



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

The Influence of the Problem Based Learning (PBL) Learning Model on Learning Outcomes in the Light Vehicle Electrical Maintenance (PKKR) Subject for Class XI TKRO Students at SMK Negeri 1 Padang

Muhammad Hafizh Ramadhan^{1*}, Nuzul Hidayat¹, Wagino¹, M. Yasep Setiawan¹

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh penggunaan model belajar *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa kelas XI di SMK Negeri 1 Padang pada jurusan Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO) selama tahun ajaran 2024–2025. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Dari 85 siswa kelas XI TKRO yang menjadi populasi dalam penelitian ini, sebanyak 56 siswa dijadikan sebagai sampel penelitian. Temuan studi menunjukkan bahwa penerapan model PBL memiliki dampak yang signifikan terhadap hasil belajar siswa di kelas XI TKRO SMK Negeri 1 Padang.

Kata Kunci

Model Belajar, *Problem Based Learning*, Hasil Belajar Siswa

Abstract

This research aims to find out the effect of the problem-based learning model on the learning outcomes of Automotive Light Vehicle Engineering, students in the XI grade at SMK Negeri 1 Padang for the 2024/2025 academic year. The researcher used Classroom Action Research (CAR) as the method in this study. The population for this research is 85 XI grade TKRO students, with 56 students selected as the research sample. Based on the research results and discussion, it can be concluded that there is an effect on learning outcomes using the problem-based learning model on XI grade TKRO students at SMK Negeri 1 Padang.

Keywords

Learning Model, Problem Based Learning, Student Learning Outcomes

¹Departemen Teknik Otomotif, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang
Jln. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar, Padang Sumatera Barat, Indonesia

* muhammad.hafizh.ramadhan1612@gmail.com

Dikirimkan: 31 Mei 2024. Diterima: 02 Januari 2024. Diterbitkan: 08 Januari 2025.



PENDAHULUAN

Rendahnya tingkat partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran menjadi salah satu masalah utama yang sering dihadapi oleh sekolah dalam proses pendidikan mereka [1], [2]. Banyak siswa tampak enggan untuk berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan kelas, sehingga menciptakan suasana yang membosankan dan tidak menarik [3]. Pilihan siswa yang cenderung lebih menyukai pembelajaran praktis dibandingkan teori membuat guru semakin sulit menciptakan lingkungan pembelajaran yang dinamis dan menarik [4]. Ketidakpedulian siswa dapat terjadi karena guru seringkali menjadi satu-satunya sumber pengetahuan. Selain itu, kurangnya disiplin di kalangan siswa juga berdampak negatif terhadap hasil belajar mereka [5].

Sebagai solusi untuk mengatasi masalah ini, model *Problem Based Learning* (PBL) telah muncul sebagai alternatif yang efektif [6], [7]. Selain meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, model *Problem Based Learning* (PBL) memungkinkan mereka untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dengan menyelesaikan tantangan yang relevan [8], [9]. Dalam konteks ini, guru berperan sebagai mentor yang membantu siswa mengatasi hambatan, bukan sekadar menyampaikan pengetahuan [10]. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO), khususnya pada siswa kelas XI di SMK Negeri 1 Padang pada tahun ajaran 2024/2025. Dengan menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) [11].

Diharapkan bahwa penelitian ini dapat mengungkap metode praktis untuk meningkatkan kinerja akademis siswa dan aktivitas pembelajaran siswa, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung lebih produktif dan menyenangkan [12]. Hasil belajar adalah kemampuan siswa yang diperoleh setelah kegiatan belajar [13], [14]. Hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu yang diperoleh oleh siswa setelah menjalani proses pembelajaran, mencakup keterampilan kognitif, afektif, dan psikomotor [14]. Hasil ini mencakup segala sesuatu yang dicapai setelah suatu tugas diselesaikan, baik secara individu maupun kelompok. Hasil belajar adalah kemampuan yang didapatkan individu setelah proses pembelajaran berlangsung, yang dapat mengakibatkan perubahan dalam perilaku, termasuk pengetahuan, pemahaman, sikap, dan keterampilan siswa, sehingga mereka menjadi lebih baik dari sebelumnya.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu pendekatan yang sangat menjanjikan untuk mengajarkan siswa berpikir kreatif dan bekerja sama [15], dengan orang lain dalam menyelesaikan masalah di dunia nyata adalah pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) [8], [16]. Beberapa manfaat dari pendekatan pembelajaran berbasis masalah ini antara lain: 1) akan ada lebih banyak aktivitas belajar bagi siswa, 2) siswa akan lebih mudah memahami materi, 3) siswa akan lebih tertarik dalam proses pembelajaran dan menyelesaikan kegiatan belajar, 4) mereka akan mampu berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah, 5) model *Problem Based Learning* mempermudah guru dalam menyampaikan materi kepada siswa, dan 6) proses pembelajaran akan menjadi lebih menyenangkan [7], [10].

Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan (PKKR) adalah serangkaian tindakan atau proses kegiatan untuk mempertahankan kondisi dan meyakinkan bahwa peralatan atau komponen pada kendaraan dapat berfungsi sebagaimana mestinya sehingga dapat dicegah terjadinya gangguan yang menyebabkan kerusakan. Sistem kelistrikan mobil merupakan serangkaian komponen atau energi yang dirancang untuk menopang kerja atau fungsi tertentu pada sebuah kendaraan. Jadi setiap komponen atau fitur mobil yang membutuhkan listrik untuk bisa berfungsi maka masuk dalam sistem kelistrikan. Studi ini berfokus pada penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan (PKKR) dan bagaimana hal itu memengaruhi kemampuan siswa dalam

memecahkan masalah. Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana penerapan model pembelajaran ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta mengatasi masalah yang sering menghambat proses pendidikan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metodologi penelitian tindakan kelas [17]. Populasi dalam studi ini terdiri dari siswa kelas XI TKRO yang terdiri dari kelas XI TKRO A dan XI TKRO B. Sebanyak 85 siswa berpartisipasi dalam penelitian ini, di mana 56 di antaranya dijadikan sebagai sampel. dan pengumpulan data dilakukan melalui tes tertulis dan dokumentasi. Tujuan dari tes tertulis adalah untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa sebelum penerapan PBL (*pretest*) dan setelah penerapan model PBL (*posttest*) dalam mata pelajaran proses pemeliharaan kelistrikan. Tes ini terdiri dari tiga puluh soal pilihan ganda dengan lima alternatif jawaban [18], [19]. Pengumpulan data diorganisir sesuai dengan metrik yang perlu dipenuhi. Hasil tes, data dasar, kondisi objek penelitian, dan informasi lain yang dapat mendukung penelitian diperoleh melalui dokumentasi. Sebagai bagian dari proses pengumpulan data, dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas. Dalam analisis data, digunakan uji N-gain dan uji normalitas [20].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil uji validitas terhadap setiap pertanyaan telah terjawab, terbukti dari 870 jawaban yang diberikan secara kolektif. Perbandingan antara skor total (2555 poin) dan skor yang diinginkan (4350 poin) menunjukkan bahwa hampir 60% jawaban telah diterima.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

Variabel	Indikator	Aspek Kognitif	Skor Aspek Kognitif	Skor Ideal	%	Skor	Skor Ideal	%
Pengaruh Model Belajar <i>Problem Based Learning</i> Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan Siswa Kelas XI TKRO Di SMK Negeri 1 Padang	Melaukan Perawatan Baterai	C1	342	580	58,96	342	580	59
	Melakukan Perawatan Kelistrikan	C1	342	580	58,96	738	1305	57
		C2	396	725	54,62			
	Melakukan Perawatan Sistem Penerangan	C2	396	725	54,62	983	1595	62
		C3	587	870	67,47			
	Melakukan Perawatan	C3	587	870	67,47	1148	1885	61

	Sistem Lampu Tanda	C4	561	1015	55,27			
	Melakukan Perawatan Sistem Starter	C1	342	580	58,96	2555	4350	59
		C2	396	725	54,62			
		C3	587	870	67,47			
		C4	561	1015	55,27			

Hasil uji instrumen penelitian yang menggunakan uji reliabilitas, menunjukkan bahwa data tidak reliabel, dengan nilai uji reliabilitas Cronbach's Alpha sebesar 0,649. Tabel 2. merupakan sajian data data uji N-gain yang dilakukan.

