

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN SISTEM Pengereman SISWA TKR SMKN 3 BUDURAN

Surya Gilang Laksana

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: suryagilang.22013@mhs.unesa.ac.id

Theodorus Wiyanto Wibowo

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: theodoruswiyanto@unesa.ac.id

Abstrak

Pembelajaran di SMKN 3 Buduran masih menggunakan model ceramah sehingga keaktifan siswa rendah dan hasil belajar belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa serta respon siswa pada mata pelajaran sistem pengereman siswa TKR SMKN 3 Buduran. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi eksperimen yang melibatkan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan melalui pretest dan posttest serta angket respon siswa. Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif dan inferensial melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji paired sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *problem based learning* mampu meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran ceramah dan mendapatkan respon yang positif dari siswa.

Kata kunci: *Problem based learning*, hasil belajar, sistem pengereman, respon siswa.

Abstract

Learning at SMKN 3 Buduran is still dominated by the lecture method, resulting in low student activeness and less optimal learning outcomes. This study aimed to determine the effect of implementing the problem based learning model on students' learning outcomes and their responses in the braking system subject for TKR students at SMKN 3 Buduran. This research employed a quantitative approach with a quasi-experimental design involving an experimental class and a control class. Data were collected through pretests and posttests as well as student response questionnaires. Data analysis was conducted using descriptive and inferential statistics, including normality tests, homogeneity tests, and paired sample t-tests. The results showed that the implementation of the problem based learning model improved students' learning outcomes compared to the lecture method and received positive responses from students.

Keywords: *Problem based learning, learning outcomes, braking system, student responses.*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha secara sadar dan terencana untuk menghasilkan lingkungan belajar serta proses pembelajaran yang mendorong siswa secara aktif mengembangkan minat dan bakat mereka (Pristiwanti et al., 2022). Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memberikan bekal pengetahuan dan keterampilan kepada peserta didiknya untuk memasuki dunia kerja dan menghasilkan tenaga kerja yang terampil tingkat menengah sesuai dengan kompetensi keahliannya (Dina Prasetyowati, Intan Indiati, 2021)

SMKN 3 Buduran merupakan Sekolah Menengah Kejuruan yang mempersiapkan peserta didiknya untuk siap bekerja sesuai dengan bidangnya. Sesuai dengan visi SMKN 3 Buduran yaitu menjadi sekolah kejuruan teknik terbaik yang mendapat pengakuan luas melalui pengelolaan pendidikan kejuruan yang produktif, kreatif, inovatif, afektif, beriman dan bertaqwa serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia. Salah satu Jurusan yang ada di SMKN 3

Buduran yaitu Jurusan Teknik Kendaraan Ringan (TKR). Peserta didik di Jurusan TKR ini disiapkan untuk ke industri khususnya di bidang otomotif kendaraan ringan.

Dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran dan kompetensi peserta didik di Jurusan Teknik Kendaraan Ringan, diperlukan penerapan model pembelajaran yang efektif dan relevan. Namun kenyatannya, proses pembelajaran di SMKN 3 Buduran masih menggunakan model pembelajaran ceramah yang berpusat pada guru. Hal ini menyebabkan suasana kelas menjadi pasif dan kurang interaktif. Kegiatan belajar yang bersifat monoton ini berdampak pada menurunnya motivasi siswa serta kurangnya minat dalam memahami materi pelajaran.

Rendahnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran berdampak langsung pada pemahaman mereka terhadap materi yang disampaikan. Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mengaitkan konsep yang dipelajari dengan penerapan dalam konteks nyata, terutama pada mata pelajaran sistem pengereman yang membutuhkan pemahaman dan keterampilan praktis. Kurangnya variasi dalam model pembelajaran juga mengakibatkan siswa kesulitan dalam menangkap inti dari pelajaran, sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai secara optimal.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara saat peneliti melakukan PLP di SMKN 3 Buduran, menurut Bapak Fery Rusdianto selaku ketua Konsentrasi Keahlian Teknik

Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sistem Pengereman Siswa TKR SMKN 3 Buduran

Kendaraan Ringan, hanya 60% siswa yang lulus UKK pada salah satu materi yang diuji, yaitu sistem pengereman. Rendahnya persentase kelulusan tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung belum sepenuhnya mampu memfasilitasi peserta didik dalam memahami konsep dan menguasai keterampilan praktek secara optimal. Perubahan yang dibutuhkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang kurang maksimal dalam proses pembelajaran adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan kolaboratif terhadap gaya belajar individu maupun kelompok.

