

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PBL TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI PRINSIP KERJA MESIN

Elbi, Jhonni Rentas Duling & Wiyogo

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Palangka Raya

E-mail: elbypratama43@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar pada materi prinsip kerja mesin siswa kelas X TKRO, SMKN 1 Kurun, Tahun Akademik 2018/2019. Metode penelitian ini adalah *true experimental design (posttest-only)*. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *random sampling*, yaitu kelas X TKRO dengan jumlah 30 siswa diajar dengan menggunakan model pembelajaran PBL, sedangkan kelas X TSM dengan jumlah 34 siswa diajar dengan model konvensional. Instrumen yang digunakan adalah tes pilihan ganda berjumlah 50 pertanyaan. Sebelum instrumen tes digunakan, terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model PBL dengan siswa yang diajarkan model konvensional.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Pembelajaran Berbasis Masalah

Abstract: *This study aims to determine the effect of the application of the Problem Based Learning (PBL) model to learning outcomes on the subject matter of machine work class X TKRO, SMKN 1 Kurun, Academic Year 2018/2019. This research method was true experimental design (posttest-only). The sampling technique was carried out by random sampling, namely class X TKRO with a total of 30 students being taught using the PBL learning model, while class X TSM with a total of 34 students being taught with the conventional model. The instrument used was a multiple choice test totaling 50 questions. Before the test instruments are used, validity and reliability are tested first. The results showed that there was an influence on student learning outcomes taught by using the PBL model with students being taught the conventional model.*

Keywords: *Learning Outcomes, Problem Based Learning*

PENDAHULUAN

Pendidikan berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermanfaat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa (Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional). Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan 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. Usaha-usaha yang telah dilakukan pemerintah adalah berupa pendidikan formal, yaitu pendidikan yang dilaksanakan di sekolah dan pendidikan non-formal, yaitu pendidikan yang dilaksanakan di lingkungan keluarga atau lingkungan masyarakat.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan tingkatan pendidikan yang menekankan pada bidang keahlian tertentu yang harus dimiliki oleh siswa. Hal tersebut yang mendasari setelah lulus dari SMK, siswa harus memiliki keahlian dan menguasai tertentu. Keahlian yang harus dimiliki oleh siswa secara individu dikarenakan orientasi keberadaan SMK adalah untuk menjadi tenaga kerja ahli dapat dibidang keahlian tertentu. Keahlian yang bukan hanya dalam segi kajian (teori), akan tetapi juga dalam kemampuan (kompetensi) praktek yang menuntut siswa untuk bersikap aktif, kreatif, dan inovatif dalam menanggapi setiap pembelajaran yang diajarkan. Untuk itu, sangat dibutuhkan kesesuaian antara metode pembelajaran dalam suatu mata pelajaran dengan masukan (*input*) proses belajar.

Pendidikan formal dalam pelaksanaannya untuk membelajarkan siswa memiliki komponen-komponen yang saling berkaitan satu dengan yang lain, diantaranya adalah kurikulum, guru dan proses kegiatan belajar mengajar (KBM). Guru menempati kedudukan sentral, sebab perannya sangat menentukan. Guru harus mampu menerjemahkan dan menjabarkan nilai-nilai yang terdapat dalam kurikulum, kemudian mentransformasikan nilai-nilai tersebut kepada siswa melalui proses pengajaran di sekolah, sehingga siswa dapat belajar dengan lebih efektif melalui bimbingan guru.

Guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar sering menghadapi berbagai kendala, diantaranya adanya siswa yang tidak dapat mengikuti pembelajaran dengan baik, adanya siswa yang prestasi belajarnya rendah dan banyaknya siswa yang tidak memahami materi yang diajarkan. Oleh sebab itu, penting bagi seorang guru untuk merefleksikan diri mengenai pendekatan, model dan metode yang digunakan dalam mengajar sehingga sesuai dengan karakteristik siswa, materi dan kondisi lingkungan sekolah, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di SMK Negeri 1 Kurun, ditemukan bahwa Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) adalah 70, namun 40% siswa belum mencapai nilai KKM. Hal ini disebabkan karena dalam kegiatan pembelajaran guru menggunakan model pembelajaran konvensional. Dalam kegiatan pembelajaran guru lebih aktif dalam menjelaskan materi maupun dalam memberikan pertanyaan ataupun jawaban dalam diskusi yang sedang berlangsung, sedangkan siswa hanya mendengarkan, sehingga ada banyak siswa yang terlihat melamun dan bosan. Jadi dapat dikatakan bahwa model pembelajaran konvensional kurang tepat untuk digunakan dalam kegiatan mengajar khususnya pada materi memahami prinsip kerja mesin. Untuk mengatasi masalah tersebut, perlu dilakukan penelitian yang berjudul pengaruh model PBL terhadap hasil belajar.