Tabel 2. Hasil Uji N-Gain Siswa Kelas XI TKRO A dan XI TKRO B

XI TKRO A							
No	Nama Siswa	Pretest		Posttest		N-Gain	Kriteria
		Skor	Nilai	Skor	Nilai		
1	Aditya Dwi Saputra	5	16,65	17	56,61	0,47	Sedang
2	Adrian Fernando	5	16,65	13	43,29	0,31	Rendah
3	Aidil Habib Daulay	10	33,3	24	79,92	0,69	Sedang
4	Bagas Alkhairi	7	23,31	10	33,3	0,13	Rendah
5	Bintang Dermawan	11	36,63	13	43,29	0,1	Rendah
6	Daffa Adzana	13	43,29	16	53,28	0,17	Rendah
7	Daffa Tri Ramadhan	7	23,31	18	59,94	0,47	Sedang
8	Fadholi Aqsa	16	53,28	13	43,29	0,21	Rendah
9	Fajri Hidayatullah	7	23,31	11	36,63	0,17	Rendah
10	Fauzan Pratama Putra	7	23,31	20	66,6	0,56	Sedang
11	Hafizh Dzikra Maulana	5	16,65	9	29,97	0,15	Rendah
12	Imam Nugroho	12	39,96	22	73,26	0,05	Rendah
13	M. Al Khairi Assidiqi	8	26,64	14	46,62	0,27	Rendah
14	Marcel Dwi Rikhlis	11	36,63	18	59,94	0,36	Rendah
15	Marchelino Mandala	3	9,99	8	26,64	0,18	Rendah
16	Muhammad Aditya	3	9,99	13	43,29	0,36	Sedang
17	Muhammad Bardian Syahp.	11	36,63	12	39,96	0,52	Sedang
18	Muhammad Lathif Putra M	8	26,64	11	36,63	0,13	Rendah
19	Nuzul Ilham	5	16,65	13	43,29	0,31	Sedang
20	Reandra Okta Fionza	4	13,32	26	86,58	0,84	Tinggi
21	Reyhan Novrizal	19	63,27	21	69,93	0,18	Rendah
22	Rival Rahmad Ilahi	11	36,63	16	53,28	0,26	Rendah
23	Ryan Putra Syahnan	5	16,65	5	16,65	0	Rendah
24	Syahriwandi	8	26,64	16	53,28	0,36	Sedang
25	Teguh Andreansyah	3	9,99	9	29,97	0,22	Rendah
26	Wahyu Eka Saputra	8	26,64	13	43,29	0,22	Rendah
27	Yovan Abdur Rahman	5	16,65	9	29,97	0,15	Rendah
28	Zikri Ilhamdi	11	36,63	20	66,6	0,47	Sedang