Penelitian oleh (Pebriyani & Pahlevi, 2020) diperoleh hasil rata-rata nilai *posttest* yang lebih tinggi pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa model *problem based learning* berpengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik. Selanjutnya penelitian oleh (Rahma, 2023) diperoleh rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 80,26, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 50,83. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Model PBL memberikan pengaruh yang signifikan. Dari beberapa contoh penelitian di atas menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terkait materi yang diberikan oleh guru dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Maka peneliti tertarik untuk menerapkan *problem based learning* pada siswa kelas XI TKR SMKN 3 Buduran.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran sistem pengereman siswa TKR SMKN 3 Buduran?
2. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan *problem based learning* pada siswa TKR SMKN 3 Buduran?

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran sistem pengereman kelas XI-TKR SMKN 3 Buduran.
2. Untuk mengetahui respon siswa setelah penerapan *problem based learning* kelas XI TKR SMKN 3 Buduran.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang menggunakan pendekatan sistematis dengan mengandalkan data dalam bentuk angka untuk mengukur, menganalisis, dan menginterpretasikan fenomena yang diteliti. Bentuk penelitian kuantitatif disini berupa penelitian quasi eksperimen. Quasi eksperimen (*quasi experimental*) merupakan salah satu bentuk pendekatan dalam penelitian kuantitatif, di mana pemilihan sampel tidak dilakukan secara acak. Dalam penelitian ini, digunakan desain *nonequivalent control group*, yang melibatkan dua kelompok sebagai subjek penelitian. Berikut desain dari *nonequivalent control group*:

Tabel 1. Desain *Nonequivalent Control Group*

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
E	O1	X	O2
K	O3	-	O4

Sumber (Sugiyono, 2013)

Keterangan :

- E : Kelas eksperimen
- K : Kelas kontrol
- O1 : *Pretest* pada kelas eksperimen
- O2 : *Posttest* pada kelas eksperimen
- O3 : *Pretest* pada kelas kontrol
- O4 : *Posttest* pada kelas kontrol
- X : *Treatment*, perlakuan dengan *problem based learning*

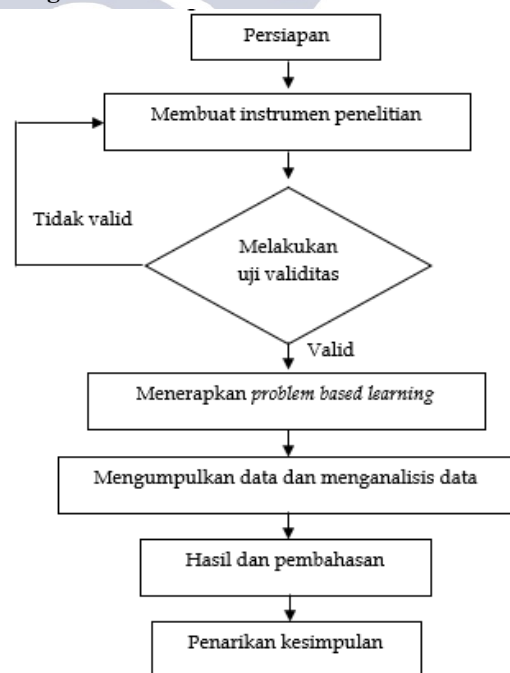
Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMKN 3 Buduran yang berlokasi di Bedrek, Siwalanpanji, Kec. Buduran, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61252. Penelitian dilakukan pada Tahun Ajaran Semester Ganjil kelas XI TKR di SMKN 3 Buduran.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini yaitu siswa kelas XI TKR SMKN 3 Buduran yang berjumlah 72 siswa. Sampel pada penelitian ini yaitu siswa kelas XI TKR 1 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas XI TKR 2 sebagai kelas kontrol yang diambil dari populasi siswa TKR SMKN 3 Buduran. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Teknik ini digunakan karena dalam desain penelitian quasi eksperimen peneliti tidak melakukan pengacakan terhadap subjek penelitian, melainkan memilih kelompok yang sudah ada berdasarkan kesesuaian dengan tujuan penelitian.

