



Optimalisasi Pembelajaran Kelistrikan di SMK melalui Penerapan *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa

Sucipto Aji Wibowo¹, Suyitno^{2*}, Arif Irawan³, Aditya Alvin Fahriza⁴

Indra Briyan Saputra⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Muhamamdiyah Purworejo, Indonesia

*Penulis Korespondensi: yitno@umpwr.ac.id

Abstract. *This study aims to improve the activeness and learning outcomes of students in the electrical system competency of class XI TSM 1 SMK Al Mu'allim Cilacap through the application of the Problem Based Learning (PBL) learning method. This study is a Classroom Action Research (CAR) with the Kurt Lewin model which is carried out in three cycles because it has achieved the success indicators of the action. The success indicators of this study are more than 75% of student activity and 75% of students achieving KKTP of 75. The subjects of this study were class XI TSM 1 SMK Al Mu'allim Cilacap students in the 2024/2025 Academic Year, totaling 27 students. Data collection techniques in this study used observation, learning outcome tests, and documentation. The results of the study show that through the application of the Problem Based Learning (PBL) learning method, it can improve the activeness and learning outcomes of students in the Motorcycle Electrical System Maintenance and Repair Elements. This can be seen from: (1) an increase in student learning activeness in each cycle. Learning engagement in cycle I was 61.1%, cycle II 66.7%, and cycle III 78.5%; (2) there was an increase in the class average and student learning achievement. The class average in cycle I was 67, cycle II 75, and cycle III 81. Meanwhile, student learning achievement in cycle I was 40.7%, cycle II 59.3%, and cycle III 77.8%. Therefore, it can be concluded that the problem-based learning method has an effect on increasing student engagement and learning outcomes in the Motorcycle Electrical System Maintenance and Repair Element for class XI TSM 1 of SMK Al Mu'allim Cilacap in the 2024/2025 academic year.*

Keywords: Activity; Electricity Learning; Learning Outcomes; Problem-based Learning; Vocational High School.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik pada kompetensi sistem kelistrikan kelas XI TSM 1 SMK Al Mu'allim Cilacap melalui penerapan metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kurt Lewin yang dilakukan dalam tiga siklus karena telah mencapai indikator keberhasilan tindakan. Indikator keberhasilan penelitian ini sebesar lebih dari 75% keaktifan peserta didik dan 75% peserta didik mencapai KKTP sebesar 75. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI TSM 1 SMK Al Mu'allim Cilacap Tahun Ajaran 2024/2025 yang berjumlah 27 peserta didik. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi, tes hasil belajar, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui penerapan metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik pada Elemen Perawatan dan Perbaikan Sistem Kelistrikan Sepeda Motor. Hal tersebut dapat dilihat dari: (1) adanya peningkatan keaktifan belajar peserta didik pada tiap siklus. Keaktifan belajar pada siklus I sebesar 61,1%, siklus II sebesar 66,7%, dan siklus III sebesar 78,5%; (2) adanya peningkatan rata-rata kelas dan ketuntasan belajar peserta didik. Rata-rata kelas pada siklus I sebesar 67, siklus II sebesar 75, dan siklus III sebesar 81. Sedangkan ketuntasan belajar peserta didik pada siklus I sebesar 40,7%, siklus II sebesar 59,3%, dan siklus III sebesar 77,8%. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh metode *problem based learning* terhadap peningkatan keaktifan dan hasil belajar peserta didik pada Elemen Perawatan dan Perbaikan Sistem Kelistrikan Sepeda Motor kelas XI TSM 1 SMK Al Mu'allim Cilacap Tahun Ajaran 2024/2025

Kata kunci: Hasil Belajar; Keaktifan; Pembelajaran Kelistrikan; Problem based learning; SMK.

1. LATAR BELAKANG

Dalam dunia pendidikan sekarang ini dibutuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang mempunyai kemampuan dan kualitas yang baik untuk mempersiapkan perkembangan zaman yang semakin maju. Dengan adanya pendidikan diharapkan mampu untuk meningkatkan

kemampuan dan kualitas SDM di Indonesia dalam menghadapi era pasar bebas. Dalam peningkatan kualitas pendidikan ini tidak dapat dilepaskan dari aspek pembelajaran. Hal ini sesuai dengan tujuan dari pendidikan yang telah disebutkan dalam Undang-Undang No.20 tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menjelaskan bahwa Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Disini sudah jelas bahwa untuk meningkatkan SDM yang berkualitas baik fisik maupun mental yang baik dibutuhkan pembangunan bidang pendidikan yang baik pula. Peningkatan kualitas pendidikan tersebut dapat diwujudkan dalam pembelajaran yang diarahkan untuk membantu peserta didik dalam menguasai kemampuan yang dipelajari guna mencapai tujuan yang diharapkan.