XI TKRO B							
No	Nama Siswa	Pretest		Posttest		N-Gain	Kriteria
		Skor	Nilai	Skor	Nilai		
1	Aditya Georgi	14	46,62	26	86,58	0,74	Tinggi
2	Adrian Irham	6	19,98	13	43,29	0,29	Rendah
3	Alvino Dallfiro Sofyan	9	29,97	25	83,25	0,76	Tinggi
4	Ardizal	7	23,31	16	53,28	0,39	Sedang
5	Dava Rizky Ameldy	7	23,31	15	49,95	0,34	Sedang
6	Dwi Alvy Fauzan	6	19,98	11	36,63	0,2	Rendah
7	Farel Amanda	13	43,29	13	43,29	0	Rendah
8	Farel Putra Zalda	10	33,3	18	59,94	0,39	Sedang
9	Ikhlas Assajid	5	16,65	17	56,61	0,47	Sedang
10	James Albani H. B. D.	17	56,61	21	69,93	0,3	Rendah
11	Lutfan Sadiki	3	9,99	19	63,27	0,59	Sedang
12	Moviec Ibrahim	14	46,62	15	49,95	0,03	Rendah
13	Muhammad Chandra Arifin	11	36,63	18	59,94	0,36	Sedang
14	Muhammad Fahrizal	8	26,64	14	46,62	0,27	Rendah
15	Muhammad Habib Alqalivi	13	43,29	16	53,28	0,17	Rendah
16	Muhammad Iqbal	16	53,28	20	66,6	0,28	Rendah
17	Muhammad Jamil	11	36,63	19	63,27	0,42	Sedang
18	Muhammad Mail Ananta	7	23,31	17	56,61	0,43	Sedang
19	Pandu Jumaidil	4	13,32	16	53,28	0,46	Sedang
20	Ramadhan Azwari	8	26,64	19	63,27	0,49	Sedang
21	Ramadhan Putra Alamta	8	26,64	16	53,28	0,36	Sedang
22	Rasya Azelio	7	23,31	13	43,29	0,26	Rendah
23	Rizqi Rafi Harianto	5	16,65	17	56,61	0,47	Sedang
24	Sifoni Buulolo	18	59,94	21	69,93	0,23	Rendah
25	Sultan Ibrahim	10	33,3	19	63,27	0,45	Sedang
26	Trizaka Gusrizal	7	23,31	18	59,94	0,47	Sedang
27	Yusril Meydi	9	29,97	19	63,27	0,47	Sedang
28	Ziyad Ammar Razaq	4	13,32	11	36,63	0,26	Rendah

Hasil pengujian sebaran sampel yang dilakukan dengan menggunakan uji normalitas, menunjukkan hasil data yang pada sampel berdistribusi normal. Tabel 2. memberikan data berupa rata-rata nilai N-Gain kelas XI TKRO A sebesar 0,28, dengan rincian 18 siswa memenuhi kriteria N-Gain rendah, 9 siswa memenuhi kriteria sedang, dan 1 siswa memenuhi kriteria tinggi. Rata-rata N-Gain kelas XI TKRO B sebesar 0,39 dengan dua orang siswa berkriteria tinggi, lima belas orang berkriteria sedang, dan sebelas orang berkriteria rendah.

Pembahasan

Mayoritas siswa menyatakan minat yang kuat untuk mempraktikkan model PBL ini, meskipun ada juga yang masih kurang terlibat atau tidak tertarik dalam pembelajaran. Sebab, metode tersebut memungkinkan mereka saling berbagi pendapat, saling menanggapi hasil diskusi, dan bertukar pikiran dengan teman dalam kelompok. Hal ini merupakan salah satu cara model pembelajaran PBL dapat membantu siswa menjadi lebih terlibat dalam proses

pembelajaran. Hasil belajar siswa kelas XI TKRO A dan B menunjukkan adanya peningkatan dari *pretest* hingga *posttest*. Namun hasil tes N-Gain, kelas XI TKRO B lebih cepat beradaptasi dengan PBL, dan sebagian besar siswa menanggapi soal *posttest* dengan serius. Guru dan peneliti masih berupaya memotivasi siswa agar lebih aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran agar lebih memahami informasi yang diberikan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) memiliki dampak yang signifikan terhadap hasil belajar siswa di kelas XI TKRO SMK Negeri 1 Padang dapat meningkatkan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari peningkatan hasil belajar siswa yang tercermin dari nilai *pretest* dan *posttest*. Sebagian besar siswa menunjukkan nilai *posttest* yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai *pretest* mereka, walaupun ada juga beberapa siswa yang nilai *pretest*-nya jauh lebih tinggi daripada nilai *posttest*. Penerapan model *Problem Based Learning* mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa, mendorong mereka untuk berpikir kritis, serta membangun kerjasama yang baik dan saling menghargai perbedaan pendapat di antara teman-teman sekelas.