Rancangan Penelitian



Gambar 1. Rancangan Penelitian

Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sistem Pengereman Siswa TKR SMKN 3 Buduran

Penelitian ini dilaksanakan melalui tiga tahap utama, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan akhir. Tahap persiapan mencakup kegiatan observasi dan wawancara, penyusunan serta validasi instrumen penelitian, penentuan sampel, dan persiapan perangkat pembelajaran berbasis masalah. Tahap pelaksanaan meliputi pemberian *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa, penerapan model pembelajaran berbasis masalah sebagai perlakuan, serta pemberian *posttest* untuk mengukur kemampuan akhir siswa. Tahap akhir dilakukan dengan pengumpulan dan analisis data, pengujian hipotesis, pembahasan hasil penelitian, serta penarikan kesimpulan.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan angket. Tes merupakan salah satu metode atau instrumen dalam proses penilaian yang umumnya disajikan dalam bentuk tugas atau soal yang harus diselesaikan oleh peserta didik, sehingga memungkinkan diperolehnya informasi mengenai capaian prestasi atau perilaku siswa (Sa'diah, 2022). Tes dilakukan di awal (*pretest*) adalah sebelum siswa mendapat perlakuan dan tes yang dilakukan diakhir (*posttest*) yaitu sesudah siswa mendapat perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*.

Menurut (Sugiyono, 2017), angket merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan sejumlah pernyataan tertulis kepada responden untuk memperoleh tanggapan yang digunakan sebagai data penelitian. Dalam penelitian ini, lembar respon siswa disusun dalam bentuk angket yang berisi beberapa pernyataan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran *problem based learning*. Angket tersebut menggunakan skala likert dengan empat tingkat penilaian, yaitu Sangat Setuju (SS) bernilai 4, Setuju (S) bernilai 3, Tidak Setuju (TS) bernilai 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan bantuan software IBM SPSS Statistic 22 dan Microsoft Excel. Teknik analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif. Dalam penelitian ini, analisis statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran tentang distribusi dan karakteristik data sampel yang diambil. Data yang diambil berasal dari jawaban angket respon siswa dalam bentuk bobot skala likert. Data hasil tes peserta didik yang sudah terkumpul kemudian diolah dan dianalisis menggunakan uji-t. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, ada persyaratan yang harus dipenuhi yaitu menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas.

HASIL PENELITIAN

1. Hasil Validasi Instrumen

Hasil Validasi Instrumen Penelitian Validasi instrumen ini dilakukan oleh pihak ahli (Expert Judgment) yang ahli pada bidang tersebut untuk menentukan kelayakan dari instrumen penelitian yang digunakan. Validasi instrumen ini meliputi: (1) butir soal, (2) angket respon siswa. Pada hasil validasi butir soal, diperoleh skor rata-rata sebesar 3,91 dengan persentase sebesar 98%, sehingga hasil validasi tersebut termasuk dalam kategori sangat layak. Berikut

tabel hasil validasi butir soal:

Tabel 2. Hasil Validasi Butir Soal

Butir Soal	Validator			Total	
	1	2	3	Rerata	%
A. Materi					
1	4	4	4	4	100%
2	4	4	4	4	100%
3	4	4	4	4	100%
B. Konstruksi					
4	3,72	4	4	3,91	98%
5	3,68	4	3,76	3,81	95%
6	4	4	4	4,00	100%
7	3,96	3,76	4	3,91	98%
8	3,72	3,72	3,8	3,75	94%
9	4	4	4	4,00	100%
10	3,68	3,72	3,8	3,73	93%
11	4	3,84	3,84	3,89	97%
12	4	4	4	4,00	100%
C. Bahasa					
13	3,72	3,8	4	3,84	96%
14	3,64	3,72	3,8	3,72	93%
15	4	4	4	4,00	100%
16	3,76	4	4	3,92	98%
Total				3,91	98%

Pada hasil validasi angket, diperoleh skor rata-rata sebesar 3,81 dengan persentase validasi sebesar 95%, sehingga hasil validasi tersebut termasuk dalam kategori sangat layak. Berikut tabel hasil validasi angket respon siswa:

Tabel 3. Hasil Validasi Angket Respon

No	Aspek yang di ukur	Validator			Skor	
		1	2	3	Rerata	%
1	Kejelasan dengan tujuan	4	4	3	3,67	92%
2	Kejelasan konstruk pernyataan	4	4	3	3,67	92%
3	Relevansi isi	4	4	3	3,67	92%
4	Kejelasan bahasa	4	4	3	3,67	92%
5	Kesesuaian skala	4	4	4	4	100 %
6	Jumlah pernyataan	4	4	4	4	100 %
7	Tata letak dan format	4	4	4	4	100 %
Total				3,81	95%	

Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sistem Pengereman Siswa TKR SMKN 3 Buduran

2. Hasil Uji Normalitas

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Pretest Kontrol	.152	36	.036	.954	36	.145
Posttest Kontrol	.157	36	.024	.953	36	.129
Pretest Eksperimen	.154	36	.030	.937	36	.040
Posttest Eksperimen	.167	36	.013	.943	36	.064

Gambar 1. Hasil Uji Normalitas

Hasil uji normalitas menggunakan model *Kolmogorov-Smirnov*, menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada seluruh data *pretest* dan *posttest* sebesar $> 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa data nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis data selanjutnya dilanjutkan dengan uji homogenitas untuk mengetahui kesamaan varians antar kelompok penelitian.

