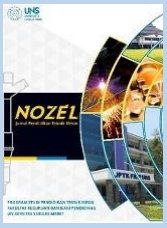


NOZEL

Jurnal Pendidikan Teknik Mesin

Jurnal Homepage: https://jurnal.uns.ac.id/nozel

UPAYA PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR MAHASISWA PADA PERKULIAHAN MOTOR BAKAR MAHASISWA PRODI PTM FKIP UNS MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)

Lanang Pandi Bawono[1*], Ranto

[1]Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, lanangpandi18@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to investigate the application of the Problem Based Learning (PBL) model in improving student learning achievement in the Internal Combustion Engine course for second-semester students of the Mechanical Engineering Education Program, Faculty of Teacher Training and Education, Sebelas Maret University Surakarta, in the 2022 academic year. This research is a classroom action research (CAR) conducted over three cycles, with each cycle consisting of (1) Planning, (2) Implementation, (3) Observation, and (4) Reflection, focusing on actions to improve student learning achievement in the Internal Combustion Engine course. Data collection was carried out using observation methods. The research subjects were students of the Internal Combustion Engine Course, Class A, second semester, of the Mechanical Engineering Education Program, batch 2022, with a total of 42 students. The analysis used in this study is descriptive qualitative analysis. Based on the research results, the application of the Problem Based Learning (PBL) model resulted in an improvement in student learning achievement. The study showed that the students' learning outcomes in the Internal Combustion Engine course in Class A, PTM FKIP UNS, were initially low. The data obtained showed that the percentage of all indicators in the pre-cycle was 69.52%, in the first cycle 96.67%, in the second cycle 72.02%, and in the third cycle 76%. The conclusions drawn from the analysis and discussion of the research are as follows: The application of the Problem Based Learning (PBL) model can improve student learning achievement in the Internal Combustion Engine course in the PTM FKIP UNS, second semester of the 2023 academic year.

***Keywords**: Problem Based Learning (PBL), Learning Achievement, Internal Combustion Engine Course*

A. PENDAHULUAN

Di dalam program studi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret terdapat mata kuliah wajib yang harus ditempuh mahasiswa, yang membahas seputar dasar-dasar motor mesin

konvensional dan diesel, sistem utama dan pendukung motor bakar, dan lain sebagainya. Pembelajaran pada mata kuliah motor bakar ini terdiri dari teori dan praktikum dengan alokasi waktu 2 x 50 menit atau setara dengan 2 SKS (satuan kredit semester).

Berdasarkan pengamatan awal yang telah dilakukan peneliti pada hari Rabu Tanggal 15 Maret 2023 di kelas motor bakar PTM mahasiswa semester 2 (genap) diperoleh kondisi sebagian besar mahasiswa yang tidak mampu menjawab dan minim sekali mahasiswa yang mau bertanya tentang materi pembelajaran. Jika hal ini dibiarkan terus-menerus akan memberikan dampak negatif kepada mahasiswa itu sendiri.

(1) Wawasan dan rencana pemecahan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas. Maka peneliti mengambil solusi atas permasalahan tersebut dengan menerapkan metode pembelajaran *Problem Based Learning* dalam meningkatkan prestasi belajar mahasiswa pada mata kuliah Motor Bakar. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar mahasiswa dengan menerapkan metode pembelajaran lain seperti *Problem Based Learning.*

(2) Rangkuman kajian teoritik yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Pada bagian ini bisa juga memuat tujuan dan manfaat penelitian.

Pada penelitian ini terdapat 2 manfaat yaitu manfaat teoritis dan praktis :

a. Manfaat teoriti

Hasil pada penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk penelitian dimasa yang akan datang yang berkaitan dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam rangka meningkatkan prestasi belajar.

b. Manfaat praktis

1. Bagi pengajar

   Sebagai altervatif strategi pilihan dalam pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar mahasiswa

2. Bagi mahasiswa

   Sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa

3. Bagi peneliti

   Sebagai pengalaman dan acuan dalam memberikan model pembalajaran yang efektif.

DOI: https://doi.org/10.20961/nozel.v7i2.98720

B. METODE

Bagian ini menjelaskan bagaimana penelitian itu dilakukan. Bagian ini memuat: (1) rancangan penelitian; (2) populasi dan sampel (sasaran penelitian); (3) teknik pengumpulan data; (4) teknik analisis data. Untuk penelitian yang menggunakan alat dan bahan, perlu dituliskan spesifikasinya. Spesifikasi alat menggambarkan kemampuan alat yang digunakan, sedangkan spesifikasi bahan menggambarkan kriteria bahan yang digunakan.

Penelitian kualitatif seperti studi kasus, etnografi, fenomenologi, dan lain-lain, perlu ditambahkan subyek penelitian, informan yang membantu beserta cara-cara menggali data penelitian, lokasi penelitian serta uraian keabsahan hasil penelitian.