Telah banyak penelitian yang menyebutkan bahwa model pembelajaran PBL sangat baik digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Misalnya Ramlawati, dkk (2017) menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh model PBL terhadap motivasi dan hasil belajar. Janah, dkk (2018) menyimpulkan bahwa penerapan model PBL berpengaruh terhadap hasil belajar. Sedangkan Ibrahim, dkk (2019) menyimpulkan bahwa terdapat dampak penggunaan model PBL dan model konvensional pada hasil belajar. Berdasarkan kajian hasil penelitian tersebut, penelitian dilakukan pada sekolah menengah atas dengan mata pelajaran umum. Dalam penelitian ini, peneliti mencoba menerapkan model PBL pada materi prinsip kerja mesin. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh model PBL terhadap hasil belajar pada materi prinsip kerja mesin.

METODE

Penelitian ini menggunakan *true experimental design (posttest-only control design)*. Berikut ini rancangan *true experimental design posttest-only control* (Sugiyono, 2016).

Tabel 1. True Experimental Design

Kelompok	Perlakuan	Post test
Eksperimen	X	O2
Kontrol	-	O4

Keterangan:

O2 = post test pada kelas eksperimen

O4 = Post test pada kelas kontrol

X = Stategi pembelajaran inkuiri

- = Kondisi wajar, yaitu kelompok siswa dengan kondisi belajar yang wajar atau pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru atau pembelajaran konvensional.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X TKRO dan kelas X TSM di Negeri 1 Kurun. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah random sampel, dimana yang menjadi sampel penelitian adalah kelas X TKRO sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 30 siswa dan kelas X TSM sebagai kelas kontrol dengan jumlah 34 siswa. Hasil belajar siswa yang dinilai adalah aspek kognitif dan afektif. Ranah kognitif didapatkan dengan melakukan tes hasil belajar dan ranah afektif didapatkan dengan proses pengamatan melalui lembar pengamatan. Presentase nilai ranah kognitif adalah 70% dan afektif 30%.

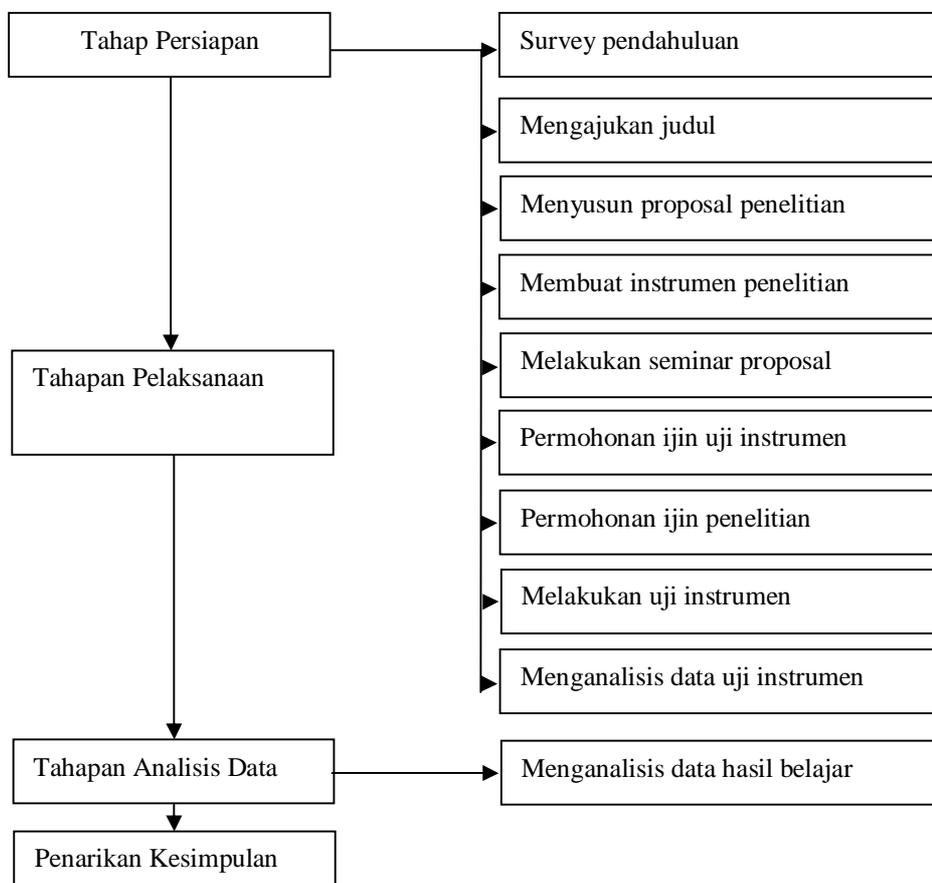
Tahapan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model PBL tersaji pada Tabel 2. Sedangkan tahapan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional tersaji pada Tabel 3. Pada Gambar 1 disajikan diagram alir penelitian, dimana penelitian ini dimulai dari tahap persiapan, pelaksanaan, analisis, dan penarikan kesimpulan.

