

## **PENINGKATAN AKTIVITAS BELAJAR ALAT BERAT DENGAN METODE PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOREJO**

Oleh : Bambang Sudarsono, Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif, Universitas Muhammadiyah Purworejo

E-mail : [bamz\\_salam@yahoo.com](mailto:bamz_salam@yahoo.com)

### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah: (1) Merancang desain metode PBL dalam Mata Kuliah Alat Berat; dan (2) Meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa dengan metode PBL pada Mata Kuliah Alat Berat.

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR). Subyek penelitian ini adalah mahasiswa Program studi Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Muhammadiyah Purworejo semester 5 yang dilaksanakan pada bulan September 2017-Januari 2018.

Metode PBL yang diterapkan pada mata kuliah alat berat dapat meningkatkan aktivitas belajar PBL bagi mahasiswa. Hal ini terbukti dengan meningkatnya skor aktivitas belajar yang merupakan penjabaran dari langkah-langkah PBL pada setiap siklusnya. Skor aktivitas belajar mahasiswa pada siklus pertama sebesar 57%, siklus kedua 75%, siklus ketiga 85,7% dan siklus keempat 92,8% dari jumlah skor maksimal 28. Siklus kedua terjadi peningkatan skor aktivitas sebesar 18% dari siklus pertama, pada siklus ketiga terjadi peningkatan 10,7% dan pada siklus keempat terjadi peningkatan skor aktivitas belajar sebesar 7,1%.

Kata kunci: *Aktivitas belajar dan metode pembelajaran, Problem Based Learning*

### **PENDAHULUAN**

Mata Kuliah Alat Berat banyak berkaitan dengan pemberian wawasan berupa konsep, gambaran, perhitungan, dan analisis mengenai alat berat serta aplikasinya dalam berbagai industri maupun kendaraan alat berat. Melihat betapa pentingnya mata kuliah ini, maka pembelajaran mata kuliah alat berat (MKAB) perlu ditingkatkan kualitasnya sehingga mengarah pada peningkatan penguasaan pengetahuan, keterampilan dan pengembangan nilai sikap yang nantinya dapat bermanfaat bagi mahasiswa. Dengan kata lain, harapan dari kegiatan pembelajaran pada MKAB adalah pembelajaran yang berlangsung secara kondusif yang akhirnya mahasiswa mampu menguasai kompetensi-kompetensi yang telah ditetapkan.

Permasalahan-permasalahan yang muncul pada saat observasi awal dan hasil diskusi dengan dosen MKAB tersebut secara garis besar dapat digolongkan menjadi dua hal utama, yaitu menyangkut rendahnya motivasi dan aktivitas belajar mahasiswa. Motivasi belajar yang rendah misalnya ditunjukkan dengan malas-malasan dalam kegiatan pembelajaran,

jarang mengerjakan tugas yang diberikan dosen dan datang terlambat, sedangkan aktivitas yang rendah misalnya mahasiswa jarang bertanya, berpendapat dan berdiskusi. Motivasi belajar mahasiswa yang rendah akan mengakibatkan aktivitas dalam kegiatan pembelajaran juga rendah. Hal ini disebabkan karena metode pembelajaran yang diterapkan masih cenderung konvensional di mana dosen sering mendominasi kegiatan dengan ceramah atau tanya jawab. Pengembangan metode pembelajaran yang inovatif dan melibatkan mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan motivasi belajar mahasiswa (Mulyasa, 2005: 240).

Sesuai dengan karakteristik MKAB, salah satu desain yang dapat diterapkan adalah metode *Problem-Based Learning* (PBL). *Problem-Based Learning* merupakan suatu metode pembelajaran yang berfokus pada penyajian suatu permasalahan yang nyata atau simulasi dan dekat dengan mahasiswa, kemudian mahasiswa diminta mencari pemecahannya melalui serangkaian kegiatan pemecahan masalah berdasarkan teori, konsep, prinsip yang dipelajari. *Problem-Based Learning* menawarkan kebebasan kepada mahasiswa dalam proses pembelajaran. Melalui strategi ini mahasiswa diharapkan terlibat secara aktif untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data dan menggunakan data tersebut untuk memecahkan masalah. Penggunaan pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme metode PBL dalam pembelajaran alat berat memungkinkan terciptanya kondisi pembelajaran yang kondusif bagi mahasiswa yang dapat meningkatkan motivasi dan aktivitas belajar mahasiswa.

