

## PENGARUH PROBLEM BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X PADA MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK LISTRIK DI SMK TAMAN SISSWA MOJOKERTO

Febri Hariyanto<sup>1</sup>, Fendi Achmad<sup>2</sup>, Joko<sup>3</sup>, Subuh Isnur Haryudo<sup>4</sup>  
[febri.18039@mhs.unesa.ac.id](mailto:febri.18039@mhs.unesa.ac.id)<sup>1</sup>, [fendiachmad@unesa.ac.id](mailto:fendiachmad@unesa.ac.id)<sup>2</sup>, [joko@unesa.ac.id](mailto:joko@unesa.ac.id)<sup>3</sup>,  
[subuhisnur@unesa.ac.id](mailto:subuhisnur@unesa.ac.id)<sup>4</sup>

Universitas Negeri Surabaya

### ABSTRAK

Pendidikan merupakan aspek yang terus berkembang di era modern ini. Salah satu aspek pendidikan yang terus berkembang yakni cara proses belajar mengajar. Berkembangnya proses pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu bentuk berkembangnya proses pembelajaran adalah dengan adanya model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) yang merupakan model pembelajaran kooperatif yang membantu siswa untuk lebih aktif dan memotivasi siswa untuk saling mendukung dan berkolaborasi dalam menguasai pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran gambar teknik listrik di SMK Taman Siswa Mojokerto. Data dikumpulkan melalui hasil tes siswa dan angket respon siswa. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model PBL secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa. Rata-rata nilai post-test kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Uji t menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar menggunakan PBL dan yang diajar menggunakan model konvensional. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu bahwa model pembelajaran Problem Based Learning efektif diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran gambar teknik listrik. Oleh karena itu model pembelajaran PBL di rekomendasikan untuk diaplikasikan sebagai alternatif pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

**Kata Kunci:** Problem Based Learning, Hasil Belajar, Gambar Teknik Listrik.

### ABSTRACT

Education is an aspect that continues to develop in this modern era. One aspect of the development that continues to develop is the teaching and learning process. The development of the learning process aims to improve student learning outcomes. One form of the development of the learning process is the existence of the Problem Based Learning (PBL) learning model which is a cooperative learning model that helps students to be more active and motivates students to support each other and collaborate in mastering learning. This study aims to determine the effect of the Problem Based Learning (PBL) learning model in improving student learning outcomes in the subject of electrical engineering drawing at SMK Taman Siswa Mojokerto. Data were collected through student test results and student response questionnaires. The results of this study indicate that the application of the PBL model significantly improves student learning outcomes. The average posttest score of the experimental class is higher than that of the control class. The t-test shows a significant difference between the learning outcomes of students taught using PBL and those taught using the conventional model. The conclusion of this study is that the Problem Based Learning learning model is effective in improving student learning outcomes in the subject of electrical engineering drawing. Therefore, the PBL learning model is recommended to be applied as an innovative learning alternative to improve student learning outcomes.

**Keywords:** Problem Based Learning, Learning Outcomes, Electrical Engineering Drawings.

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang penting di era modern ini. Pendidikan yang berkualitas memiliki kontribusi yang besar dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia, terutama dalam hal berpikir kritis, kreatif, dan mandiri yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan produktivitas dan taraf hidup masyarakat (Suryani & Fadillah, 2023). Pendidikan yang baik dan terus berkembang akan meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan meningkatkan kemampuan manusia dalam berpikir kritis, kreatif dan mandiri sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan taraf hidup. Dalam perkembangan pendidikan proses pendidikan yang efektif tidak hanya berorientasi pada penyampaian materi pembelajaran tetapi juga harus mampu mengkaji dan mengembangkan potensi yang ada pada peserta didik melalui proses pembelajaran dan penerapan model pembelajaran yang tepat. Dalam proses pembelajaran, guru berperan sebagai fasilitator yang bertugas dan bertanggungjawab untuk membuat, memilih, serta menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai untuk mencapai hasil yang maksimal dalam proses pembelajaran.

Pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat seringkali menjadi salah satu penyebab kurang maksimalnya proses dan hasil dari pembelajaran. Banyak peserta didik merasa jenuh dan kurang tertarik terhadap proses pembelajaran karena model yang digunakan cenderung monoton dan tidak kontekstual (Fitriani & Prasetyo, 2022). Ketidakesesuaian model pembelajaran dengan kondisi siswa juga berkontribusi pada rendahnya rasa percaya diri siswa serta minimnya partisipasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar, yang pada akhirnya berdampak pada rendahnya pencapaian hasil belajar.