Tabel 2. Tahapan Model PBL

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Guru
Tahap-1 : Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
Tahap-2 : Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap-3 : Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap-4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
Tahap-5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka atau proses-proses yang mereka gunakan.

Tabel 3. Tahapan Model Konvensional

Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Kegiatan awal	Penyampaian tujuan pembelajaran yang sekaligus memberi motivasi kepada siswa	Mendengarkan penjelasan guru dengan seksama
Kegiatan inti	Menjelaskan materi dengan metode ceramah	Mengerjakan pertanyaan yang diberikan guru secara mandiri/berkelompok
Kegiatan penutup	Menyimpulkan materi pembelajaran	Menyimak kesimpulan guru



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

HASIL DAN DISKUSI

Posttest hasil belajar dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran PBL, sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan dengan model pembelajaran konvensional. Setelah diberi perlakuan yang berbeda, diperoleh hasil belajar yang berbeda antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Perbedaan masing-masing hasil belajar disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Sampel	30	34
Nilai Tertinggi	90	77
Nilai Terendah	76	60
Nilai Rata-rata (Mean)	82	69
Standar Deviasi	3,6	3
Jumlah siswa yang mencapai KKM	30	17

Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji normalitas data kelas eksperimen adalah $X_2 \text{ hitung} = 5,36 < X_2 \text{ tabel} = 5,99$, artinya data kelas eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan hasil uji normalitas data kelas kontrol adalah $X_2 \text{ hitung} = 4,55 < X_2 \text{ tabel} = 11,07$, artinya data kelas kontrol berdistribusi normal. Kemudian dilakukan uji homogenitas, hasilnya adalah $F_{\text{hitung}} = 1,08 < F_{\text{tabel}} = 1,81$, yang artinya kedua data homogen. Uji hipotesis dilakukan setelah uji normalitas dan homogenitas, hasil dari uji hipotesis adalah $3,04 > 1,99$ yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran PBL dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi memahami prinsip kerja mesin.

Berdasarkan hasil analisis data, didapat perbedaan rerata hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana rerata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Nilai rerata kelas eksperimen yaitu 82 dan kelas kontrol 69 dan semua siswa kelas eksperimen mampu mencapai KKM sedangkan siswa kelas kontrol hanya 17 siswa yang mampu mencapai KKM. Perbedaan ini dikarenakan perbedaan perlakuan pembelajaran antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran PBL, sedangkan kelas kontrol menggunakan model konvensional.

Ditinjau dari hasil belajar, kelompok belajar kelas eksperimen memiliki perbedaan hasil belajar yang signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol. Siswa yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran PBL lebih mudah paham akan materi, khususnya dalam penelitian ini yaitu materi memahami prinsip kerja mesin. Selain itu, siswa juga cenderung lebih aktif dan bersemangat dalam kegiatan pembelajaran PBL. Berbeda halnya dengan siswa yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, siswa kurang mampu mengingat materi yang diberikan dan siswa cenderung pasif dalam kegiatan pembelajaran, hanya ada beberapa siswa saja yang aktif.

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu. Misalnya Prayogi dan Asy'ari (2013) memberi kesimpulan bahwa implementasi model PBL dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. Adawiyah (2011), menyimpulkan bahwa penerapan model PBL dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Supiandi dan Julung (2016) menyimpulkan bahwa model PBL secara signifikan meningkatkan kemampuan memecahkan masalah sebesar 17,73% dan hasil belajar kognitif siswa sebesar 23,65%. Sementara itu, Rafflyanto dkk (2019) menyimpulkan bahwa secara klasikal hasil belajar siswa menggunakan model *open ended problem* (PBL) dikatakan sukses. Semua aktivitas yang telah dilakukan oleh siswa mencerminkan penerapan model pembelajaran *open ended problem* yaitu siswa lebih aktif dalam berinteraksi dengan teman satu kelompok dan juga guru. Ini menandakan aktivitas siswa sangat baik dalam model pembelajaran *open ended problem*. Ernawaty (2016), menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan model *problem based learning* (PBL) lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional (diskusi dan tanya jawab).