3. Hasil Uji Homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	.016	1	70	.898
	Based on Median	.020	1	70	.888
	Based on Median and with adjusted df	.020	1	69.966	.888
	Based on trimmed mean	.016	1	70	.900

Gambar 2. Hasil Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas, diperoleh nilai signifikansi pada Based of Mean sebesar 0,898, serta nilai signifikansi lain yang seluruhnya $> 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa varians data hasil belajar antar kelompok penelitian bersifat homogen. Dengan demikian, data memenuhi asumsi homogenitas dan layak untuk dianalisis menggunakan uji statistik parametrik pada tahap selanjutnya.

4. Hasil Paired Sample Test

a. Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	prekontrol	55.78	36	5.890	.982
	postkontrol	79.44	36	5.337	.889
Pair 2	preeksperimen	54.78	36	5.043	.841
	posteksperimen	81.33	36	5.237	.873

Gambar 3. Hasil Paired Samples Statistics

Hasil *paired samples statistics* diperoleh mean nilai kelas kontrol meningkat dari 55,78 menjadi 79,44, sedangkan kelas eksperimen meningkat dari 54,78 menjadi 81,33.

b. Paired Samples Correlation

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	prekontrol & postkontrol	36	.665	.000
Pair 2	preeksperimen & posteksperimen	36	.600	.000

Gambar 4. Hasil Paired Samples Correlation

Terdapat hubungan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen, yang ditandai oleh nilai signifikansi $< 0,05$.

c. Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	prekontrol - postkontrol	-23.667	4.623	.770	-25.231	-22.102	-30.716	35	.000
Pair 2	preeksperimen - posteksperimen	-26.556	4.601	.767	-28.112	-24.999	-34.631	35	.000

Gambar 5. Hasil Paired Samples Test

Hasil uji *paired sample t-test*, diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 dan nilai t hitung pada kelas eksperimen sebesar 34,631, yang lebih besar dibandingkan dengan nilai t tabel sebesar 2,030. Karena t hitung $> t$ tabel, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada kelas eksperimen.

3. Hasil Angket Respon Siswa

Diperoleh skor rata-rata sebesar 3,87 dengan persentase sebesar 97%, sehingga hasil data angket respon siswa tersebut termasuk dalam kategori sangat baik. Berikut tabel hasil angket respon siswa:

Tabel 4. Hasil Angket Respon Siswa

No	Pernyataan	Rerata	%
1	1	3,92	98%
2	2	3,92	98%
3	3	3,92	98%
4	4	3,89	97%
5	5	3,83	96%
6	6	3,83	96%
7	7	3,83	96%
8	8	3,83	96%
9	9	3,83	96%
10	10	3,83	96%
11	11	3,83	96%
12	12	3,83	96%
13	13	3,86	97%
14	14	3,86	97%
15	15	3,86	97%
16	16	3,92	98%
17	17	3,92	98%
18	18	3,92	98%
19	19	3,92	98%
20	20	3,92	98%
Rerata Total		3,87	
Persentase Total			97%

PEMBAHASAN PENELITIAN

1. Kelayakan Instrumen Penelitian

Hasil validasi butir soal memperoleh persentase sebesar 98%, sedangkan angket respon siswa memperoleh persentase sebesar 95%. Rata-rata keseluruhan validasi mencapai 97% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa instrumen yang dikembangkan layak digunakan dalam penelitian pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran sistem pengereman

siswa TKR SMKN 3 Buduran. Berikut hasil rekapitulasi validasi instrumen penelitian:

Tabel 5. Hasil Rekapitulasi Validasi Intrumen Penelitian

No	Kategori Validasi	Rerata	Persentase
1	Butir Soal	3,91	98%
2	Angket Respon Siswa	3,81	95%
Rata-rata		3,86	97%
Kategori		Sangat Baik	

2. Pengaruh PBL Terhadap Hasil Belajar

Pada tabel *paired samples statistics*, rata-rata (*mean*) nilai hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol mengalami peningkatan dari 55,78 pada *pretest* menjadi 79,44 pada *posttest*. Sementara itu, pada kelas eksperimen, rata-rata nilai meningkat dari 54,78 pada *pretest* menjadi 81,33 pada *posttest*. Menurut (Arikunto, 2009) peningkatan hasil belajar dianalisis menggunakan rumus persentase peningkatan hasil belajar sebagai berikut:

$$\frac{\text{Rata}^2 \text{ Posttest} - \text{Rata}^2 \text{ Pretest}}{\text{Rata}^2 \text{ Pretest}} \times 100\%$$