Hal ini juga tercermin dalam mata pelajaran Gambar Teknik Listrik pada SMK Taman siswa Mojokerto yang memiliki pencapaian hasil belajar yang kurang maksimal di karena kurangnya partisipasi dan keaktifan peserta didik dalam proses belajar. Pada mata pelajaran Gambar Teknik Listrik sendiri merupakan pembelajaran yang memerlukan pemahaman konsep dan kemampuan untuk berpikir analitis, yang menuntut strategi pembelajaran yang tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif peserta didik.

Model - model pembelajaran terdiri dari beberapa macam diantaranya model pembelajaran kontekstual, model pembelajaran cooperative learning, model pembelajaran langsung, model pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning), dan lain-lain. Salah satu model pembelajaran yang dinilai mampu untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah Problem Based Learning (PBL). Model pembelajaran berbasis masalah atau Problem Based Learning (PBL) adalah model pembelajaran yang menyajikan masalah sehingga mendorong peserta didik untuk belajar. Model ini memberikan ruang bagi peserta didik untuk aktif dalam mengeksplorasi permasalahan, berpikir kritis, berdiskusi, dan merumuskan Solusi secara kolaboratif (Hidayatullah et al., 2024).

Model pembelajaran ini mendorong siswa untuk aktif dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan dunia nyata sehingga menumbuhkan rasa ingin tahu, keterampilan berpikir kritis, dan kemampuan bekerja sama dalam kelompok. Pembelajaran berbasis masalah memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan memungkinkan siswa untuk lebih memahami konsep yang dipelajari.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis Problem Based Learning terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Gambar Teknik Listrik di SMK Taman siswa Mojokerto. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru dan lembaga pendidikan dan mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (quasi eksperimen) dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian eksperimen merupakan jenis penelitian yang digunakan untuk menguji hubungan sebab akibat antara dua variabel, dengan adanya perlakuan tertentu pada kelompok eksperimen (Sugiyono, 2017). Penelitian eksperimen semu dipilih karena tidak memungkinkan untuk melakukan randomisasi subjek secara penuh, namun masih memungkinkan membandingkan kedua kelompok setara secara statistic.

Desain penelitian yang digunakan adalah pretest-posttest control group design, yaitu desain yang melibatkan dua kelompok: Kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL), dan kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran dengan model konvensional. Kedua kelompok diberikan pretest sebelum pembelajaran dan posttest setelah pembelajaran untuk melihat perubahan hasil belajar yang terjadi.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK Tamansiswa Mojokerto. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yaitu X-TITL 1 sebagai kelas eksperimen yang terdiri dari 26 siswa, dan kelas X-TITL 2 sebagai kelas kontrol yang terdiri dari 26 siswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh karena seluruh populasi dijadikan sampel penelitian (Arikunto, 2019).

Terdapat 2 teknik pengumpulan data dalam penelitian ini. Teknik yang digunakan yaitu Angket dan Tes. Tes (Pretest dan Posttest) digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum mendapatkan perlakuan dan sesudah mendapatkan perlakuan. Tes yang diberikan berkaitan dengan materi Gambar Teknik Listrik. Angket digunakan untuk mengetahui bagaimana respons siswa terhadap proses pembelajaran yang diterapkan.

Prosedur penelitian diawali dengan pemberian pretest kepada kedua kelompok untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Selanjutnya kelas eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning, sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran menggunakan metode konvensional. Setelah pembelajaran selesai kedua kelompok akan diberikan posttest untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa.

Data hasil pretest dan posttest dianalisis menggunakan uji statistik. Uji normalitas Kolmogrov-Smirnov digunakan untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal. Setelah itu, uji-t independen (independent sample t-test) digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil belajar antar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pengujian dilakukan dengan bantuan program SPSS dan Keputusan berdasarkan nilai signifikansi (p-value) dengan taraf signifikansi 5% (0,05). Jika nilai signifikansi  $<0,05$  maka terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kedua kelompok (Priyatno, 2022).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Hasil penelitian ini menyajikan data yang diperoleh dari pengujian model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Gambar Teknik Listrik di SMK Tamansiswa Mojokerto. Pengumpulan data dilakukan melalui tes (pretest dan posttest) serta angket respons siswa.