Metode dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Metodologi dari penelitian ini dimulai dari perencanaan (menyusun skenario pembelajaran, menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), menyiapkan fasilitas pembelajaran yang dibutuhkan berupa media dan sumber belajar, menyiapkan lembar evaluasi, menyiapkan lembar observasi dan wawancara, koordinasi dengan dosen kelas selaku praktikan, koordinasi dengan teman sejawat selaku observer, menyiapkan ruang kelas yang digunakan untuk penelitian). Pelaksanan (menerapkan Problem Based Learning selama pembelajaran berlangsung), observasi (pengambilan nilai belajar mahasiswa), refleksi (menganalisis dan menyimpulkan hasil belajar mahasiswa). Pengambilan data dilakukan di kampus FKIP JPTK UNS Kampus V yang terletak di Jl. A. Yani No.200, Dusun II, Pabelan, Kec. Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57161, tepatnya di kelas mata kuliah motor bakar lanjut program studi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret. Penelitian dilakukan pada bulan Penelitian akan dilaksanakan dengan 3 siklus dalam kurun waktu 2 bulan yaitu bulan Juni – Juli 2023.

.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil penelitian yang sudah dilakukan. Proses analisis data seperti perhitungan statistik dan proses pengujian hipotesis tidak harus disajikan. Hasil analisis dan hasil pengujian hipotesis saja yang dituliskan. Tabel dan atau grafik dapat digunakan untuk memperjelas penyajian hasil penelitian. Tabel dan atau grafik harus diberi penjelasan dan dibahas. Pada penelitian kualitatif, hasil memuat bagian-bagian rinci yang berkaitan

langsung dengan fokus penelitian dan kategori-kategorinya.

Pembahasan ditulis untuk: (1) menjawab rumusan masalah dan pertanyaan penelitian; (2) menunjukkan bagaimana cara memperoleh temuan; (3) menginterpretasi/menafsirkan temuan; (4) mengaitkan hasil temuan penelitian dengan teori atau penelitian sebelumnya; dan (5) jika memungkinkan memunculkan teori-teori baru atau modifikasi teori yang ada.

1. Prasiklus

   Prasiklus ini hanya dilaksanakan satu kali pertemuan yaitu pada Mei 2023 selama 2 SKS (2 x 50 menit). Tahap prasiklus merupakan suatu tindakan sebelum melakukan penelitian dalam suatu kelas tertentu. Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan pratindakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kondisi awal objek penelitian. Observasi dilakukan di kelas Motor Bakar mahasiswa semester 2 (genap) PTM FKIP UNS yang berjumlah 42 mahsiswa pada bulan Mei 2023.

   Pada observasi kali ini, peneliti menemukan data nilai hasil belajar siswa sebelum dilakukannya penelitian. Pada tahap pra-siklus, peneliti melakukan 2 kali tes yaitu *pre-test* dan *post test* kepada objek (mahasiswa). Peneliti melakukan *pre-test* bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran. Tes yang diberikan kepada mahasiswa berupa soal pilihan ganda dengan jumlah 20 soal mengenai materi sistem pelumasann dan sistem pendinginan mesin bakar bensin konvensional.

   Pada pertemuan kali ini dosen mengajar menggunakan model pembelajaran ceramah yang pembelajaran masih berpusat pada dosen/pengajar. Metode ceramah merupakan suatu metode pembelajaran yang dilakukan oleh dosen dengan cara dosen menyampaikan materi pembelajaran dengan cara ceramah di depan kelas. Dosen sebagai pusat pembelajaran. Prasiklus ini dilakukan untuk membandingkan hasil prestasi belajar mahasiswa mahasiswa dengan motode pembelajaran ceraamah dan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Pertemuan kali ini dilakukan test prestasi belajar mahasiswa oleh kemudian hasil dari test dibandingkan dan dirata-rata.

   Prestasi belajar pada prasiklus mengambil nilai dari perbandingan nilai *pre-test* dan *post test* yang

DOI: https://doi.org/10.20961/nozel.v7i2.98720

diberikan. Kondisi prasiklus prestasi belajar mahasiswa masih sangat rendah. Selama *pre-test* dalam pra-siklus diperoleh nilai tertinggi siswa dengan perolehan nilai 75 dan nilai terendah siswa dengan perolehan nilai 44 maka nilai rata-rata kelas 63,6. Setelah *pre-test* maka dilakukan *post test* untuk pembanding agar dapat menentukan peningkatan atau tidak. Berikut ini hasil tes prestasi belajar dapat dilihat dilampiran dan sesuai tabel 4.1. sebagai berikut:

Tabel 4.1.1 Prestasi belajar prasiklus

Keterangan	Frekuensi	Persentase		Skor (KKM)
		Pretest	Post test	
Tuntas	27	63,64 %	69,52 %	>60
Tidak Tuntas	15	36,36 %	30,48 %	<60