Kelas Kontrol:

$$\frac{79,44 - 55,78}{55,78} \times 100 = 42,41\%$$

Kelas Eksperimen:

$$\frac{81,33 - 54,78}{54,78} \times 100\% = 48,46\%$$

Hasil tersebut menunjukkan bahwa persentase peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan model pembelajaran *problem based learning* yang diterapkan pada kelas eksperimen lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan model pembelajaran ceramah pada kelas kontrol. Pada hasil uji *paired sample test*, diperoleh nilai *t* hitung pada kelas eksperimen sebesar 34,631 yang lebih besar dibandingkan kelas kontrol sebesar 30,716. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hamim, 2024), hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada elemen perawatan berkala kendaraan ringan berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas XI TKR SMKN 1 Jabon dengan ditunjukkan pada hasil uji *paired sample t test* dengan nilai sig. 0,000 dan *t* hitung > *t* tabel. Selain itu, penelitian ini juga mendukung hasil penelitian oleh (Esrawaty et al., 2022) nilai signifikansi pada uji hipotesis berada di bawah taraf 0,05, yaitu sebesar 0,00 (0,00 < 0,05). Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada hasil belajar matematika siswa kelas X MIPA SMA Negeri 1 Pematangsiantar setelah penerapan model pembelajaran *Problem Based*

Learning.

3. Angket Respon Siswa

Hasil angket menunjukkan bahwa seluruh indikator berada pada kategori sangat baik. Aktivitas dan partisipasi siswa mencapai 97%–98%, sementara pemahaman konsep dan keaktifan selama pembelajaran masing-masing sebesar 96%. Keterampilan praktik siswa memperoleh 97%, dan peran guru dalam penerapan sintaks PBL mencapai 98%, menunjukkan pelaksanaan pembelajaran yang optimal. Temuan ini sejalan dengan penelitian Hartati et al., (2022) yang menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* memberikan respon positif, meningkatkan ketertarikan, dan memudahkan pemahaman siswa.

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran sistem pengereman siswa TKR SMKN 3 Buduran.
2. Penerapan model pembelajaran *problem based learning* mendapat respon positif dari siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, model *problem based learning* disarankan untuk diterapkan sebagai alternatif pembelajaran karena dapat meningkatkan hasil belajar dan memperoleh respon positif dari siswa.
2. Bagi sekolah, diharapkan dapat mendukung penerapan pembelajaran inovatif melalui penyediaan sarana dan prasarana yang memadai.
3. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian dengan cakupan materi yang lebih luas atau mengombinasikan *problem based learning* dengan model pembelajaran lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. (2009). *Prosedur Penelitian*. Rineka Cipta.
- Dina Prasetyowati, Intan Indiati, A. N. (2021). Analisis Keterlaksanaan Perencanaan dan Proses Kegiatan Pembelajaran Praktik Di SMK Selama Pandemi *Covid 19*. *Jurnal Riptek*, 15. [Http://Riptek.Semarangkota.Go.Id](http://Riptek.Semarangkota.Go.Id)
- Esrawaty, F., Butar, B., Sidabutar, R., & Sauduran, G. N. (2022). *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Matematika Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*. 2(2), 420–426.
- Hamim, J. N. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Elemen Perawatan Berkala Kendaraan Ringan Siswa TKR SMKN 1 Jabon*.
- Hartati, Azmin, N., Nasir, M., & Andang. (2022). *Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Biologi*. *Jiip - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(12), 5795–5799. <https://Doi.Org/10.54371/Jiip.V5i12.1190>

Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sistem Pengereman Siswa TKR SMKN 3 Buduran

- Pebriyani, E. P., & Pahlevi, T. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Kearsipan Kelas X Otkp Di Smk Negeri 1 Sooko Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (Jpap)*, 8(1), 47–55.
<https://doi.org/10.26740/jpap.v8n1.p47-55>
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4.
<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/download/9498/7322>
- Rahma, K. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dalam Belajar Menulis Teks Negosiasi Siswa Kelas X Sma Negeri 2 Aceh Barat Daya Tahun Pelajaran 2022/2023.
- Sa'diah. (2022). Pengertian Tes, Fungsi Tes, Dan Bentuk-Bentuk Tes. *E-Jurnal*, 2(1), 12–25.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, Cv.

I