Tabel 1. Rata-rata Hasil Belajar

Kelas	Rata-rata <i>pre test</i>	Rata-rata <i>post test</i>
Eksperimen	51,61	84,03
Kontrol	52,27	76,58

Data di atas merupakan data hasil belajar siswa yang di peroleh melalui pre-test (test awal) dan post test (test akhir) pada masing-masing kelas. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa pada kelas Eksperimen mendapatkan nilai rata-rata pre test sebesar 51,61 dan Rata-rata posttest 84,03. Pada kelas kontrol diketahui bahwa nilai rata-rata pretest siswa sebesar 52,27 dan nilai rata-rata posttest sebesar 76,58.

Berdasarkan data yang telah diperoleh dapat diketahui bahwa hasil pretest kelas eksperimen (51,61) dan pretest kelas kontrol (52,27) menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada kedua kelas relatif seimbang. Setelah diberikan perlakuan mode pembelajaran yang berbeda yakni model konvensional dan Problem Based Learning (PBL), terdapat peningkatan yang signifikan pada kedua kelas, Namun peningkatan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Kenaikan pada kelas eksperimen adalah 32,42 poin sedangkan pada kelas kontrol hanya mengalami kenaikan 24,31 poin. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model Problem Based learning (PBL) lebih efektif meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan metode konvensional.

#### Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data hasil belajar siswa berdistribusi normal. Hasil uji normalitas disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Kelas	Sig. Kolmogrov-Smirnov
Eksperimen	0,200
Kontrol	0,153

Kriteria uji normalitas : Sig.> 0,05, yang menandakan data terdistribusi normal. Dari hasil data pada tabel diatas menunjukkan hasil bahwa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terdistribusi normal karena memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Data yang terdistribusi normal memungkinkan penggunaan uji parametrik seperti uji t.

#### Uji t (Independent Sample t-Test)

Uji t digunakan untuk menguji perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut untuk hasil uji t :

Tabel 3. Hasil Uji t

Variabel	Nilai t	Sig. (2-tailed)
Post-Test Eksperimen vs Kontrol	-4,793	0,000

Nilai Sig.= 0,000 (<0,05) berarti terdapat perbedaan hasil belajar yang sangat signifikan antara kedua kelompok. Nilai t negatif (-4,793) menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.. perbedaan dari rata-rata hasil belajar adalah 7,46 poin lebih tinggi pada kelas eksperimen.

#### Pembahasan

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Gambar Teknik Listrik di SMK Tamansiswa Mojokerto.

Hal ini dapat dilihat dari perbedaan rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang diajar menggunakan model PBL dan kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Rata-rata nilai post test pada kelas eksperimen mencapai 84,03 sedangkan pada kelas kontrol hanya mencapai 76,58. Hasil tersebut membuktikan bahwa model PBL mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dibandingkan dengan model pembelajaran secara konvensional yang cenderung bersifat satu arah. Hal ini menunjukkan bahwa PBL mampu menciptakan suasana belajar yang lebih bermakna dan interaktif, yang mendorong keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran.

Hasil temuan ini sejalan dengan studi (Husna et al., 2023) yang menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir Tingkat tinggi siswa pada pembelajaran berbasis praktik. Dalam konteks pembelajaran teknik, pemahaman konsep yang mendalam sangat penting agar siswa tidak hanya mampu menghafal tetapi juga menerapkan pengetahuan dalam situasi nyata.

Model PBL menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran, di mana siswa dituntut untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, mulai dari mengidentifikasi masalah, berdiskusi, mencari informasi, hingga menyusun dan mempresentasikan solusi. Keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran berbasis masalah menjadikan mereka subjek aktif dalam proses pencarian dan pemecahan masalah. Hal ini mendukung pernyataan (Fitriyah & Saputro, 2022) yang menyatakan bahwa PBL berkontribusi positif terhadap pengembangan soft skills seperti kerja sama, komunikasi, dan tanggung jawab, yang sangat relevan dalam dunia kerja, khususnya di bidang kejuruan.