Tabel 4.1.2 Distribusi tabel hasil belajar pre-test motor bakar pra-siklus

No	Rentang Nilai	Frekuensi	Persen-tase (%)
1	5-42	0	0
2	3-50	5	11,9
3	1-58	10	23,8
4	59-66	4	9,5
5	7-74	18	42,85
6	5-85	5	11,95
Jumlah		42	100
Nilai Rata-Rata		63,6	
Nilai Tertinggi		75	
Nilai Terendah		44	

Tabel 4.1.3 Distribusi tabel hasil belajar post test motor bakar pra-siklus

No	Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase (%)
1	35-42	1	2.4
2	43-50	1	2.4
3	51-58	1	2.4
4	59-66	16	38.1
5	67-74	9	21.4
6	75-85	14	33.3
Jumlah		42	100
Nilai Rata-Rata			69,52
Nilai Tertinggi			85
Nilai Terendah			35

Tabel di atas menunjukkan persentase prestasi belajar mahasiswa yang tuntas dan persentase prestasi belajar mahasiswa yang tidak tuntas. Dilihat dari tabel ketuntasan hasil tes prestasi belajar mahasiswa di atas bahwa pemahaman mahasiswa tentang materi yang disampaikan oleh dosen mahasiswa kurang memahami.

1. Tindakan Siklus 1

Pada siklus I peneliti sudah mulai menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Siklus 1 dilakukan sebanyak dua kali pertemuan

DOI: https://doi.org/10.20961/nozel.v7i2.98720

yaitu pada Juli 2023. Pada tahap siklus 1, peneliti melakukan 2 kali tes yaitu *pre-test* dan *post test* kepada objek (mahasiswa). Peneliti melakukan *pre-test* bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran. Tes yang diberikan kepada mahasiswa berupa soal pilihan ganda dengan jumlah 20 soal mengenai materi sistem *engine full injection*.

Prestasi belajar pada siklus I sudah mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan nilai hasil belajar pada prasiklus. Lebih dari 50% jumlah mahasiswa mendapatkan nilai diatas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Pada siklus 1 diperoleh nilai rata-rata pada *pretest* sebanyak 83,33% dan nilai rata-rata post test sebanyak 96,67% dengan nilai peningkatan pada siklus 1 sebesar 16%. Berikut ini hasil tes belajar dapat dilihat pada tabel 4.42 sebagai berikut:

Tabel 4.2.1

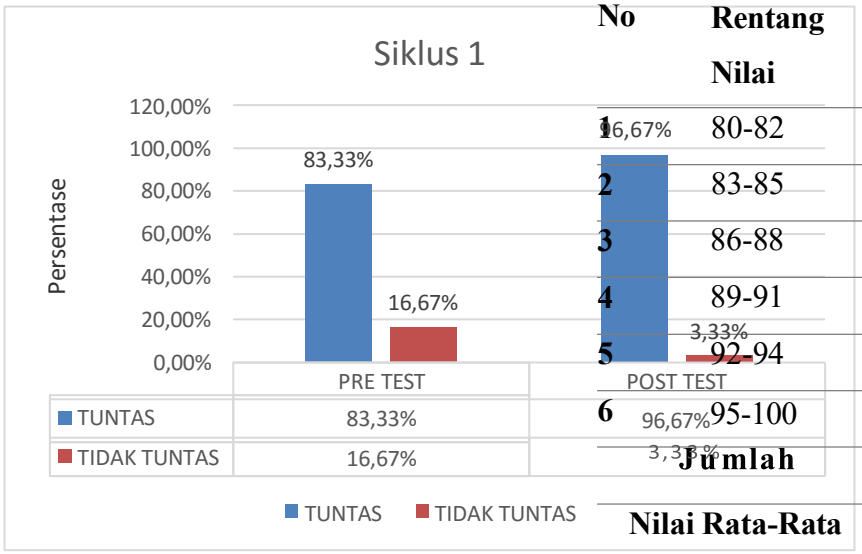
Prestasi belajar mahasiswa siklus 1

Keterangan	Frekuensi	Persentase		Skor
		Pretest	Post test	
Tuntas	35	83,33 %	96,67 %	>60
Tidak Tuntas	7	16,67 %	3,33 %	<60

Berdasarkan tabel 4.2.1 hasil tes belajar mahasiswa pada siklus I menunjukkan bahwa dari 42 mahasiswa terdapat 35 siswa atau 83,33% mahasiswa mendapatkan nilai diatas KKM, sedangkan 7 siswa atau 16,67% diantaranya mendapatkan nilai dibawah KKM. Hal ini menunjukkan terjadinya peningkatan prestasi belajar mahasiswa jika dibandingkan dengan prasiklus. Peningkatan prestasi belajar mahasiswa berkaitan dengan perubahan penggunaan variasi model pembelajaran yaitu dengan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).Perubahan penggunan model pembelajaran ini selain membantu meningkatkan prestasi belajar mahasiswa, meskipun target ketuntasan siswa secara keseluruhan belum mencapai target yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, perlu dilakukan peningkatan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada proses pembelajaran pada tindakan siklus berikutnya. Prestasi Belajar mahasiswa pada tindakan siklus I juga dapat dilihat pada diagram 4.2 sebagai berikut:

DOI: https://doi.org/10.20961/nozel.v7i2.98720

Gambar 4.2 Grafik prestasi belajar mahasiswa



Tabel 4.2.2 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar pre Test Motor Bakar Siklus I

No	Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase (%)
1	30-80	11	26,19
2	81-85	5	11,9
3	86-88	0	0
4	89-92	11	26,19
5	93-95	13	30,95
6	96100	2	4,76
	Jumlah	42	100
Nilai Rata-Rata			83,33
Nilai Tertinggi			100
Nilai Terendah			30

Tabel 4.2.3 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Post Test Motor Bakar Siklus I

No	Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase (%)
1	80-82	2	4
2	83-85	0	0
3	86-88	0	0
4	89-91	3	7.1
5	92-94	0	0
6	95-100	37	88.1
	Jumlah	42	100
Nilai Rata-Rata			96,67
Nilai Tertinggi			100
Nilai Terendah			80

2. **Hasil tindakan siklus 2**

Siklus II merupakan tindakan lanjutan dari siklus I. Dalam siklus II, peneliti memperbaiki dan menyempurnakan kekurangan-kekurangan pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada siklus I berdasarkan hasil refleksi dari siklus I. Siklus II dilakukan pada bulan Juni 2023. Pada siklus ini peneliti masih berperan observer, model pembelajaran yang digunakan masih sama yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning*. Materi pembelajaran yang disampaikan pada siklus II juga berbeda.

Untuk mengetahui prestasi belajar dosen melakukan suatu tes tertulis berupa

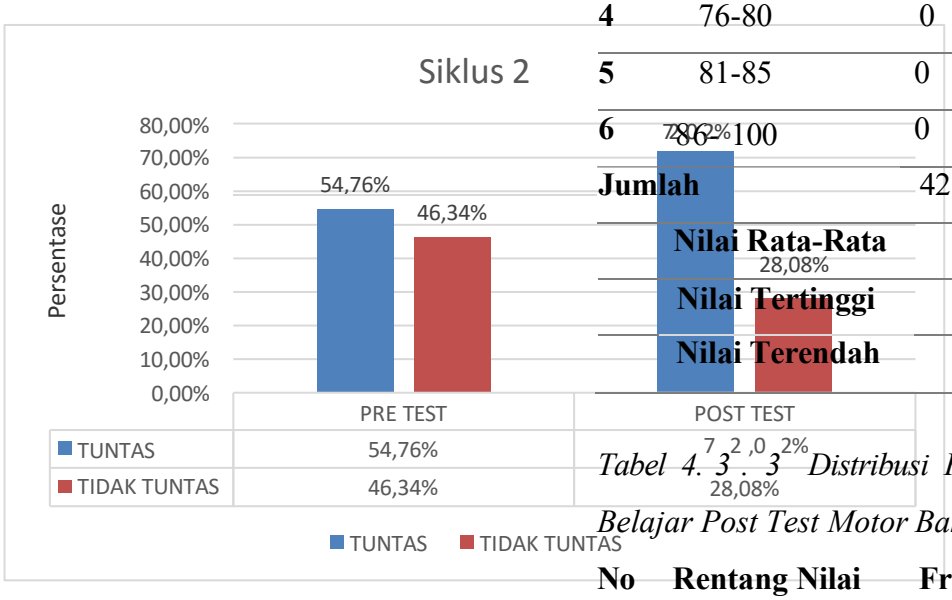
DOI: https://doi.org/10.20961/nozel.v7i2.98720

uraian yang telah dilakukan pada pertemuan kedua siklus 2. Hasil dari tes pada siklus 2 ini sudah lebih baik dari siklus sebelumnya. Siswa yang nilainya lebih dari Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) prestasi belajar mahasiswa dapat dilihat pada lampiran dan sesuai tabel 4.3. sebagai berikut:

Tabel 4.3.1 Prestasi belajar mahasiswa siklus 2

Prestasi belajar mahasiswa dalam kueliah motor bakar pada siklus dua dapat dilihat dalam grafik dibawah ini :

Gambar 4.3 Grafik presentase prestai belajar mahasiswa



Keterangan	Frekuensi	Persentase		Skor
		Pretest	Post test	
Tuntas	22	54,76%	72,02%	>60
Tidak Tuntas	20	46,34%	28,08%	<60