Sebagian besar guru masih terkendala dengan penggunaan metode yang tepat dalam pembelajaran. Pembelajaran umumnya masih terpusat pada guru, hal ini disebabkan karena guru masih menggunakan metode pembelajaran konvensional (ceramah) dan menulis pada papan tulis, sehingga tidak melibatkan peserta didik secara aktif. Pembelajaran yang demikian mengakibatkan peserta didik sulit berkembang dan aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Untuk mewujudkan peserta didik yang aktif dalam kegiatan belajar mengajar, guru harus melakukan berbagai upaya misalnya dengan memberikan umpan pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta didik.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMK Al Mu'allim Cilacap pada tanggal 6 Januari 2025, kelas XI Konsentrasi Keahlian Teknik Sepeda Motor (TSM) dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas XI TSM 1 dan XI TSM 2. Kelas XI TSM 1 terdiri dari 27 peserta didik, sedangkan kelas XI TSM 2 terdiri dari 26 peserta didik. Dari masing-masing peserta didik mempunyai tingkat pemahaman yang berbeda-beda. Kurangnya interaksi antara peserta didik dengan guru, guru menyampaikan materi di depan kelas, sedangkan peserta didik mendengarkan dan mencatat. Jika terdapat materi pelajaran yang belum dimengerti, peserta didik cenderung diam yang mengakibatkan rendahnya nilai prestasi belajar peserta didik pada mata pelajaran Konsentrasi Keahlian Teknik Sepeda Motor (KKTSM).

Permasalahan proses kegiatan belajar mengajar di SMK Al Mu'allim Cilacap berdampak pada hasil belajar peserta didik. Hasil belajar peserta didik di SMK Al Mu'allim Cilacap masih tergolong rendah, hal ini terlihat dari banyaknya peserta didik yang hasil belajarnya kurang dari Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yaitu 75 pada mata pelajaran

Konsetrasi Keahlian Teknik Sepeda Motor (KKTSM). Berdasarkan data hasil ulangan mata pelajaran Konsetrasi Keahlian Teknik Sepeda Motor (KKTSM) pada capaian pembelajaran Konsetrasi Keahlian Teknik Sepeda Motor (KKTSM) dapat diketahui bahwa nilai pengetahuan peserta didik yang sudah mencapai KKTP dikelas XI TSM 1 hanya sebesar 25,9% dengan nilai rata-rata kelas sebesar 65. Untuk itu perlu dilakukan perbaikan sehingga peserta didik dapat aktif dalam pembelajaran yang akan berdampak pada hasil belajar.

Upaya untuk meningkatkan keaktifan dapat dilakukan melalui beberapa hal, diantaranya dengan menggunakan metode pembelajaran. Terdapat berbagai macam metode pembelajaran, salah satunya adalah metode pembelajaran problem based learning. Dalam metode ini peserta didik dituntut untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah yang ada di dunia nyata atau di sekitar peserta didik. Selain itu, metode ini juga mengajarkan peserta didik untuk bekerja sama dalam kelompok sehingga akan menumbuhkan keaktifan dalam pembelajaran dan akan mudah diingat oleh peserta didik karena peserta didik akan memahami dan mencoba masalah yang ada oleh dirinya sendiri. Penerapan metode pembelajaran problem based learning pada kompetensi Konsentrasi Keahlian dirasa tepat, karena pada metode pembelajaran ini menggunakan masalah yang nyata sebagai bahan pembelajaran. Peserta didik akan memecahkan masalah tersebut secara individu atau kelompok sehingga diharapkan dapat meningkatkan keaktifan belajar. Dengan meningkatnya keaktifan memungkinkan memberikan dampak positif pada keberhasilan belajar.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka dapat diketahui bahwa hasil belajar peserta didik masih rendah diduga karena rendahnya keaktifan peserta didik. Oleh karena itu, perlu adanya perbaikan agar keaktifan dan hasil belajar dapat meningkat. Salah satu upaya untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik adalah dengan menerapkan metode pembelajaran problem based learning. Dengan demikian, maka penelitian ini berjudul “Penerapan Metode Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Konsetrasi Keahlian Teknik Sepeda Motor (KKTSM) Di SMK Al Mu'allim Cilacap”.

2. KAJIAN TEORITIS

Problem Based Learning (PBL) adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan menghadirkan permasalahan kontekstual sebagai dasar untuk belajar berpikir kritis dan memecahkan masalah. PBL mendorong siswa untuk aktif mencari informasi, menganalisis, dan menemukan solusi secara mandiri maupun kelompok. Model ini menekankan penguasaan konsep sekaligus pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi

dan kerja sama. (Arends, 2012). Keaktifan belajar merupakan keterlibatan siswa secara fisik, mental, dan emosional dalam proses pembelajaran. Siswa yang aktif tidak hanya mendengarkan, tetapi juga berpartisipasi dalam diskusi, bertanya, mengemukakan pendapat, dan melakukan eksplorasi. Keaktifan menunjukkan tingkat partisipasi dan tanggung jawab siswa dalam proses pembelajaran. (Sardiman, 2011). Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang dialami siswa setelah mengikuti pembelajaran, mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Hasil belajar mencerminkan sejauh mana siswa mampu memahami dan menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam kehidupan nyata. (Bloom, 1976). Hubungan antara Problem Based Learning, keaktifan, dan hasil belajar sangat erat. PBL meningkatkan keaktifan siswa karena menuntut keterlibatan langsung dalam pemecahan masalah. Peningkatan keaktifan ini berkontribusi pada pemahaman yang lebih mendalam dan hasil belajar yang lebih baik. (Hmelo-Silver, 2004)

3. METODE PENELITIAN

Desain penelitian tindakan kelas yang digunakan adalah model dari Kurt Lewin, karena model ini sederhana dan mudah dipahami. Model Kurt Lewin merupakan model penelitian tindakan yang pertama dan menjadi acuan bagi model-model penelitian tindakan yang lain. Dalam Suyitno (2018:4) model yang dikembangkan oleh Kurt Lewin terdiri dari empat komponen, yaitu (1) perencanaan (planning); (2) tindakan (acting); (3) pengamatan (observing); (4) refleksi (reflecting). Dari keempat komponen tersebut mempunyai suatu hubungan yang menunjukkan adanya siklus, sehingga dalam penelitian tindakan kelas ini akan dilakukan beberapa siklus sampai target yang diinginkan tercapai.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini materi pelajaran yang diajarkan hanya kompetensi sistem penerangan. Pelaksanaan metode pembelajaran *problem based learning* telah dirancang sedemikian rupa dengan mempertimbangkan sintaks pada metode pembelajaran *problem based learning*. Proses pengamatan berdasarkan pada lembar observasi yang telah dibuat oleh peneliti sebelumnya. Lembar observasi pelaksanaan metode pembelajaran *problem based learning* ini digunakan selama proses penelitian yang berlangsung sebanyak tiga siklus. Pada siklus I, pelaksanaan metode pembelajaran *problem based learning* belum terlaksana dengan baik. Hal ini dikarenakan peserta didik belum terbiasa dengan metode pembelajaran *problem based learning* dan kurang tepatnya pembagian kelompok. Sedangkan pada siklus II kurang tepatnya pemberian soal permasalahan dan siklus III terlaksana dengan baik karena peserta didik mulai

paham dengan metode pembelajaran *problem based learning*. Keberhasilan pelaksanaan metode pembelajaran dikarenakan sebelum memulai penelitian, peneliti memahami langkah-langkah yang harus dilakukan dalam metode pembelajaran dan teroganisir dengan baik sehingga apabila terjadi kendala dalam proses pembelajaran dapat segera teratasi dengan baik. Maka dari itu, pelaksanaan metode pembelajaran *problem based learning* sudah terlaksana dengan baik.