Perbedaan signifikansi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol juga diperkuat melalui hasil uji t yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ( $<0,05$ ), yang berarti terdapat perbedaan yang nyata antara kedua kelas. Model pembelajaran konvensional yang cenderung bersifat ceramah dan satu arah sering kali tidak mampu menumbuhkan partisipasi aktif peserta didik. Dalam penelitian ini, siswa yang diajar menggunakan metode konvensional memang mengalami peningkatan nilai namun tidak sebesar peningkatan yang terjadi pada kelas eksperimen. PBL yang menekankan pada student-centered learning memberikan ruang lebih luas bagi siswa untuk mengeksplorasi masalah, berdiskusi dan membangun pemahaman secara mandiri maupun kolaboratif (Yuliana, 2021).

Selain itu dari segi psikologis, PBL juga berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa. Selama proses pembelajaran dengan metode PBL, siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam bekerja sama, berdiskusi, dan memecahkan masalah yang diberikan. Hal ini sesuai dengan (Permatasari et al., 2020) yang mengatakan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis masalah menunjukkan peningkatan motivasi belajar dan rasa ingin tahu yang tinggi. Pembelajaran menjadi lebih kontekstual karena masalah yang disajikan berkaitan erat dengan kehidupan nyata atau dunia industri, sehingga siswa merasa bahwa apa yang mereka pelajari relevan dan aplikatif.

Meskipun demikian, penerapan PBL memerlukan kesiapan guru dalam merancang skenario pembelajaran dan memfasilitasi diskusi secara efektif. Diperlukan pula pengelolaan waktu yang baik agar setiap tahap PBL dapat dilaksanakan secara optimal. Menurut (Rahmawati & Putra, 2024), dukungan sekolah berupa pelatihan guru dan penyediaan media pembelajaran yang mendukung sangat berperan dalam keberhasilan implementasi PBL.

Berdasarkan temuan penelitian dan kajian teori yang mendukung, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Problem Based Learning merupakan strategi yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada pembelajaran yang menuntut pemahaman konsep dan keterampilan teknis seperti mata pelajaran Gambar Teknik Listrik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Gambar Teknik Listrik di SMK Tamansiswa Mojokerto. Hasil posttes siswa di kelas eksperimen yang diajar dengan model PBL menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang diajar menggunakan metode pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikansi uji t sebesar 0,000 ( $<0,05$ ), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kelas.

Model PBL memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna melalui keterlibatan aktif siswa dalam penyelesaian masalah. Selain meningkatkan capaian hasil belajar kognitif, komunikasi dan kerja sama. Oleh karena itu, PBL layak dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang efektif dan sesuai untuk diterapkan dalam pembelajaran kejuruan, khususnya pada materi yang bersifat aplikatif seperti Gambar Teknik Listrik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik (Revisi ke-7) (7th ed.)*. Rineka Cipta.
- Fitriani, L., & Prasetyo, W. (2022). Strategi pembelajaran inovatif untuk meningkatkan partisipasi belajar siswa di era digital. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 28(3), 145–153. <https://doi.org/https://doi.org/10.1234/jpp.v28i3.5678>
- Fitriyah, R., & Saputro, D. (2022). Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Abad 21 pada Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 12(2), 185–194. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpv.v12i2.42567>
- Hidayatullah, A., Saputra, R., & Mulyani, D. (2024). Implementasi Problem Based Learning dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 14(1), 22–21. <https://doi.org/https://doi.org/10.21009/jpv.v14i1.9123>
- Husna, A., Maulidiyah, S., & D, R. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Teknik Otomasi. *Jurnal Teknologi Dan Pembelajaran*, 9(1), 22–29.
- Permatasari, R., Hidayati, A., & Wulandari, T. (2020). pengaruh Problem Based Learning Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Teknik ELEktro*, 9(3), 151–160.
- Priyatno, D. (2022). *Pintar Olah Data Statistik dengan SPSS 26*. Mediakom.
- Rahmawati, S., & Putra, A. (2024). Kesiapan Guru dalam Implementasi Model Problem Based Learning di Sekolah Vokasi. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi*, 5(1), 10–20.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suryani, T., & Fadillah, N. (2023). Pendidikan abad 21: Tantangan dan strategi pengembangan sumber daya manusia. *Jurnal Pendidikan Indoneisa*, 9(2), 99–110. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v9i2.6729>
- Yuliana, R. (2021). Efektivitas Problem Based Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 20(1), 87–95.