Tabel 4.3.2 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Pre Test Motor Bakar Siklus II

No	Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase (%)
1	40-60	38	90,4
2	61-70	4	9,52
3	71-75	0	0
4	76-80	0	0
5	81-85	0	0
6	86-100	0	0
Jumlah		42	100
	Nilai Rata-Rata		54,76
	Nilai Tertinggi		65
	Nilai Terendah		45

Tabel 4.3.3 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Post Test Motor Bakar Siklus II

No	Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase (%)
1	60-64	2	4.8
2	65-69	11	26.2
3	70-74	9	21.4
4	75-79	13	31.0
5	80-84	3	7.1
6	85-90	4	9.5

DOI: https://doi.org/10.20961/nozel.v7i2.98720

Jumlah	42	100	3
Nilai Rata-Rata		72,02	
Nilai Tertinggi		90	
Nilai Terendah		60	

3. Hasil Tindakan Siklus 3

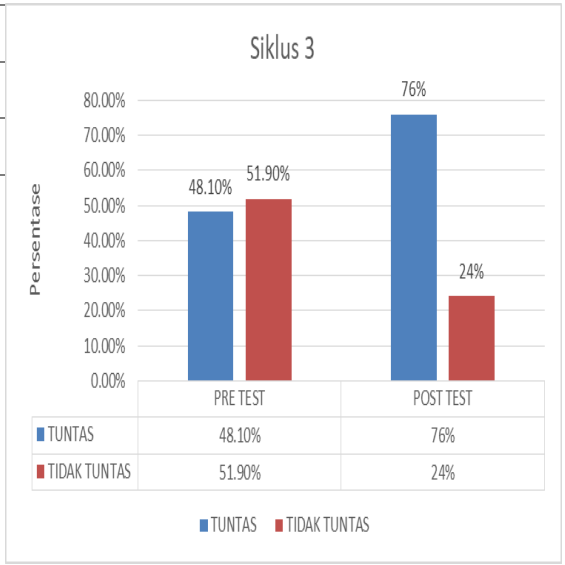
Pada siklus 3 dilakukan pretst dan post test seperti pada siklus 2 untuk mengetahui prestasi belajar mahasiswa. Prestasi belajar belajar mahasiswa pada akhir tindakan siklus 3 disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4,4.1 Tabel prestasi belajar mahasiswa siklus 3

Kete-rangan	Freku ensi	Persentase		Skor
		Pretest	Post test	
Tuntas	20	48,10%	76%	>75
Tidak tuntas	22	51,90%	2 4%	<75

Persentase hasil belajar mahasiswa pada siklus 3 dapat dilihat dalam gambar dibawah ini :

Gambar 4.4 Grafik persentase prestasi belajat mahasiswa siklus



Tabel 4.4.2 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Pre Test Motor Bakar Siklus III

No	Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase (%)
1	10-30	3	7,14
2	31-49	19	45,23
3	50-59	2	4,76
4	60-69	15	35,71
5	69-79		7,14
6	80-100		0
	Jumlah	42	100
Nilai Rata-Rata			48,1
Nilai Tertinggi			72
Nilai Terendah			32

DOI: https://doi.org/10.20961/nozel.v7i2.98720

Tabel 4.4.3 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Post Test Motor Bakar Siklus III

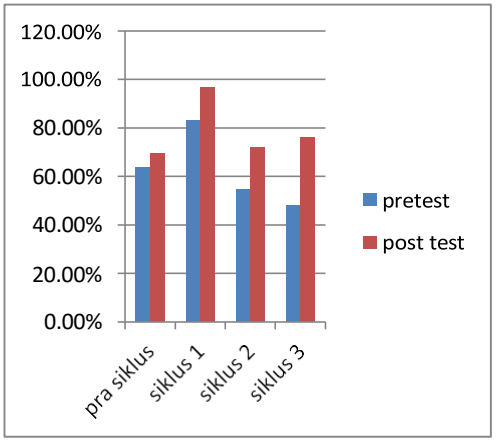
No	Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase (%)
1.	32-39	0	0
2.	40-47	1	3
3.	48-55	0	0
4.	56-63	2	5
5.	64-71	5	14
6	72-79	19	51
7.	80-90	15	36
Jumlah		42	100%
Nilai Rata-Rata			76.24
Nilai Tertinggi			92
Nilai Terendah			46

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa prestasi belajar mahasiswa siswa pada siklus 3 mengalami peningkatan pada siklus 2. Dimana diketahui persentase pretest 48,10% dan peresntase post test 76,24%. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan prestasi belajar mahasiswa perkuliahan motor bakar PTM FKIP UNS semester 2 tahun 2023

1. *Perbandingan antar siklus*

Perbandingan persentase ketuntasan belajar tiap siklus pada pretets dan post test dapat digambarkan dalam grafik seperti pada gambar 4.5 berikut:

Gambar 4.5 Grafik persentase ketuntasan belajar mahasiswa antar siklus



Tabel 4.5 persentase pre test dan post test

Rata - Rata	Pre Test	Post test
pra siklus	63.64%	69.52%
siklus 1	83.33%	96.67%
siklus 2	54.76%	72.02%
siklus 3	48.10%	76%

Penelitian yang telah dilakukan sebanyak tiga siklus, tiap siklus terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, test, dan refleksi. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka pembahasan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

2. *Penerapan Model Problem Based Learning*

Penerapan model *Problem Based learning* dalam pembelajaran dilakukan melalui lima langkah yang dapat meningkatkan keterampilan proses dan prestasi belajar mata kuliah Motor Bakar tentang perubahan wujud benda yang terlihat pada siklus I, II, dan III. Hal ini sejalan dengan

DOI: https://doi.org/10.20961/nozel.v7i2.98720

yang dikemukakan oleh Kirom, (2017) model *Problem* Based Learning terdiri dari beberapa fase dan perilaku tindakan berpola diciptakan agar terwujudnya proses pembelajaran dengan model yang inovatif. Proses tersebut dilakukan dengan beberapa lima langkah yaitu orientasi masalah, pengorganisasian belajar, pembimbingan mahasiswa, penyajian hasil kerja atau diskusi, dan analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. Langkah yang diterapkan pada penelitian ini yaitu:

a. Orientasi masalah

Pada langkah orientasi masalah, dosen mengondisikan kelas untuk menyampaikan tujuan pembelajaran, orientasi, dan contoh permasalahan yang sesuai dengan materi pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan mahasiswa yaitu memperhatikan penjelasan dosen dan menganalisis contoh permasalahan yang disampaikan dosen.

b. Pengorganisasian belajar

Kegiatan yang dilakukan dosen yaitu membagi mahasiswa menjadi 7-8 kelompok belajar, membagikan LKPD pada setiap kelompok, dan menjelaskan petunjuk diskusi. Mahasiswa membentuk kelompok dan memperhatikan arahan dosen.

c. Pembimbingan mahasiswa

Pada langkah ini dosen melakukan bimbingan dan memberikan arahan kepada mahasiswa dalam menyelesaikan lembar kerja. Mahasiswa mengumpulkan informasi berkaitan dengan materi dan menyelesaikan tugas kelompok atau lembar kerja.

d. Penyajian hasil kerja atau diskusi

Dosen membimbing mahasiswa dalam menyajikan hasil kerjanya dan memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil kerja kelompok yang telah dipresentasikan. Kegiatan mahasiswa yaitu mempresentasikan dan memberikan tanggapan hasil diskusi. Presentasi di depan kelas melatih mental mahasiswa dan melatih tanggungjawab terhadap hasil kerjanya.

e. Analisis dan evaluasi pemecahan masalah

Pada langkah ini dosen memberikan soal evaluasi unuk mengukur ketercapaian mahasiswa dalam memahami materi. Dosen dan mahasiswa juga menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Kegiatan mahasiswa yaitu mengerjakan soal evaluasi dan memperhatikan refleksi yang diberikan dosen. Dari model PBL pada tahap pemecahan masalah berlangsung selama proses pembelajaran yang baik

DOI: https://doi.org/10.20961/nozel.v7i2.98720

untuk memahami isi pembelajaran dan memberikan kepuasan pada mahasiswa.

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan oleh observer selama berlangsungnya pembelajaran dengan menerapkan model PBL yang dilaksanakan oleh dosen pada siklus I yaitu sebesar 96,67%. Pada siklus II mengalami penurunan menjadi 72,02%. Pada siklus III meningkat menjadi 76%. Persentase tersebut membuktikan bahwa pelaksanaan pembelajaran mata kuliah Motor Bakar tentang perubahan wujud benda dengan menerapkan model *Problem Based Learning* di setiap siklusnya semakin meningkat.

1. *Peningkatan Prestasi belajar mata kuliah Motor Bakar*

Prestasi belajar yang diperoleh mahasiswa dapat digunakan untuk mengukur kemampuan yang dimiliki dan menentukan langkah-langkah yang perlu diambil agar prestasi belajar lebih maksimal. Prestasi belajar diukur melalui pretest di awal tindakan untuk mengetahui kemampuan awal, dan posttest di akhir pembelajaran untuk melihat peningkatan serta mengukur ketercapaian indikator kinerja yang ditargetkan, yaitu minimal rata-rata kelas sebesar 75% dengan KKM sebesar 60.

