

# **MODUL PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR KOMPETENSI LAS OKSI ASETELIN PADA MAHASISWA PENDIDIKAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**Agus Suharmanto**

Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

***Abstract.** The problem in this study were: whether the Interactive Learning Module can improve achievement and learning outcomes Oxygen acetylene Welding Course Education Student of Mechanical Engineering, State University of Semarang. The purpose of making this interactive learning module are: to determine whether student learning outcomes of Mechanical Engineering Education, State University of Semarang Lecture Oxygen acetylene welding can be increased with the Interactive Learning Module and find out whether the learning activities of Education Student of Mechanical Engineering Faculty of Engineering, State University of Semarang on Oxygen Welding courses acetylene can be improved with an interactive learning module. Subjects in the study of this class action are: Student Education Mechanical Engineering Faculty of Engineering, State University of Semarang Odd semester of 2011/2012 academic year, amounting to 40 students. The research method used in this study were: research methods class action (PTK). This class action research using research design adopted in the two cycles, namely cycle I and cycle II. The results of this study are: Interactive Learning Module can improve achievement and learning outcomes on Oxygen acetylene Welding Course Education Student of Mechanical Engineering, State University of Semarang, the Interactive Learning Module can improve achievement and learning outcomes in Las oxy Asetelin competence in education of students of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering State University of Semarang.*

***Keywords:** Interactive Learning Module, Las oxy Asetelin*

## **PENDAHULUAN**

Pembelajaran di era sekarang mempunyai banyak pilihan media untuk menyampaikan materi yang diajarkan. Seiring dengan kemajuan teknologi mahasiswa menyukai pembelajaran berbasis komputer dengan

multimedia pembelajaran. Bentuk dari multimedia pembelajaran adalah modul pembelajaran interaktif.

Modul pembelajaran interaktif merupakan sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan dan

cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik dengan bantuan *software macromedia flash 8* untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya.

Pembelajaran yang dilakukan selama ini untuk kompetensi las oksasi asetelin, prestasi belajar mahasiswa masih kurang. Dari dokumen yang ada, selama melakukan perkuliahan 4 kali/ tatap muka dan diadakan mid semester didapat rata-rata nilai kelas 65 dengan pembelajaran model konvensional. Hal tersebut belum memenuhi indikator keberhasilan dengan ketentuan rata-rata >75. Jika pada pembahasan selanjutnya pada pertemuan ke lima sampai dengan pertemuan ke tujuh, melakukan pembelajaran yang sama atau dengan metode konvensional maka kemungkinan prestasi belajar mahasiswa juga sama atau tidak ada peningkatan yang signifikan. Oleh karena itu diberikan tindakan dengan modul pembelajaran interaktif, dengan harapan prestasi meningkat.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah dengan Modul Pembelajaran Interaktif dapat meningkatkan prestasi dan hasil belajar Mata Kuliah Pengelasan Oksigen Asetilin Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang.

Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui apakah hasil belajar Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang Kuliah Pengelasan Oksigen Asetilin dapat meningkat dengan Modul Pembelajaran Interaktif dan mengetahui apakah aktifitas belajar Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang pada mata kuliah Pengelasan Oksigen Asetilin dapat meningkat dengan modul pembelajaran interaktif.

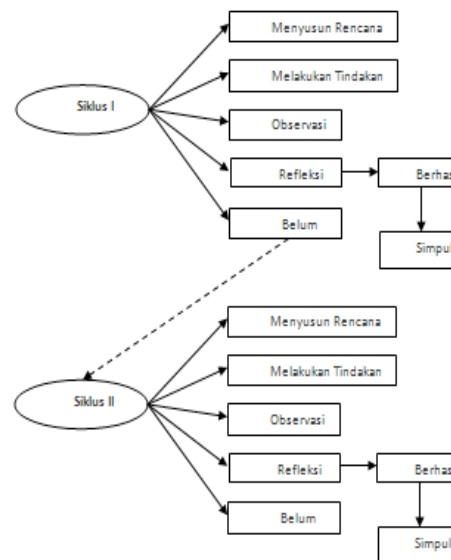
**METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian

tindakan kelas (PTK). Menurut Arikunto (2006) penelitian tindakan kelas yaitu suatu pencerminan terhadap kegiatan yang sengaja dimunculkan terjadi dalam kelas. Penelitian tindakan kelas ini menggunakan desain penelitian yang ditempuh dalam dua siklus, yaitu siklus I dan siklus II.

Subjek dalam penelitian tindakan kelas ini adalah Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang semester Ganjil Tahun ajaran 2011/2012 yang berjumlah 40 Mahasiswa. Teknik pengambilan data berupa teknik tes dan nontest. Teknik tes digunakan untuk mendapatkan skor nilai yang dihasilkan oleh Mahasiswa.

Penelitian dilaksanakan dalam beberapa siklus sampai indikator keberhasilan penelitian telah tercapai. Menurut Asrori (2007) ada beberapa tahapan penelitian tindakan kelas antara lain adalah: 1) perencanaan (planning); 2) tindakan (acting); 3) pengamatan (observing); 4) refleksi (reflecting). Prosedur penelitian tersebut secara garis besar dapat dijelaskan dengan deskripsi umum penelitian tindakan kelas.



**Gambar 1. Alur Kegiatan Penelitian**

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil penelitian siklus I, diperoleh rata-rata kelas 69,9 dengan prosentase ketuntasan belajar 55%. Kriteria ketuntasan klasikal masih dikategorikan belum sesuai jika dihubungkan dengan dengan indikator keberhasilan. Hasil yang dicapai yaitu rata-rata kelas sebesar 69,9 dan ketuntasan klasikal sebesar 55%. Indikator keberhasilan masih belum terencapai yaitu rata-rata kelas >75 dan ketuntasan klasikal >70%.

Keaktifan Mahasiswa selama proses pembelajaran di siklus I sudah mencapai batas ketuntasan yang diharapkan. Prosentase keaktifan Mahasiswa pada siklus I adalah sebesar 70%. Prosentase keaktifan Mahasiswa yang diharapkan adalah >70%. Hasil penelitian siklus I adalah sebagai berikut:

**Tabel 1. Hasil Penelitian Siklus I**

Hasil Penelitian	Hasil	Indikator Keberhasilan	Keterangan
Rata – rata kelas	69,9	≥ 75	Belum Tercapai
Ketuntasan belajar	55%	≥ 70%	Belum Tercapai
Keaktifan Mahasiswa	70%	≥ 70%	Tercapai

Pada Siklus II mengalami peningkatan yang signifikan jika dibandingkan dengan nilai pada tes formatif siklus I, Hasil belajar Mahasiswa pada tes formatif siklus I mencapai rata-rata 69,9, sedangkan pada siklus II rata-rata kelas mencapai 80,15. Prosentase ketuntasan pada siklus I hanya mencapai 55%, sedangkan pada siklus II mencapai 85%. Ketuntasan belajar mahasiswa dapat dilihat pada table berikut:

**Tabel 2. Kentuntasan Belajar Mahasiswa Siklus II**

Skor	Jumlah Mahasiswa	Pencapaian	Keterangan
≥ 70	34	85%	Tuntas
≤ 70	6	15%	Tidak Tuntas

Hasil tes formatif pada siklus II jika dihubungkan dengan kriteria ketuntasan klasikal dapat dikategorikan tuntas karena telah sesuai dengan indikator keberhasilan keseluruhan hasil penelitian siklus II dapat dilihat pada table berikut:

**Tabel 3. keberhasilan keseluruhan hasil penelitian siklus II**

Hasil Penelitian	Hasil	Indikator Keberhasilan	Keterangan
Rata – rata kelas	80,15	≥ 75	Tercapai
Ketuntasan belajar	85%	≥ 70%	Tercapai
Keaktifan Mahasiswa	80%	≥ 70%	Tercapai

Hasil penelitian yang berhubungan dengan evaluasi pembelajaran cenderung meningkat. Siklus I nilai rata-rata kelas adalah 69.9 dan ketuntasan belajar 55%. Selanjutnya pada siklus II nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 80,15 dan ketuntasan belajar juga meningkat menjadi 85%.

Hasil penelitian secara umum untuk keaktifan mahasiswa dalam pembelajaran kompetensi las oksasi asetelin menggunakan modul pembelajaran interaktif menjadi lebih baik. Rerata nilai keaktifan mahasiswa dari siklus I hingga siklus II memiliki perbedaan kuantitatif, yaitu besarnya rerata nilai keaktifan mahasiswa siklus II lebih tinggi dibandingkan rerata nilai keaktifan mahasiswa siklus I. Siklus diperoleh nilai prosentase keaktifan mahasiswa sebesar 70%. Siklus II keaktifan

mahasiswa meningkat menjadi 80%.

Dari data diatas dapat ditarik suatu simpulan bahwa Penelitian tindakan kelas dengan penerapan modul pembelajaran interaktif dalam pembelajaran materi kompetensi las oksi asetelin pada Mahasiswa Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang tahun ajaran 2011/2012 terbukti berhasil karena telah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan.

## Pembahasan

Penelitian ini pembahasan setiap siklusnya adalah sebagai berikut:

### Siklus I

Data hasil penelitian siklus I mengenai peningkatan prestasi belajar kompetensi las oksi asetelin pada Mahasiswa diperoleh rata-rata kelas 69,9 dengan prosentase ketuntasan belajar 55%, dan prosentase keaktifan Mahasiswa sebesar 70%.

Prestasi belajar yang telah dicapai pada siklus I masih belum memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Hal ini disebabkan kurang efektifnya proses pembelajaran. Perbaikan prestasi belajar pada siklus II perlu diupayakan. Ada beberapa hal yang mempengaruhi kurang efektifnya proses belajar mengajar pada siklus I. Pengamatan diperoleh dari beberapa hal yaitu:

1. *Background* dan tulisan pada modul pembelajaran interaktif pada materi yang di tampilkan kurang jelas.
2. Volume suara Dosen kurang keras.
3. Suasana kelas masih ramai dan gaduh.
4. Mahasiswa masih jarang bertanya sehingga Dosen kesulitan menemukan materi yang belum dikuasai.
5. Belum adanya motivasi mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran.

Respon Mahasiswa dalam proses belajar mengajar masih kurang berdasarkan pengamatan yang diperoleh. Hal ini disebabkan karena Mahasiswa

belum terbiasa mengikuti pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran interaktif.

### Siklus II

Siklus II dilakukan dalam rangka perbaikan terhadap kelemahan-kelemahan yang terjadi pada pembelajaran siklus I. Perbaikan-perbaikan tersebut diantaranya adalah sebagai berikut:

1. *Background* dirubah menjadi merah tua dan warna huruf diperbaiki dengan mengubah menjadi kuning pada panel *color mixer* dan *color swatches*. *Background* dan tulisan lebih kontras maka materi yang di tampilkan lebih jelas.
2. Volume suara Dosen dinaikan agar mahasiswa lebih jelas menerima materi.
3. Pengkoordinasian kelas ditingkatkan agar konsentrasi mahasiswa lebih terpusat pada materi.
4. Membahas kembali materi yang belum dikuasai.
5. Memberikan motivasi kepada mahasiswa agar berusaha mendapatkan nilai yang lebih baik dari nilai yang telah didaparkannya pada siklus I.

Kegiatan belajar mengajar di siklus II, terjadi perubahan yang berarti. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya prestasi belajar mahasiswa. Prestasi belajar tersebut antara lain: nilai rata-rata kelas meningkat hingga mencapai nilai 80,15. Ketuntasan klasikal mahasiswa mencapai kategori tuntas yaitu sebesar 85%, dan prosentase keaktifan mahasiswa mengalami kenaikan dari 70% menjadi 80%.

Modul pembelajaran interaktif memberikan gambaran dan informasi yang lebih nyata dan jelas. Mahasiswa akan merasa tidak jenuh dalam mendengarkan dan mencatat penjelasan dosen. Pengajaran dengan modul pembelajaran interaktif menjadikan mahasiswa lebih serius dalam

mempelajari materi yang telah disampaikan. Modul pembelajaran interaktif juga disusun sedemikian rupa sehingga tujuan jelas spesifik dan dapat dicapai oleh mahasiswa. Dengan tujuan yang jelas, usaha mahasiswa terarah untuk mencapai prestasi dengan segera. Pengajaran modul mengurangi atau menghilangkan sedapat mungkin rasa persaingan dikalangan mahasiswa, oleh sebab itu semua dapat mencapai basil yang tinggi pada prestasi belajar mahasiswa.

Pada saat diskusi mengenai materi yang belum dipahami, mahasiswa tampak antusias untuk bertanya dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh dosen. Hal tersebut menunjukkan keaktifan mahasiswa dalam proses belajar mengajar meningkat dengan baik dan proses belajar mengajar menjadi lebih efektif.

Nasution (2008) menyatakan bahwa pengajaran yang membimbing mahasiswa untuk mencapai sukses melalui langkah—langkah yang teratur. Tentu akan menimbulkan motivasi yang kuat untuk belajar yang segiat—giatnya. Selain itu melalui arahan dan pengarahan dosen, mahasiswa mampu menemukan permasalahan sendiri pada topik yang sedang dibahas. Kelebihan-kelebihan inilah yang dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang materi kompetensi las oksidasi asetelin.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Pembelajaran Mata kuliah Pengelasan Oksigen Asetelin dengan Modul Pembelajaran Interaktif dapat meningkatkan prestasi belajar kompetensi las oksidasi asetelin pada Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang, Hal tersebut ditunjukkan dengan meningkatnya nilai rata – rata kelas dan pada hasil tes siklus I diperoleh hasil rata-rata 69,9 dengan ketuntasan belajar sebesar 55%. Hasil tes siklus II diperoleh hasil

rata-rata 80,15 dengan ketuntasan belajar sebesar 85%.

Peningkatan prestasi belajar ditunjukkan dengan dilaksanakannya Siklus II yang bertujuan untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan yang terjadi pada Siklus I, Mahasiswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran, sehingga prestasi belajar Mahasiswa juga meningkat. Peningkatan prestasi belajar disebabkan karena Mahasiswa termotivasi untuk mengikuti proses pembelajaran telah disampaikan melalui modul pembelajaran interaktif.

### Saran

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan antara lain:

Penggunaan modul pembelajaran interaktif meningkatkan pemahaman mahasiswa, maka sebaiknya untuk mata diklat yang sifatnya aplikatif digunakan modul pembelajaran interaktif yang dapat membantu mahasiswa dalam memahami materi yang diberikan oleh dosen.

Disamping penggunaan modul pembelajaran interaktif yang dapat membantu meningkatkan prestasi belajar, penggunaan metode pembelajaran yang tepat dapat pula digunakan, untuk itu diperlukan penelitian dengan menggunakan metode-metode pembelajaran yang lain yang lebih tepat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariesto, Hadi. 2003. *Multimedia Interaktif Dengan Flash*. Jakarta : Graha Ilmu.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* Jakarta : Rineka Cipta.
- Asrori, Muhammad. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung : CV Wacana Prima.
- Boenasir. 2004. *Evaluasi Pengajaran Pendidikan Teknologi Kejuruan*.



- Semarang : UPT MKK UNNES.
- Dikti. 2003. *Pedoman Penulisan Modul*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Gunadi. 2008. *Teknik Bodi Otomotif Jilid 2 Untuk SMK*. Jakarta : Dikti.
- Hamalik, Oemar. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hamzah B, Uno. 2009. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Meningkatkan Prestasi Belajar Kompetensi Sistem Rem Mata Diklat Perbaikan Chasis Dan Pemindahan Tenaga Pada Mahasiswa Tingkat Program Keahlian Teknik Mekanik Otomotif SMK Panca Bhakti Banjarnegara Tahun Diklat 2005/2006*. Skripsi Universitas Negeri Semarang.
- Nasution. 2008. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar & Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Poerwodarminto, W. J. 1984. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Pramono, Andi. 2006. *Presentasi Multimedia dengan Macromedia Flash*. Yogyakarta: CV Andi.
- Sardiman. 2007. *Interaksi dan Motifasi Belajar Mengajar*. JAKARTA : PT Raja Grafindo Persada.
- Setiawan, Novianto. 2006. *Efektifitas Penggunaan Modul Pembelajaran Untuk meningkatkan*
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sudjana. 2006. *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Sugiyono. 2007. *Statika Untuk Penelitian*. Bandung:Alfabeta.
- Winarno,Dkk. 2009. *Teknik Evaluasi Multimedia Pembelajaran*. Jakarta : Genius Prima Media.