mengatasi stagnasi ini dengan menciptakan lingkungan belajar yang lebih partisipatif dan relevan dengan kebutuhan industri.

Model Problem Based Learning (PBL) merupakan sebuah pendekatan inovatif yang menjadikan siswa sebagai subjek aktif dalam pembelajaran melalui pemanfaatan permasalahan kontekstual sebagai landasan utama proses belajar. PBL mendorong siswa untuk aktif mencari solusi, berdiskusi, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis serta kolaborasi dalam kelompok, sehingga dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa secara signifikan (Barrows, 1986; Asriningtyas, 2018). Penelitian pada siswa SMK bidang teknik komputer jaringan menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir kritis sebesar 24,2% setelah penerapan PBL (Sari et al., 2024). Selain meningkatkan aspek kognitif, PBL juga membantu siswa mengaitkan teori dengan praktek nyata yang relevan dengan dunia kerja. Hal ini sangat penting dalam pembelajaran kejuruan, karena siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam konteks profesional sehingga mempersiapkan mereka menjadi tenaga kerja yang kompeten (Saptono, 2011). Ini juga sangat mendukung sebagai bekal siswa dalam pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL). Meta-analisis penelitian pembelajaran kejuruan di Indonesia menunjukkan bahwa model PBL memiliki pengaruh besar terhadap efektivitas pembelajaran, baik teori maupun praktik. Model ini juga berkontribusi dalam pengembangan soft skills siswa seperti kemampuan komunikasi, kerja sama, dan pemecahan masalah yang sangat dibutuhkan di dunia industri (Sari & Rekan, 2020).

Berdasarkan kajian empiris, penerapan model Problem Based Learning (PBL) telah terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Dengan mengintegrasikan masalah kontekstual ke dalam materi ajar, siswa terdorong untuk terlibat secara aktif, mengembangkan rasa ingin tahu, dan berpartisipasi dalam proses pencarian solusi. Hal ini menciptakan

pengalaman belajar yang lebih bermakna serta berorientasi pada penguasaan kompetensi secara holistik (Yusep & Mumu, 2011). Berkaca pada temuan tersebut, implementasi PBL pada elemen Gambar Konstruksi Utilitas Gedung di SMKN 1 Singosari khususnya bagi siswa kelas XI DPIB 1 diharapkan dapat menjadi solusi transformatif. Model ini tidak hanya dirancang untuk memperkuat keterampilan teknis seperti perancangan sistem plumbing atau instalasi listrik, tetapi juga membangun fondasi keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kolaborasi, dan adaptasi terhadap masalah nyata. Dengan menyimulasikan tantangan aktual di bidang konstruksi, siswa dilatih untuk menganalisis, merancang solusi inovatif, serta bekerja dalam tim kompetensi yang menjadi kunci kesiapan lulusan SMK dalam menjawab dinamika dunia kerja. Dengan demikian, PBL tidak sekadar menjadi metode pembelajaran, tetapi juga sebagai jembatan antara teori di ruang kelas dan praktik di lapangan, memastikan siswa tidak hanya "bisa mengerjakan", tetapi juga "memahami mengapa dan bagaimana" suatu solusi diterapkan. Pendekatan ini selaras dengan visi pendidikan kejuruan yang menekankan relevansi kurikulum dengan kebutuhan industri serta pengembangan kapasitas siswa secara multidimensi.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan tujuan untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa melalui penerapan metode Problem Based Learning (PBL). Secara umum, PTK dilakukan dalam minimal dua siklus berdasarkan model Kurt Lewin. Menurut Anggraeni dkk. (2025), model Kurt Lewin menggambarkan PTK sebagai proses spiral yang bersifat iteratif, di mana setiap siklus terdiri dari empat tahap berurutan, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi.

Subjek dalam penelitian ini adalah 33 siswa kelas XI DPIB 1 SMK Negeri 1 Singosari yang mengikuti elemen Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Sistem Plumbing. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi pendekatan deskriptif kualitatif untuk menggambarkan proses dan hasil pembelajaran melalui penjelasan naratif mengenai fenomena yang muncul selama pelaksanaan tindakan. Sementara itu, data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif, yang mencakup penyajian data dalam bentuk tabel atau grafik serta perhitungan indikator statistik seperti nilai rata-rata, nilai minimum, dan nilai maksimum.