Hasil pretest dari siklus I sampai siklus III menunjukan bahwa prestasi belajar mahasiswa mengalami penurunan, yaitu pada siklus I sebesar 83,33%, siklus II sebesar 54,76%, dan siklus III 48,10%. Peneliti mencoba memperbaiki data tersebut dengan menerapkan model PBL pada pembelajaran mata kuliah Motor Bakar tentang perubahan wujud benda serta melakukan post test di akhir pembelajaran dengan hasil peningkatan persentase ketuntasan prestasi belajar mahasiswa pada siklus I sebesar 96,67%, siklus II sebesar 72,02%, dan siklus III sebesar 76%.

2. *Kendala dan Solusi Penerapan Model* Problem Based Learning

Penerapan model *Problem Based Learning* yang dilaksanakan pada siklus I hingga siklus III menemui beberapa kendala yaitu:
(1) mahasiswa kurang bekerjasama saat melakukan diskusi karena anggota kelompok masih menggantungkan tugasnya pada anggota kelompok lain,
(2) suasana kelas ramai dan kurang kondusif karena mahasiswa sulit diorganisasikan,
(3) mahasiswa sibuk sendiri dan tidak memperhatikan pembelajaran karena mahasiswa merasa bosan dan mengganggu teman lainnya,

(4) mahasiswa kurang aktif dalam menanggapi dan bertanya jawab karena merasa malu dan merasa takut salah pada saat mengemukakan pendapat,

(5) mahasiswa sulit dikondisikan saat pembelajaran menggunakan media karena mahasiswa bosan dan tertarik dalam penggunaan media sehingga media digunakan untuk bermain dan mengganggu mahasiswa lain yang sedang fokus pada pembelajaran,

(6) mahasiswa yang tidak memperhatikan dosen, menggangu mahasiswa lain karena beberapa mahasiswa bermain dengan media dan mengganggu teman lain yang sedang fokus dalam proses pembelajaran,

(7) mahasiswa masih perlu bimbingan dosen dalam berpendapat karena mahasiswa masih malu dan ragu dalam mengemukakan pendapatnya,

(8) terdapat sedikit mahasiswa yang masih belum berani mengemukakan pendapat dan pasif dalam pembelajaran karena beberapa mahasiswa pendiam dan malu untuk mengemukakan pendapat. Kendala tersebut mahasiswa enggan memecahkan masalah dan membutuhkan waktu yang lama sehingga mahasiswa merasa bosan dan melakukan kegiatan lain saat pembelajaran. mahasiswa malu untuk bertanya karena takut dianggap bodoh dan kesulitan menemukan kalimat yang cocok untuk bertanya. Adapun solusi dari kendala yang ditemukan pada penelitian ini yaitu:

(1) dosen mengarahkan tugas masing-masing anggota kelompok sebelum berdiskusi agar diskusi dapat lebih terarah,

(2) dosen lebih tegas dan mengingatkan mahasiswa yang membuat keributan serta menekankan tata tertib kelas agar proses pembelajaran berlangsung kondusif,

(3) dosen meminta mahasiswa memperhatikan dan selalu mengawasi mahasiswa dengan memberikan ice breaking agar mahasiswa yang kurang memperhatikan akan kembali fokus dalam belajar,

(4) dosen memberi stimulus dan apresiasi kepada mahasiswa saat pembelajran agar mahasiswa terbiasa memberikan tanggapan dan melakukan tanya jawab,

(5) dosen lebih meningkatkan perhatiannya saat mahasiswa mengguanakan media agar mahasiswa tidak menyalahgunakan media saat proses pembelajaran,

(6) dosen memberikan teguran atau lebih tegas terhadap mahasiswa yang mengganggu mahasiswa lain agar kelas kembali kondusif dan nyaman saat proses pembelajaran,

(7) dosen selalu memberi motivasi dan stimulus kepada mahasiswa agar

DOI: https://doi.org/10.20961/nozel.v7i2.98720

mahasiswa tidak malu dan lebih berani mengemukakan pendapat,

(8) dosen harus terus memberikan motivasi dan stimulus kepada mahasiswa hingga mahasiswa terbiasa menanggapi sesuatu hal dan lebih berani melakukan tanya jawab dengan dosen maupun mahasiswa lain dalam proses pembelajaran.

D. PENUTUP

Simpulan

Simpulan menyajikan ringkasan mengenai hasil dan pembahasan, yang mengacu pada rumusan masalah dan tujuan penelitian.

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) meningkatan prestasi belajar mahasiswa pada mata kuliah motor bakar kelas A semester 2 tahun 2023 PTM FKIP UNS.

Saran

Saran disusun berdasarkan penelitian yang telah dilakukan.