Penggunaan model pembelajaran PBL dengan model pembelajaran konvensional tentunya memberi dampak perbedaan hasil belajar siswa. Dari penjelasan tersebut, maka hasil belajar siswa yang

menggunakan model pembelajaran PBL lebih baik dibandingkan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

PBL adalah pembelajaran yang menggunakan masalah nyata yang tidak terstruktur dan bersifat terbuka sebagai konteks bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah dan berpikir kritis serta membangun pengetahuan baru. Dengan menyelesaikan masalah tersebut, siswa membangun pengetahuan dan sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta keterampilan menyelesaikan masalah.

PBL menuntut siswa agar bisa mengembangkan keterampilan pemecahan masalah untuk mencapai solusi. Memberikan motivasi sekaligus mengembangkan keterampilan berfikir melalui tukar pendapat serta berbagai penemuan. Memberikan rasa tanggung jawab kepada siswa dalam membentuk dan menjalankan secara langsung dalam proses pembelajaran, menuntut siswa untuk bisa memberikan contoh suatu permasalahan agar dapat didiskusikan bersama-sama dalam bentuk kelompok kecil untuk menemukan solusi secara bersama-sama.

Pada prinsipnya PBL menekankan pada peningkatan dan perbaikan cara belajar dengan tujuan untuk menguatkan konsep dalam situasi nyata, mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, keterampilan memecahkan masalah, meningkatkan keaktifan belajar siswa, mengembangkan keterampilan membuat keputusan, menggali informasi, meningkatkan percaya diri, tanggung jawab, kerjasama dan komunikasi. Proses pembelajaran dengan model PBL sangat menunjang pembangunan keterampilan dalam mengatur diri sendiri (*self directed*), kolaboratif, keterampilan berpikir tingkat tinggi yang di dalamnya termasuk berpikir kreatif, cakap menggali informasi yang semuanya diperlukan di dunia kerja (Tan, 2009).

Berdasarkan uraian tersebut, maka dengan penggunaan model pembelajaran PBL dapat membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Untuk memahami materi yang sedang disampaikan guru, siswa diminta memecahkan masalah, dan dengan menerapkan model PBL, siswa memperoleh pengetahuan sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan dalam menyelesaikan masalah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa terdapat pengaruh hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model PBL dengan siswa yang diajarkan dengan model konvensional (ceramah). Ada perbedaan rerata hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana rerata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Perbedaan tersebut dikarenakan perbedaan perlakuan pembelajaran antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran PBL, sedangkan kelas kontrol menggunakan model konvensional. Model pembelajaran PBL sangat baik untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut telah terbukti dalam penelitian ini, dimana seluruh siswa kelas eksperimen mampu mencapai KKM. Berdasarkan uji hipotesis menunjukkan terdapat pengaruh model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar siswa pada materi memahami prinsip kerja mesin.

DAFTAR RUJUKAN

- Adawiyah, Robiatul. (2011). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa. *Skripsi*. UIN Syarif Hidayatullah.
- Ernawaty, Henny. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Jaringan Tumbuhan. *Skripsi*. UIN Syarif Hidayatullah.
- Ibrahim, Anna Sylvia. E; Suyuti & Nadjamuddin, Lukman. (2017). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Pada Siswa SMA Negeri 1 Palu. *E-Jurnal Katalogis*, Vol. 5, No. 4, hal. 9-20
- Janah, Mely Cholifatul; Widodo, Antonius Tri & Kasmui. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol. 12, No. 1, hal 2097 – 2107
- Prayogi, Saiful & Asy'ari, Muhammad. (2013). Implementasi Model PBL (Problem Based Learning) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Prisma Sains*, Vol. 1, No. 1, hal. 79-87
- Ramlawati; Yunus, Sitti Rahma & Insani, Aunillah. (2017). Pengaruh Model PBL (Problem Based Learning) terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik Effect of PBL (Problem Based Learning) on Students Motivation and Science Learning Outcomes. *Jurnal Sainsmat*, Vol. VI, No. 1, Hal 1-14

- Sugiyono. (2016). *Metodelogi Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta
- Supiandi, Markus Iyus & Julung, Hendrikus. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA. *Jurnal Pendidikan Sains*, Vol. 4 No. 2, Hal. 60–64
- Tan, O. S. (2009). *Problem Based Learning Inovation, Using Problem to Power Learning in the 21st Century*. Singapore: Cengage Learning Asia Pte. Ltd.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.