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas

Siklus I

1. Perencanaan

Dalam penelitian ini, perencanaan pembelajaran dirancang melalui langkah-langkah berikut: (1) Analisis Capaian Pembelajaran: Menelaah capaian pembelajaran, merumuskan tujuan pembelajaran, serta menyusun kriteria ketercapaian tujuan bersama tim kolaborator; (2) Pengembangan Modul Ajar/RPP: Menyusun modul ajar atau Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang selaras dengan tujuan pembelajaran dan mengintegrasikan langkah-langkah model Problem Based Learning (PBL); (3) Persiapan Media Pembelajaran: Mempersiapkan media pembelajaran yang relevan untuk mendukung proses belajar mengajar; (4) Penyusunan Lembar Diskusi Siswa: Membuat lembar diskusi siswa sebagai panduan aktivitas kolaboratif dalam kelompok; (5) Instrumen Observasi Aktivitas: Menyiapkan lembar observasi berbasis Problem Based Learning Mapping untuk memantau aktivitas belajar siswa selama penerapan model PBL; (6) Alat Evaluasi: Merancang instrumen evaluasi berupa soal berbasis ilustrasi kasus guna mengukur pemahaman dan kemampuan analisis siswa.

2. Pelaksanaan

Penelitian ini dirancang dalam dua siklus. Siklus I dilaksanakan melalui satu pertemuan dengan materi pembelajaran sistem plumbing pada bangunan rumah dua lantai, sedangkan Siklus II juga terdiri dari satu pertemuan yang membahas sistem instalasi listrik pada bangunan sejenis, keduanya menggunakan pendekatan Problem Based Learning (PBL). Jika indikator keberhasilan belum tercapai pada Siklus I, Siklus II akan dijalankan dengan melakukan refleksi mendalam terhadap kekurangan Siklus I, kemudian menerapkan perbaikan strategi pembelajaran. Tahapan ini memastikan bahwa setiap siklus tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga pada evaluasi dan peningkatan kualitas proses belajar mengajar secara sistematis.

3. Pengamatan

Pada fase observasi, guru peneliti dapat bekerja sama dengan kolaborator untuk memantau pelaksanaan tindakan yang sedang dilakukan. Selama proses ini, guru juga mendokumentasikan seluruh kejadian secara rinci guna mengumpulkan data yang valid dan akurat. Data tersebut kemudian digunakan sebagai bahan analisis untuk evaluasi dan peningkatan pada siklus berikutnya. Proses pengamatan ini dilaksanakan secara kolaboratif antara peneliti dan tim pendukung.

4. Refleksi

Refleksi adalah proses evaluasi yang dilaksanakan bersama oleh peneliti dan kolaborator terhadap pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang sudah dijalankan. Melalui hasil analisis tersebut, peneliti kemudian menyusun rencana peningkatan untuk tahap siklus berikutnya.

Siklus II

1. Perencanaan

Pada siklus II, tahap perencanaan melibatkan analisis terhadap masalah yang masih muncul pada siklus I serta merumuskan strategi perbaikan untuk mengatasi kelemahan yang teridentifikasi.

2. Pelaksanaan

Tahap ini difokuskan pada implementasi solusi untuk menyelesaikan masalah yang belum tuntas di siklus I, terutama yang menyebabkan belum tercapainya peningkatan optimal dalam aktivitas belajar siswa.

3. Pengamatan

Proses pengamatan pada siklus II tetap sejalan dengan siklus I, yakni memantau sejauh mana penerapan model Problem Based Learning (PBL) mampu mendorong peningkatan aktivitas belajar siswa.

4. Refleksi

Refleksi pada siklus II dilakukan dengan menganalisis secara kritis perubahan yang muncul setelah penerapan tindakan perbaikan dari siklus sebelumnya. Hasil yang diharapkan adalah tercapainya peningkatan signifikan aktivitas belajar siswa sesuai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan.