1. Jika berkeinginan prestasi belajar mahasiswa meningkat, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam suatu kelas tertentu.
2. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)dapat berjalan dengan baik apabila didukung dengan sarana prasarana seperti: buku ajar, LCD proyektor dan lain- lain.
3. Dalam penerapan model pembelajaran ini guru harus memperhatikan mahasiswa ketika mereka melakukan diskusi kelompok, hal ini memastikan tidak adanya salah satu mahasiswa yang dominan dalam kelompok tersebut atau bisa dikatakan ada salah satu mahasiswa yang tidak peduli terhadap diskusi tersebut. Pengajar harus senantiasa mengecek hasil belajar mahasiswa dengan teliti, hal ini untuk memastikan selama penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*(PBL) mampu beradaptasi dengan materi yang akan diberikan ke mahasiswa dan tidak menyulitkan mahasiswa dalam menyerap materi yang disampaikan pengajar.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas dukungan dari Tuhan YME, dosen pembimbing, dosen mata kuliah motor bakar, rekan-rekan yang membantu dalam penelitian, dan pihak-pihak lain yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

Ajif, P. (2019). Pola Jaringan Sosial pada Industri Kecil Rambut Palsu di Desa Karangbanjar, Kecamatan Bojongsari, Kabupaten Purbalingga. *Jurnal Penelitian*, 31–40. https://eprints.uny.ac.id/18100/5/BAB III 09.10.033 Aji p.pdf

Bayat, S., & Ahmad, R. (2012). Effects of problem-based learning approach on cognitive variables of university students. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, *46*, 3146–3151. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.027

E. Mulyasa, M. P. (n.d.). *Langkah-langkah Penelitian Tindakan Kelas*. 1-.

Gaol, B. K. L., Silaban, P. J., & Anton, S. (2022). Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Tema Lingkungan Sahabat Kita Di Kelas V Sd. *JURNAL PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, *6*(3), 767. https://doi.org/10.33578/pjr.v6i3.8538

Haq, M. A. (2016). Pengaruh prestasi belajar, kondisi sosial ekonomi orang tua dan self efficacy terhadap minat melanjutkan studi ke perguruan tinggi siswa ips. *Economic Education Analysis Journal*, *5*(3), 1037, 1044.

Heningtyas, M. A., Sjamsuddin, S., & Hadi, M. (2010). Peran Pemerintah Dan Masyarakat Dalam Upaya Pengembangan Pendidikan Nonformal. *Jurnal Administrasi Publik (JAP)*, *Vol. 2*, *No*(2), 5.

Kirom, M. S. (2017). *Evaluasi Sistem Struktur Gedung Mapolda Jawa Tengah Menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen*.

Mosahab, R., Mahamad, O., Ramayah, T., RA Nur Amalina, Ekonomi, F., Diponegoro, U., Citraluki, J., Studi, P., Fakultas, A., Dan, E., Surakarta, U. M., Efendi, P., Mandala, K., عبدالله،ماهر, Fayzollahi, S., Shirmohammadi, A., Latifian, B., 崔宇红, 楚恒亚, … Akuntansi, J. R. (2011). No Title 福島県況調査. In 图书情报工作 (Vol. 4, Issue 3).

Palennari, M. (2018). Problem Based Learning (PBL) Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kritis Pebelajar Pada Pembelajaran Biologi Problem Based Learning (PBL) Empowering Student Critical Thinking Skills at Biological Learning. *Proseding Seminar Biologi Dan Pembelajarannya*, *2008*, 599–608.

Palobo, M., Nur'aini, & Dwi, K. (2021). Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Siswa. *Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, *15*(3), 106–118.

Pamuji, S., & Wiyani, N. A. (2022). Manajemen Pembiayaan Pendidikan Berbasis Information and Communication Technology. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, *6*(1), 173. https://doi.org/10.23887/jipp.v6i1.42726

Rahman, A., Khaeruddin, K., & Ristiana, E. (2020). Pengaruh Model PBL Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SDN 30 Sumpangbita. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, *4*(1), 29–41. https://doi.org/10.33487/edumaspul.v4i1.201

Rais, A. A., & Suswanto, H. (2017). Perbandingan Implementasi Model Problem Based Learning dan Direct Instruction dalam Meningkatkan

Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Jaringan Dasar Kelas X. *Jurnal Pendidikan: Teori, Pendidikan, Dan Pengembangan*, *2*(8), 1043–1049. http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/

Saraswandewi, K. G., & Sumandya, I. W. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Berbantuan Mathball Throwing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengembangan Matematika*, *3*(1), 23–30. https://doi.org/10.36733/pemantik.v3i1.6015

Setiawati, L. (2019). *Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences 140*. 140–150.

Sumartini, T. S. (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Terhadap. *Jurnal Pendidikan Mosharafa*, *5*(1), 1–10.

Vandini, I. (2015). *Peran kepercayaan diri terhadap prestasi belajar matematika siswa*. *5*(3), 210–219.

Yuliawanti, E., Suciati, & Ariyanto, J. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning dengan Scaffolding Learning Activities terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa The Influence of Problem Based Learning Model with Scaffolding Learning Activities toward Students ' Problem Solving Skills. *Bio Pedagogi : Jurnal Pembelajaran Biologi*, *8*(1), 23–29.