## **METODELOGI PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR). Subyek penelitian ini adalah mahasiswa Program studi Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Muhammadiyah Purworejo semester 5 yang dilaksanakan pada bulan September 2017-Januari 2018. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari lembar observasi dan dokumentasi. Aspek yang diamati dalam penelitian ini terdiri dari kegiatan dosen dalam melaksanakan pembelajaran PBL, aktivitas belajar mahasiswa pada pembelajaran PBL dan motivasi belajar mahasiswa.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Proses pembelajaran konstruktivisme metode PBL pada MKAB berdasarkan rancangan yang telah diterapkan adalah sebagai berikut:

### **a. Menemukan masalah**

Dosen menyampaikan materi perkuliahan secara ringkas dan poin-poin yang penting dari materi. Mahasiswa diberikan permasalahan sebagai pemicu dalam kegiatan diskusi kelompok. Permasalahan yang diberikan kepada mahasiswa berbentuk tidak teratur dan dekat dengan dunia nyata mahasiswa. Mahasiswa diberi kesempatan untuk mempelajari masalah yang diberikan dan

memilih masalah yang akan dipelajari sesuai dengan minat dan kemampuan mahasiswa.

b. Mendefinisikan masalah

Pembelajaran konstruktivisme dengan metode PBL dilaksanakan dengan membentuk kelompok-kelompok belajar, kelompok yang dibentuk terdiri 5 orang anggota atau disesuaikan dengan kondisi kelas. Mahasiswa mendefinisikan masalah yang diberikan oleh dosen sesuai dengan kemampuan yang dimiliki.

c. Mengumpulkan fakta dan informasi

Pada tahap ini mahasiswa berusaha untuk memformulasikan dan mengumpulkan konsep-konsep yang ada dengan membaca buku, mencari informasi dari internet atau berdiskusi dengan temannya.

d. Menyusun jawaban pemecahan masalah sementara

Mahasiswa pada tahap ini akan berpikir dengan melakukan hubungan-hubungan logis dalam menentukan jawaban permasalahan. Mahasiswa akan bekerja secara kolaboratif dengan anggota kelompoknya, setiap anggota kelompok memberikan masukan, saran dan jawaban sesuai dengan kemampuan masing-masing.

e. *Re-check* jawaban pemecahan masalah

Mahasiswa perlu diberikan kesempatan untuk mengecek kembali jawaban-jawaban yang telah dibuatnya dengan cara menyelidiki apakah jawaban yang telah mereka buat benar atau masih salah.

f. Rekonstruksi ide secara kolaboratif

Tahap rekonstruksi ide secara kolaboratif terjadi pada saat diskusi kelas. Mahasiswa pada langkah ini mempresentasikan jawaban penyelesaian masalah yang telah dibuat dalam diskusi kelompok. Setiap kelompok berusaha untuk mempertahankan pemecahan masalah yang telah dibuatnya. Mahasiswa yang lain bertanya atau menyanggah hasil penyelesaian masalah yang disampaikan jika jawaban tersebut masih salah atau belum tepat.

g. Penyempurnaan jawaban

Dosen memberikan komentar dan mengidentifikasi jawaban-jawaban yang diberikan oleh mahasiswa. Antara dosen dan mahasiswa saling berkolaborasi dalam menentukan alternatif pemecahan masalah yang lebih lengkap, ringkas dan bermakna. Mahasiswa akan *me-review* jawaban-jawaban yang telah mereka buat. Mahasiswa akan merevisi jawaban apabila pemecahan

masalah yang mereka buat pada awal perkuliahan masih salah atau semakin memantapkan dengan menambah suatu keterangan apabila jawaban yang dibuat sudah benar. Pada akhir perkuliahan mahasiswa menulis jawaban pemecahan masalah yang didiskusikan pada hari itu supaya dapat dipelajari kembali.