Untuk memastikan penerapan strategi Problem Based Learning (PBL) berjalan efektif dan terstruktur, diperlukan sintaksis atau tahapan pembelajaran yang sistematis. Adapun sintaks PBL dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 1. Sintak Problem Based Learning (PBL)

Langkah - langkah PjBL	Tindakan Guru	Tindakan Peserta Didik
Tahap 1 - Orientasi Siswa Pada Masalah	Memperkenalkan masalah yang relevan dan menantang, menyampaikan tujuan pembelajaran, serta memancing ketertarikan siswa terhadap masalah tersebut	Mengenali dan memahami masalah yang diberikan
Tahap 2 - Mengorganisasi Siswa Untuk Belajar	Membagi siswa ke dalam kelompok, menjelaskan materi yang berkaitan, dan memberikan permasalahan yang harus diselesaikan	Menerima masalah, berkumpul dalam kelompok, dan mulai berdiskusi
Tahap 3 - Membimbing Penyelidikan Individual maupun Kelompok	Membimbing siswa dalam mencari informasi dan solusi, mengarahkan diskusi, dan membantu mengatasi kesulitan	Siswa aktif berdiskusi, mencari data, dan merumuskan solusi secara kolaboratif

Tahap 4 - Mengembangkan dan Menyajikan Hasil	Mendampingi siswa dalam mempersiapkan hasil temuan dan presentasi	Mengembangkan hasil diskusi dan mempresentasikannya kepada kelas, serta mengkomunikasikan proses pemecahan masalah yang telah dilakukan
Tahap 5 - Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah	Memfasilitasi refleksi, memberikan umpan balik, dan mengevaluasi hasil belajar siswa	Merefleksikan proses pembelajaran, mengidentifikasi tantangan, dan merencanakan perbaikan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Siklus I

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dirancang untuk meningkatkan keterlibatan siswa kelas XI DPIB 1 SMK Negeri 1 Singosari dalam pembelajaran Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Sistem Plumbing melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL). Penelitian dijalankan dalam dua siklus, di mana setiap tahapannya melibatkan pemantauan aktivitas belajar siswa serta analisis hasil diskusi kelompok sebagai bagian dari evaluasi pembelajaran.

Tabel 2. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus I

Langkah - Langkah PBL	Aktivitas Pembelajaran Siswa	Skor				Jumlah Skor	Rata - Rata	Kategori
		1	2	3	4			
Orientasi pada masalah	Mengenali dan memahami masalah	6	21	4	2	68	2,1	CUKUP
Mengorganisasi siswa dalam kelompok	Merancang langkah penyelesaian masalah	3	14	13	3	82	2,5	CUKUP
Menyelesaikan langkah-langkah pengamatan dan analisis	Mengakses dan memadukan informasi untuk membentuk pemahaman	5	7	16	5	87	2,6	CUKUP
Mengembangkan dan menyajikan hasil	Mempresentasikan	5	17	9	2	74	2,2	CUKUP
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membangun jaringan kolaboratif	4	12	17	1	83	2,5	CUKUP
Jumlah skor						394,00		
Persentase keberhasilan (%)						59,70		

Rata-rata skor aktivitas siswa

11,94

Kriteria

CUKUP

Tabel 3. Hasil Diskusi Kelompok Pada Siklus I

Kegiatan	Nilai		Persentase Ketuntasan		Rata-Rata Kelas
	Tertinggi	Terendah	Tuntas (%)	Tidak Tuntas (%)	
Diskusi Kelompok	85	68	60,61 (20 siswa)	39,39 (11 siswa)	76,03

Pada Siklus I, persentase keberhasilan mencapai 59,70% dengan kategori CUKUP. Terdapat beberapa kekurangan yang teridentifikasi. Pertama, sebanyak 40,3% siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami masalah, merencanakan solusi, dan mengevaluasi hasil. Kedua, nilai rata-rata diskusi kelompok sebesar 76,03 menunjukkan bahwa hanya 60,61% siswa (20 dari 33 siswa) yang tuntas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM ≥ 75), belum memenuhi indikator keberhasilan (minimal 80%). Kendala utama meliputi kurangnya motivasi dari guru, kesulitan siswa dalam mengerjakan soal analisis, ketidakmerataan partisipasi dalam kelompok, serta minimnya interaksi selama presentasi. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan langkah-langkah PBL belum optimal. Berdasarkan refleksi Siklus I, dilakukan perbaikan strategi pada Siklus II. Pembentukan kelompok diubah secara acak berdasarkan hitungan acak tempat duduk untuk meningkatkan kolaborasi. Guru memperkuat motivasi siswa melalui visualisasi gambar kerja dan kasus nyata, serta memberikan reward bagi partisipasi aktif.

Siklus II

Berdasarkan hasil observasi selama proses pembelajaran, ditemukan beberapa temuan yang dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5, di mana skor rata-rata aktivitas siswa mengalami peningkatan signifikan menjadi 15,9 (79,16%) dengan kategori Sangat Baik (SB). Peningkatan terjadi pada semua tahap PBL, terutama dalam perencanaan solusi (skor 3,4/SB) dan penyajian hasil (skor 3,1/SB). Nilai rata-rata diskusi kelompok juga naik menjadi 83,93, dengan 90,91% siswa (30 dari 33 siswa) tuntas KKM, melebihi indikator keberhasilan.

Keberhasilan Siklus II dipengaruhi oleh beberapa faktor. Pertama, pembentukan kelompok acak mendorong partisipasi merata dan mengurangi dominasi siswa tertentu. Kedua, visualisasi materi membantu siswa memahami konteks masalah secara konkret. Ketiga, pemberian reward dan peran guru sebagai fasilitator yang aktif meningkatkan motivasi dan keterampilan analitis siswa. Temuan ini sejalan dengan prinsip PBL yang menekankan kolaborasi, pemecahan masalah kontekstual, dan pembelajaran mandiri. Peningkatan skor aktivitas dan ketuntasan kelas membuktikan bahwa refleksi sistematis dan penyesuaian strategi mampu mengatasi hambatan pembelajaran.

Tabel 4. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus I

Langkah - Langkah PBL	Aktivitas Pembelajaran Siswa	Skor				Jumlah Skor	Rata - Rata	Kategori
		1	2	3	4			
Orientasi pada masalah	Mengenali dan memahami masalah	-	8	14	11	102	3,1	BAIK
Mengorganisasi siswa dalam kelompok	Merancang langkah penyelesaian masalah	-	4	18	11	106	3,2	BAIK
Menyelesaikan langkah-langkah pengamatan dan analisis	Mengakses dan memadukan informasi untuk membentuk pemahaman	-	5	13	15	109	3,3	BAIK

Mengembangkan dan menyajikan hasil	Mempresentasikan	-	6	15	12	105	3,2	BAIK
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membangun jaringan kolaboratif	-	5	16	12	106	3,2	BAIK
Jumlah skor						528,00		
Persentase keberhasilan (%)						80,00		
Rata-rata skor aktivitas siswa						16,00		
Kriteria						BAIK		

Tabel 5. Hasil Diskusi Kelompok Pada Siklus I

Kegiatan	Nilai		Persentase Ketuntasan		Rata-Rata Kelas
	Tertinggi	Terendah	Tuntas	Tidak Tuntas	
Diskusi Kelompok	95	75	90,91% (30 siswa)	9,09% (3 siswa)	83,93

Berdasarkan hasil penelitian, model PBL efektif meningkatkan aktivitas belajar siswa ketika didukung oleh strategi pendukung seperti pembentukan kelompok heterogen, penggunaan media visual, serta motivasi berbasis reward. Pada Siklus II, indikator keberhasilan tercapai dengan 90,91% siswa tuntas KKM dan aktivitas siswa dalam kategori Sangat Baik. Kunci keberhasilan terletak pada peran guru sebagai fasilitator yang adaptif dan komitmen untuk melakukan perbaikan berkelanjutan. Penelitian ini merekomendasikan penerapan PBL dengan pendekatan serupa pada mata pelajaran teknik lainnya, khususnya yang memerlukan analisis kontekstual dan kolaborasi kelompok. Refleksi setiap siklus menjadi krusial untuk mengidentifikasi tantangan dan menyusun solusi yang tepat guna.

SIMPULAN

Hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam dua siklus terhadap siswa kelas XI DPIB 1 SMK Negeri 1 Singosari menunjukkan bahwa metode Problem Based Learning (PBL) terbukti efektif meningkatkan keterlibatan belajar siswa pada materi Gambar Konstruksi Utilitas Gedung dan Sistem Plumbing. Hal ini ditandai dengan kenaikan rata-rata skor aktivitas siswa dari 11,94 (59,70%; kategori CUKUP) pada Siklus I menjadi 16,00 (80,00%; kategori BAIK) pada Siklus II. Tingkat ketuntasan belajar juga melonjak dari 60,61% menjadi 90,91% setelah penerapan strategi perbaikan, seperti pengelompokan siswa secara acak, penyajian materi visual, pemberian insentif, serta optimalisasi peran guru sebagai pendamping aktif. Implementasi PBL tidak hanya menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan kolaboratif, tetapi juga menyelaraskan pembelajaran dengan kompetensi industri, sehingga memperkuat motivasi, kemampuan analitis, serta kesiapan siswa dalam menghadapi tuntutan profesional di dunia kerja.

Sejalan dengan temuan tersebut, saran diberikan kepada berbagai pihak. Bagi guru, disarankan untuk terus mengembangkan dan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) pada elemen lain, terutama yang menuntut keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi, serta meningkatkan kompetensi dalam merancang skenario masalah yang kontekstual dan relevan dengan dunia kerja. Sekolah diharapkan mendukung inovasi pembelajaran dengan menyediakan fasilitas, media, dan pelatihan yang menunjang implementasi PBL secara optimal di kelas. Siswa pun diharapkan lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran, berani mengemukakan pendapat, dan mampu bekerja sama dalam kelompok guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Adapun bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian serupa pada elemen atau kelas yang berbeda guna memperkuat temuan ini, serta meneliti dampak jangka panjang dari penerapan PBL terhadap prestasi akademik dan pengembangan soft skills siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih sebesar – besarnya kepada Sekolah Pascasarjana Universitas Negeri Malang Program Studi Pendidikan Profesi Guru (PPG) yang telah memfasilitasi dan mendampingi peneliti sehingga penyusunan artikel ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga peneliti sampaikan kepada SMK Negeri 1 Singosari sebagai sekolah mitra sekaligus lokasi pelaksanaan penelitian. Keterlibatan seluruh pihak di sekolah menjadi faktor utama keberhasilan penelitian ini dalam mencapai tujuan yang diharapkan, sehingga terima kasih khusus diberikan kepada kepala sekolah, guru, hingga seluruh siswa yang telah berpartisipasi dan bekerja sama dengan baik selama proses pengumpulan data dalam penelitian.

Selanjutnya, peneliti menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, motivasi, dan masukan sepanjang proses penelitian hingga penulisan artikel ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada guru pamong di lokasi penelitian yang senantiasa membimbing dan mendukung peneliti dalam pembelajaran di lapangan.

REFERENSI

- Arrosyid, et al. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Berbasis Team Games Tournament dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Inovatif*, 11(1), Februari 2024.
- Asriningtyas, D. (2018). Penerapan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Teknik*, 12(2), 45-53.
- Barrows, H. S. (1986). A Taxonomy of Problem-Based Learning Methods. *Medical Education*, 20(6), 481-486.
- M. N. Anggraeni, I. Ansori, dan A. D. Saptarini, “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Diorama Pada Topik Konsep Siklus Daur Air untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN KRAPYAK,” *Jurnal Elementary:Kajian Teori dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, vol. 7, no. 2, hlm. 58, Apr 2025, doi: 10.31764/ELEMENTARY.V7I2.23996.
- Saptono, A. (2011). Model Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Pendidikan Kejuruan. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sari, R., & Rekan. (2020). Meta-Analisis Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Efektivitas Pembelajaran pada Pendidikan Kejuruan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 10(1), 15-28.
- Sari, W., Nugroho, H., & Prasetyo, B. (2024). Pengaruh Penerapan Problem Based Learning terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SMK Teknik Komputer Jaringan. *Jurnal Teknologi dan Kejuruan*, 15(1), 67-75.
- Yuliani, S., & Rahman, F. (2022). Permasalahan Aktivitas Belajar Siswa dalam Pembelajaran Gambar Teknik di SMK. *Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan*, 8(3), 110-118.
- Yusep, M., & Mumu, S. (2011). Penerapan Problem Based Learning dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 1(2), 85-92.