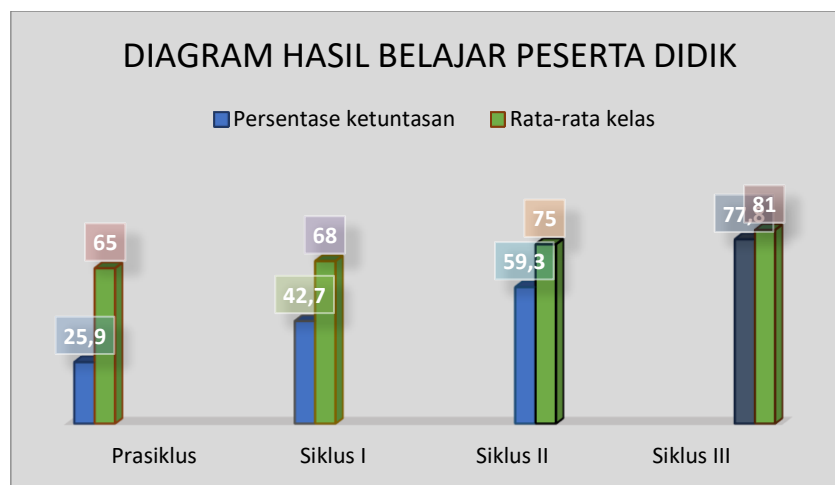
Dari hasil pengamatan keaktifan belajar peserta didik yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan pada siklus I dengan presentase keaktifan peserta didik sebesar 50%. Hal ini menunjukkan bahwa keaktifan peserta didik belum memenuhi kriteria keberhasilan yang telah ditentukan. Kemudian penelitian berlanjut pada siklus II dengan presentase keaktifan peserta didik sebesar 66,7%. Pada siklus II terjadi peningkatan pada keaktifan peserta didik sebesar 14,8%. Sedangkan pada siklus III keaktifan peserta didik sebesar 77,8%. Hal ini menunjukan bahwa pada siklus III terjadi peningkatan keaktifan sebesar 18,6%. Peningkatan keaktifan peserta didik sudah memenuhi kriteria keberhasilan yang telah ditentukan. Peningkatan keaktifan peserta didik dapat dilihat pada diagram sebagai berikut:



Gambar 1. Keaktifan Peserta Didik Tiap Siklus.

Karena keaktifan peserta didik meningkat maka, hasil belajar juga meningkat dapat diketahui nilai rata-rata kelas dan presentase ketuntasan belajar peserta didik. Pada siklus I diketahui rata-rata kelas meningkat menjadi 68 dan presentase ketuntasan menjadi 40,7%. Akan tetapi hasil siklus I ini masih belum mampu mencapai KKTP, sehingga berlanjut pada siklus II. pada siklus II rata-rata kelas meningkat lagi menjadi 75 dan presentase ketuntasan menjadi 59,3%. Meskipun rata-rata kelas sudah mencapai KKTP, akan tetapi presentase ketuntasan belum mencapai kriteria keberhasilan yang telah ditentukan, sehingga penelitian berlanjut lagi pada siklus III. Pada siklus III rata-rata kelas terjadi peningkatan lagi menjadi 81

dan presentase ketuntasan menjadi 77,8%. Hasil pada siklus III menunjukkan bahwa rata-rata kelas dan ketuntasan peserta didik sudah mencapai KKTP dan kriteria keberhasilan yang telah ditentukan. Peningkatan nilai rata-rata kelas dari pra tindakan ke siklus I sebesar 3 kemudian dari siklus I ke siklus II sebesar 7 sedangkan dari siklus II ke siklus III sebesar 6. Persentase ketuntasan kelas juga terjadi peningkatan pada setiap siklusnya dari pra tindakan ke siklus I sebesar 17,2%. Kemudian dari siklus I ke siklus II meningkat lagi dengan selisih sebesar 14,2%, tetapi menurun dari selisih presentase siklus sebelumnya dikarenakan peserta didik kurang maksimal dalam menanggapi soal permasalahan, maka dari itu pada siklus selanjutnya perlu diperbaiki dalam pemberian soal permasalahan yang semula berbentuk cerita diganti dengan menampilkan gambar *troubleshooting* yang ditampilkan pada LCD. Sedangkan dari siklus II ke siklus III meningkat kembali dengan selisih sebesar 20%. Dengan demikian dapat diketahui bahwa metode pembelajaran *problem based learning* dapat dijadikan alternatif metode pembelajaran untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik. Peningkatan hasil belajar peserta didik disajikan pada diagram sebagai berikut:



Gambar 2. Hasil Belajar Peserta Didik.

Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan Dian Handayani bahwa *Problem Based Learning* dikembangkan untuk membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berfikir, pemecahan masalah dan keterampilan intelektual; belajar berbagai peran orang dewasa melalui keterlibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi; dan menjadi pembelajaran yang otonom dan mandiri. Oleh karena itu model *Problem Based Learning* menciptakan kegiatan yang merangsang keaktifan peserta didik yaitu dengan memberikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, kerja kelompok, membuat karya atau laporan dan mempresentasikannya. Dengan kegiatan tersebut menjadikan model *Problem Based Learning* disukai oleh peserta didik sehingga peserta didik lebih termotivasi untuk mengikuti proses pembelajaran.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan dengan metode problem based learning pada mata pelajaran kelistrikan di kelas XI TSM 1 SMK Al Mu'allim Cilacap. Pada prasiklus keaktifan belajar peserta didik saat proses pembelajaran mencapai skor 2,13 berkategori cukup. Keaktifan belajar peserta didik mengalami peningkatan pada siklus I dengan skor 2,44 berkategori cukup. Kemudian keaktifan belajar mengalami peningkatan pada siklus II mencapai 2,67 berkategori baik. Pada siklus III menjadi 3,14 berkategori baik. Pada pra siklus Nilai rata-rata kelas sebesar 65 dengan persentase ketuntasan 25,9%. Hasil belajar meningkat pada siklus I dengan nilai rata-rata kelas sebesar 68 dengan persentase ketuntasan 42,7%. Kemudian meningkat pada siklus II nilai rata-rata kelas menjadi 75 dengan persentase ketuntasan 59,3%. Dan meningkat lagi pada siklus III nilai rata-rata kelas menjadi 81 dengan persentase ketuntasan 77,8%.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disampaikan saran-saran yang bermanfaat bagi sekolah perlu mendorong atau mendukung guru untuk mengembangkan metode pembelajaran agar pembelajaran menjadi lebih menarik dan bervariasi sehingga peserta didik tidak mudah jenuh dan bosan. Sekolah perlu meningkatkan fasilitas sarana dan prasarana guna mendukung metode pembelajaran yang digunakan oleh guru sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan optimal. Bagi guru dapat menerapkan metode pembelajaran problem based learning pada mata pelajaran atau kompetensi lain yang diharapkan dapat meningkatkan keaktifan maupun hasil belajar peserta didik.

DAFTAR REFERENSI

- Abdullah, S. R. (2014). *Pembelajaran saintifik untuk Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dimiyati, & Mudjiono. (2006). *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 18A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum: Pedoman Umum Pembelajaran*.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2017 tentang Materi Bimbingan Teknis Fasilitator dan Instruktur Kurikulum 2013*.
- Mulyana, A. (2020). *Kata operasional taksonomi Bloom aspek kognitif, afektif dan psikomotor*.
- Nurtanto, M., & Sofyan, H. (2015). Implementasi problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar kognitif, psikomotor, dan afektif peserta didik di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(3), 352–364. <https://doi.org/10.21831/jpv.v5i3.6489>
- Nurtanto, M., & Sofyan, H. (2015). Ranah hasil belajar dalam implementasi problem-based learning untuk meningkatkan hasil belajar kognitif, psikomotor, dan afektif siswa di

SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(3), 352–364.
<https://doi.org/10.21831/jpv.v5i3.6489>

- Rahmat, A., Andrizal, & Basri, I. Y. (2017). Pengaruh metode pembelajaran problem based learning terhadap hasil belajar mata pelajaran teknologi dasar otomotif siswa SMK Negeri 1 Padang. *Jurnal Teknik Otomotif Universitas Negeri Padang*.
- Republik Indonesia. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Rusman. (2017). *Belajar dan pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sudjana, N. (2002). *Dasar-dasar proses belajar mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana, N. (2016). *Penilaian proses hasil belajar mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suprihatiningrum, J. (2016). *Strategi pembelajaran: Teori & aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Suyitno, S., Jatmoko, D., Primartadi, A., & Ab-Latif, Z. (2023). Practice platform industry based on work-based learning: Improvement solutions competence student. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 13(1), 98–106. <https://doi.org/10.21831/jpv.v13i1.54589>
- Suyitno. (2018). *Metodologi penelitian tindakan kelas eksperimen dan R&D*. Bandung: Alfabeta.