Penilaian metode PBL pada MKAB menggunakan portofolio yang merupakan hasil penyelesaian masalah yang telah terdokumentasikan dan evaluasi proses yang menilai keterampilan berkomunikasi, bekerja sama, keaktifan dalam berdiskusi serta keterampilan memecahkan masalah.

Tabel 1. Peningkatan aktivitas belajar mahasiswa selama empat siklus

No	Aktivitas PBL	Siklus				
		I	II	III	IV	Maks
1	Menemukan masalah	2	3	3	3	4
2	Mendefinisikan masalah	2	3	4	4	4
3	Mengumpulkan informasi	3	3	4	4	4
4	Menyusun dugaan sementara	3	3	4	4	4
5	Menyelidiki	0	2	2	4	4
6	Rekonstruksi ide	3	4	4	3	4
7	Menyempurnakan jawaban	3	3	3	4	4
	Jumlah skor	16	21	24	26	28
	Persentase (%)	57	75	85,7	92,8	100

Skor aktivitas belajar mahasiswa pada siklus pertama sebesar 16 atau sebesar 57% dari skor maksimum sebesar 28. Pada siklus kedua skor aktivitas belajar mahasiswa sebesar 21 atau 75% sehingga terjadi peningkatan sebesar 18% bila dibandingkan dengan siklus pertama. Peningkatan aktivitas belajar pada siklus ketiga sebesar 10,7%, sedangkan pada siklus keempat skor aktivitas belajar mahasiswa dengan metode PBL sebesar 26 atau 92,8% dari skor total 28 sehingga terjadi peningkatan aktivitas sebesar 7,1%. Hal ini menunjukkan bahwa metode PBL yang diterapkan dapat meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa.

Dapat diketahui bahwa peningkatan aktivitas belajar mahasiswa terjadi mulai pada siklus kedua. Perangkat pembelajaran yang berupa hand out sebagai ringkasan materi kuliah ternyata dapat membuat iklim pembelajaran lebih baik. Hal ini terbukti pada saat mahasiswa diberikan hand out pada siklus kedua aktivitas mahasiswa dalam pembelajaran cenderung meningkat. Perangkat pembelajaran tersebut selain sebagai pemandu kegiatan pembelajaran sekaligus sebagai sumber informasi dan referensi dalam pemecahan masalah.

## SIMPULAN DAN SARAN

Rancangan metode PBL pada Mata Kuliah Alat Berat terdiri tahap perencanaan, proses pembelajaran dan evaluasi. Proses pembelajaran terdiri atas tahap penemuan masalah, pendefinisian masalah, pengumpulan informasi, menyusun jawaban pemecahan masalah sementara, *re-check* jawaban pemecahan masalah, rekonstruksi ide secara kolaboratif, dan penyempurnaan jawaban. Penilaian metode PBL dalam MKAB dapat menggunakan portofolio yang merupakan hasil penyelesaian masalah yang telah terdokumentasikan, keaktifan dalam diskusi dan keterampilan dalam menyelesaikan permasalahan.

Metode PBL yang diterapkan pada MKAB dapat meningkatkan aktivitas belajar PBL bagi mahasiswa. Hal ini terbukti dengan meningkatnya skor aktivitas belajar yang merupakan penjabaran dari langkah-langkah PBL pada setiap siklusnya. Skor aktivitas belajar mahasiswa pada siklus pertama sebesar 57%, siklus kedua 75%, siklus ketiga 85,7% dan siklus keempat 92,8% dari jumlah skor maksimal 28. Siklus kedua terjadi peningkatan skor aktivitas sebesar 18% dari siklus pertama, pada siklus ketiga terjadi peningkatan 10,7% dan pada siklus keempat terjadi peningkatan skor aktivitas belajar sebesar 7,1%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budi Tri Siswanto. (2004). *Diktat Alat Berat*. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mulyasa. (2005). *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep, Karakteristik, Implementasi, dan Inovasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suwarsih Madya dan Sukamto. (1994). *Panduan Penelitian Tindakan*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian IKIP Yogyakarta.
- Woods. (1996). *Problem-Based Learning: Helping Your Student Gain The Most From PBL*. (<http://www.proquest.com/pgdweb>.)