Saran

Peningkatan keaktifan dan hasil belajar yang terlihat setelah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), menjadi pertimbangan bagi guru untuk menerapkan model pembelajaran PBL. Baik dalam mata pelajaran Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan maupun dalam mata pelajaran lainnya.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] W. Wagino, "Exploring the Full Potential of Collaborative Learning and E-Learning Environments in Universities: A Systematic Review," vol. 12, no. 3.
- [2] H. D. Saputra, T. Sugiarto, W. Purwanto, F. H. Afifi, F. Hidayat, and E. Alwi, "The Effectiveness of the Problem Solving Learning Model in Improving Vocational High School Students' Learning Outcomes," vol. 3, no. 2, 2022.
- [3] H. D. Saputra, W. Purwanto, T. Sugiarto, F. Zaharbaini, A. Arif, and F. Hidayat, "Efektivitas Model Pembelajaran Problem Solving pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan," *J Educ*, vol. 20, no. 2, pp. 273–286, Dec. 2022, doi: 10.31571/edukasi.v20i2.4470.
- [4] R. Suseno, M. Afdal, and A. Nizori, "EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK TERHADAP KEAKTIFAN DAN KEMAMPUAN MAHASISWA," 2022.
- [5] H. D. Saputra, S. Anori, D. Fernandez, and D. Setiawan, "Analysis of student's learning outcomes test questions Department of Automotive Engineering FT UNP," *INVOTEK*, vol. 22, no. 1, pp. 21–28, May 2022, doi: 10.24036/invotek.v22i1.964.
- [6] L. K. Aslam and T. Rijanto, "The effect of problem based learning model on learning outcomes in the vocational high school students," vol. 3, no. 4, 2021.
- [7] I. A. Karim, "Problem Based Learning (PBL) Learning Model Critical Thinking Skills for Elementary School Students," 2021.
- [8] Y. Darmawati and A. Mustadi, "The Effect of Problem-Based Learning on the Critical Thinking Skills of Elementary School Students," *Jurnal Prima Edukasia*, 2022.
- [9] Y. Sutria, S. A. Sirait, and A. K. Utami, "META ANALISIS EFEKTIVITAS MODEL PJBL TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN BERPIKIR KREATIF PADA PEMBELAJARAN FISIKA," *Jurnal Pendidikan Fisika*, vol. 12, no. 1, 2023.

- [10] M. Masril, N. Jalinus, J. Jama, and O. Dakhi, "IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA KURIKULUM 2013 DI SMK NEGERI 2 PADANG," p. 14, 2013.
- [11] S. Susanto, D. Fernandez, H. D. Saputra, and A. Asra, "Meningkatkan Hasil Belajar Pemeliharaan Mesin Sepeda Motor Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Siswa Kelas XI TBSM SMKN 3 Solok Selatan," 2023.
- [12] M. Afandi *et al.*, "MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN DI SEKOLAH".
- [13] R. Agustina, P. I. Santosa, and R. Ferdiana, "SEJARAH, TANTANGAN, DAN FAKTOR KEBERHASILAN DALAM PENGEMBANGAN E-LEARNING," p. 10, 2016.
- [14] I. Mahmudi, M. Z. Athoillah, E. B. Wicaksono, and A. R. Kusuma, "Taksonomi Hasil Belajar Menurut Benyamin S. Bloom".
- [15] W. Wagino, "Enhancing Academic Achievement and Critical Thinking through e-Learning: Exploring Motivation, Creativity, Participation, and Gadget Utilization in Higher Education," *International Journal of Information and Education Technology*, vol. 14, no. 12, 2024.
- [16] Z. Abidin, "EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH, PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK LITERASI, DAN PEMBELAJARAN INKUIRI DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS".
- [17] Sugiyono, *Metode penelitian pendidikan*. Aflabeta, 2014.
- [18] A. Kadir, "Menyusun dan Menganalisis Tes Hasil Belajar," vol. 8, no. 2, p. 12, 2015.
- [19] H. Putri, D. Susiani, N. S. Wandani, and F. A. Putri, "Instrumen Penilaian Hasil Pembelajaran Kognitif pada Tes Uraian dan Tes Objektif," 2022.
- [20] H. D. Saputra, W. Purwanto, D. Setiawan, D. Fernandez, and R. Putra, "HASIL BELAJAR MAHASISWA: ANALISIS BUTIR SOAL TES," vol. 20, p. 14, 2022.

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan.