

LAPORAN PENELITIAN DANA RUTIN



**UPAYA PENINGKATAN HASIL BELAJAR TEKNOLOGI
PEMBENTUKAN I DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN
KONTEKSTUAL**

Oleh :

**Dra. Nancy Sinambela
Drs. Richard Gurning, M.Pd
Drs. P. Situmeang
Drs. Bona Raja Purba
Ir. Erma Yulia**

TGL. TERIMA
ASAL
PERSEKUTU
NO. INSKRIPSI
107/043

*Dibiayai Oleh Dana Rutin Universitas Negeri Medan, Sesuai Dengan Surat
Perintah Mulai Kerja (SPMK) Nomor : 0305/J39.10.3/KU/ 2006
Tanggal, 14 September 2006*

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
NOPEMBER 2006**

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN DANA RUTIN UNIMED

- 1 a. Judul Penelitian : Upaya Peningkatan Hasil Belajar Teknologi Pembentukan I Dengan Menggunakan Pendekatan Konstektual
- b. Bidang Ilmu : Pendidikan
- c. Kategori Penelitian : III (Pengembangan Kelembagaan)
2. Ketua Peneliti :
- a. Nama Lengkap dan Gelar : Dra. Nancy Sinambela
- b. Jenis Kelamin : Perempuan
- c. Golongan/Pangkat dan NIP : Penata/III d, 130 5355910
- d. Jabatan Fungsional : Lektor
- e. Jabatan Struktural :
- f. Fakultas/Jurusan : Teknik/Teknik Mesin
- g. Pusat Penelitian : FT-Unimed
3. Alamat Ketua Peneliti
- a. Alamat Rumah/Telepon : Jl. Melati VII No. 6 Medan
- b. Alamat Kantor/Telepon : Jl. William Iskandar Psr V Medan/061-6625971
4. Jumlah Anggota Peneliti : 4 (empat) orang
5. Lokasi Penelitian : Medan
6. Kerjasama dengan Institusi lain : -
- a. Nama Institusi : -
- b. Alamat : -
- c. Telepon/Fax/e-mail : -
7. Lama Penelitian : 6 (enam) bulan
8. Biaya yang diperlukan : Rp. 3.000.000,-
- a. Sumber dari Depdiknas RI : Rp. 3.000.000,-
- b. Sumber lain : -
- Jumlah : Rp. 3.000.000,- (Tiga Juta Rupiah)
-

Mengetahui
Dekan FT-Unimed

Prof. Selamat Triono, M.Sc., Ph.D
NIP. 131/411223

Medan, November 2006
Ketua Peneliti

Dra. Nancy Sinambela
NIP. 130 5355910

Menyetujui
Ketua Lembaga Penelitian

Prof. Dr. Abdul Muin Sibuca, M.Pd
NIP. 130 9354723

ABSTRAK

Penelitian ini termasuk penelitian tindakan (action research) yang dilakukan pada Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin FT Unimed Semester ganjil Angkatan 2005. Kebutuhan yang mendesak dilaksanakan penelitian tindakan ini di dasari lemahnya pemahaman konsep dan hasil praktek mahasiswa pada mata kuliah Teknologi Pembentukan I. Tindakan yang dilakukan adalah menerapkan Pembelajaran Berdasarkan Kontekstual yang penekanannya pada pemahaman konsep dan memungkinkan mahasiswa merekonstruksi dan menemukan masalah.

Penelitian, ini bertujuan untuk (1) mengetahui apakah pendekatan pembelajaran berdasarkan konteks dapat mengatasi kesulitan mahasiswa memahami konsep dan memungkinkan mahasiswa merekonstruksi pada mata kuliah Teknologi Pembentukan I. (2) mendeskripsikan penguasaan konsep dan kemampuan praktek dari mahasiswa dengan menerapkan pendekatan kontekstual.

Berdasarkan data penelitian dapat dideskripsikan, pada siklus pertama rata-rata persentase pemahaman konsep mahasiswa dan persentase kemampuan praktek berturut-turut 70 %. Pada siklus kedua, melalui pemberian Job-sheet sangat membantu mahasiswa meningkatkan kemampuan memahami konteks perkuliahan dan lebih mengaktifkan mahasiswa berkoperatif dalam menyelesaikan soal dan job-sheet sehingga rata-rata persentase pemahaman konsep mahasiswa dan kemampuan mengkonstruksi dan menemukan melalui kegiatan pengayaan diperoleh hasil 89 %,.. Selanjutnya hasil praktek menunjukkan penguasaan berturut-turut 68 %, 86 %, dan 96 %.

Dari 2 siklus tindakan yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran berdasarkan kontekstual dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan mahasiswa pada mata kuliah Teknologi Pembentukan I.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang, karena berkat rahmat dan karunia-Nya kami (TIM) dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Disamping itu, keberhasilan penelitian ini tidak terlepas dari bantuan dan kerjasama yang baik dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, dengan tulus kami mengungkapkan penghargaan dan terima kasih yang tak terhingga kepada :

Universitas Negeri Medan, yang telah membiayai penelitian ini melalui kontrak nomor : 0305/ J39.10.3/ KU /2006 Tanggal, 14 September 2006, sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan sesuai dengan rencana yang ditentukan.

Lembaga penelitian yang mengkoordinasi dan melakukan pemantauan terhadap pelaksanaan penelitian ini sehingga pelaksanaan penelitian ini dapat berjalan sesuai target yang telah ditetapkan.

Dekan Fakultas Teknik Unimed khususnya mahasiswa yang menjadi subjek dalam penelitian ini yang dengan penuh kesadaran dan sungguh-sungguh, sehingga penelitian ini berhasil dengan maksimal.

Teman-teman TIM penelitian ini berkat kerjasama yang baik pelaksanaan penelitian ini tidak mengalami hambatan yang berarti.

Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, baik yang terlibat langsung maupun yang tidak terlibat langsung dalam penelitian ini.

Akhirnya kami hanya memohon maaf apabila laporan penelitian ini masih ada yang belum sempurna, semoga untuk berikutnya akan lebih baik lagi. Kiranya Tuhan Yang Maha Esa selalu menyertai kita.

Medan, November 2006

Tim Peneliti

DAFTAR ISI

IDENTITAS PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	4
BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN DAN KERANGKA KONSEPTUAL	5
A. Tinjauan Kepustakaan	5
B. Kerangka Konseptual.....	9
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	11
A. Tujuan Penelitian	11
B. Manfaat Penelitian	11
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	13
A. Lokasi dan waktu Penelitian.....	13
B. Desain dan Prosedur Penelitian	13
C. Pemantauan dan Evaluasi	16
D. Analisis dan Refleksi	16
E. Teknik Pengeumpulan Data	17
F. Analisis Data	17
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	19
A. Hasil Penelitian	19
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	24
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
A. Kesimpulan.....	26
B. Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam upaya meningkatkan mutu lulusan perguruan tinggi pemerintah telah melakukan berbagai kebijakan, salah satu kebijakan Departemen Pendidikan Nasional RI adalah pelaksanaan kurikulum berbasis kompetensi pada setiap jenjang pendidikan. Kebijakan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan lulusan dapat mengatasi tantangan hidup.

Salah satu matakuliah yang wajib diikuti oleh mahasiswa program studi Teknik Mesin D3 adalah mata kuliah Teknologi Pembentukan I dengan bobot 2 SKS. Matakuliah ini disajikan pada setiap semester ganjil. Agar dapat mengikuti matakuliah ini, setiap mahasiswa diwajibkan telah menyelesaikan (lulus) pada matakuliah Pengelasan. Ruang lingkup matakuliah ini diawali dengan teori elastis, pengaruh sifat-sifat mekanik terhadap perubahan bentuk, teori dasar pembentukan dan latihan pembentukan dasar.

Dalam kenyataannya penyelenggaraan matakuliah Teknologi Pembentukan I belum maksimal. Kesulitan yang terjadi banyak disebabkan oleh frekuensi penggunaan alat yang sedikit, peralatan praktikum yang masih kurang, tidak tersedianya manual penggunaan alat yang baru, dan latar belakang mahasiswa yang berbeda. Untuk itu dalam rangka meningkatkan hasil belajar mahasiswa jurusan Teknik Mesin D3 sesuai dengan tujuan pembelajaran dirasakan perlu untuk mengupayakan model pembelajaran yang efektif dan efisien. Hal ini mengingat penyelenggaraan program studi Teknik Mesin telah berlangsung kurang lebih 5 tahun namun gambaran prospek lapangan kerja lulusannya sampai saat ini belum sesuai dengan yang diharapkan, dalam arti kurang mampu memenuhi kebutuhan masyarakat. Sementara kompetensi dari mahasiswa pada Teknologi Pembentukan I sangat dibutuhkan dalam dunia kerja bidang permesinan. Untuk itu sesuai dengan rumusan pengajaran berkompetensi, Finch dan Crunkilton (1979) mengemukakan ada tiga unsur yang sering

ditemukan dalam pengajaran kompetensi, yaitu : individualisasi, teknologi pengajaran, dan sistematisasi.

Pada umumnya matakuliah Teknologi Pembentukan I dianggap pelajaran yang paling mendasar dan perlu dikelola dengan baik. Hal ini dapat apabila materi pelajaran disajikan dengan pendekatan yang menarik, mahasiswa dengan tekun dan penuh antusias memperhatikan fenomena-fenomena yang ditampilkan dosen saat pengajaran.

Permasalahan di atas perlu diupayakan pemecahannya, salah satu yaitu melakukan tindakan kelas yang dapat mengubah suasana pembelajaran yang melibatkan mahasiswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran, yaitu melalui pembelajaran dengan menghadapkan mahasiswa pada obyek yang nyata (*melakukan percobaan*) serta melibatkan *pengetahuan awal (prior knowledge)* mahasiswa. Melakukan percobaan dalam pembelajaran adalah salah satu upaya menanamkan konsep kepada mahasiswa, karena dengan percobaan terdapat keuntungan-keuntungan sebagai berikut ; (1) mahasiswa lebih percaya pada kebenaran konsep yang telah di coba sendiri ; (2) hasil belajar yang diperoleh mahasiswa bersifat retensi (tahan lama) dan internalisasi (menyatu dalam jiwa mahasiswa) ; memperkaya pengalaman dengan hal yang bersifat objektif. Dengan demikian , pembelajaran secara langsung pada obyek yang sedang dipelajari memungkinkan meningkatkan pemerolehan pengetahuan sesuai dengan harapan.

Pada situasi keadaan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang begitu pesat dengan jumlah penduduk yang begitu besar, perencanaan pembelajaran yang tradisional tidaklah lagi harus dipertahankan. Dari berbagai penelitian dan pengembangan program melalui pendekatan yang tepat dapat memberikan hasil yang lebih baik, karena salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar diantaranya adalah pendekatan pembelajaran yang tepat. Oleh karena itu, sangat perlu diupayakan pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil dan prestasi belajar mahasiswa. Upaya ini menjadi sangat penting sebab hanya dengan melalui pendekatan pembelajaran yang tepat mahasiswa dapat meningkatkan pemahamannya terhadap keterampilan-keterampilan yang sedang dipelajari .

Minimnya fasilitas laboratorium/workshop untuk mendukung pencapaian tujuan pembelajaran mata kuliah Teknologi Pembentukan I, dan rendahnya motivasi mahasiswa dalam berupaya mendapatkan pengetahuan di luar perkuliahan dapat di atasi melalui pendekatan kontekstual (*Contekstual teaching and learning* atau CTL). CTL adalah konsep belajar yang membantu dosen mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata. Hal ini akan mendorong untuk membuat hubungan dengan pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka dimasyarakat. Pembelajaran menggunakan CTL berlangsung secara alamiah, bukan hanya sekedar transfer pengetahuan yang dimiliki dosen kepada mahasiswa tetapi lebih mengarah pada penampilan belajar yang ditunjukkan oleh mahasiswa (*learning experience*), sehingga materi dan keterampilan secara utuh menjadi milik mahasiswa yang diperoleh dengan cara membangun sendiri (*konstruktivis*).

Pada pembelajaran menggunakan pendekatan CTL mahasiswa perlu mengerti makna belajar, manfaatnya, status mereka saat belajar dan cara mencapainya. Pada pembelajaran menggunakan CTL komponen yang harus ditetapkan adalah : konstruktivisme (*Construktivism*), bertanya (*Questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning Community*), pemodelan (*modelling*), dan penilaian sebenarnya (*Authentic Assesment*) (Anonim, 2003).

Jadi proses pembelajaran Teknologi Pembentukan I pendekan kontekstual (CTL) ini menjadi penting untuk dilaksanakan karena adanya harapan dapat mengatasi masalah yag telah dikemukakan di atas dalam meningkatkan kualitas dan hasil belajar mahasiswa pada perkuliahan Teknologi Pembentukan I di Jurusan T. Mesin FT Unimed yakni dengan mengaktifkan mahasiswa pada proses pembelajaran kolaborasi aktif antar tim peneliti yang merupakan pengampu mata kuliah Teknlogi Pembentukan I dalam mendesain, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran mata kuliah ini., menjadi harapan bagi terjadinya peningkatan (*improvement*) kualitas perkuliahan Teknologi Pembentukan I. Hal ink pada gilirannya akan berkontribusi bagi upaya peningkatan kualitas lulusan Unimed secara umum, sebagai salah satu upaya meningkatkan daya saing bangsa (Renstra Unimed 2005-2010, HELTS 2003-2010).

Apabila upaya peningkatan kualitas pembelajaran mata kuliahh Teknologi Pembentukan I tidak dilakukan sejak dini mungkin, akan berdampak bagi pencapaian tujuan perkuliahan mata kuliah lain di jurusan T.Mesin FT Unimed yang menggunakan alat-alat dan mesin Teknologi Pembentukan I. Keadaan ini akan diperparah dengan rendahnya kualitas lulusan jurusan T. Mesin FT Unimed yang akan bekerja di industri, bengkel-bengkel dan bidang usaha permesinan , yang pada intinya membutuhkan keterampilan ,kreativitas dan kinerja yang tinggi dari mahasiswa yang berorientasi pada kebutuhan dunia kerja.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah diberikan pada pendahuluan, secara umum perumusan masala pada kegiatan penelitian ini adalah : bagaimana pendekatan pembelajaran teknologi pembentukan I dengan pendekatan kontekstual yang mampu meningkatkan hasil belajar mahasiswa di jurusan Teknik Mesin FT Unimed ?. Secara spesifik masalah peenlitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat kecendrungan hasil belajar mahasiswa pada perkuliahan Teknologi Pembentukan I menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual ?
2. Bagaimana tingkat kecenderungan aktivitas belajar mahasiswa pada perkuliahan Teknologi Pembentukan I menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual ?
3. Faktor-faktor kesulitan apa sajakah yang dihadapi oleh dosen dan mahasiswa dalam pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual pada perkuliahan Teknologi Pembentukan I ?

BAB II

TINJAUAN KEPUSTAKAAN DAN KERANGKA KONSEPTUAL

A. Tinjauan Kepustakaan

1. Hakikat Pembelajaran Kontekstual

Pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu dosen mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi duni nyata mahasiswa dan mendoorng mahasiswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka di masyarakat (Nurhadi, 2002). Pada pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual, dosen berperan sebagai pembimbing dan fasilitator sedangkan mahasiswa berperan sebagai subyek. Sebagai fasilitator belajar, peran dosen adalah memberikan tugas-tugas kepada mahasiswa, menunjukkan cara belajar, menyediakan bahan dan sumber belajar yang harus diperoleh mahasiswa, dan menunjukkan kekurangan-kekurangan mahasiswa serta cara perbaikannya. Sebagai pembimbing belajar, peran dosen adalah menjadi tempat bertanya bagi mahasiswa yang mengalami kesulitan belajar, memberikan bantuan belajar pada mahasiswa, menunjukkan cara pemecahan masalah yang dihadapi mahasiswa, serta memberikan dorongan dan motivasi belajar melalui penghargaan atau teguran.

Kegiatan pembelajaran kontekstual berlangsung alamiah, bukan transfer pengetahuan dari dosen ke mahasiswa (Slameto, 1995). Tugas dosen dalam kelas kontekstual adalah membantu mahasiswa mencapai tujuan pembelajaran. Maksudnya dosen lebih banyak berurusan dengan strategi pembelajaran dari pada memberikan informasi (Rusyan, 1989). Tugas menemukan sesuatu ynag baru ada pada mahasiswa. Pada pembelajaran menggunakan pendekatan CTL komponen yang harus diterapkan adalah : konstruktivisme (*Constructivism*), bertanya (*Questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*Learning Community*), pemodelan (*modelling*), dan penilaian sebenarnya (*Authentic Assesment*) (Anonim, 2003).



2. Komponen CTL

a. Masyarakat belajar (*Learning Community*)

Konsep *Learning Community* menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Dalam kelas CTL, pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan dalam kelompok-kelompok belajar. Kelompok belajar dibagi dalam kelompok yang anggotanya heterogen. Kelompok bervariasi bentuknya, baik anggota, dan jumlahnya.

b. Bertanya (*Questioning*)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang, selalu bermula dari bertanya (Hasibuan, 1994). Dalam pembelajaran yang produktif, kegiatan bertanya berguna untuk :

1. Menggali informasi, baik administrasi maupun akademis.
2. Mengecek pemahaman mahasiswa.
3. Membangkitkan respon mahasiswa.
4. Mengetahui sejauh mana keingintahuan mahasiswa.
5. Mengetahui hal-hal yang telah diketahui mahasiswa.
6. Memfokuskan perhatian mahasiswa pada sesuatu yang dikehendaki.
7. Membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari mahasiswa.
8. Menyegarkan kembali pengetahuan mahasiswa.

c. Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan merupakan bagian inti kegiatan pembelajaran berbasis CTL. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi dari hasil menemukan sendiri (Wijaya, 1992). Dosen merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan.

Siklus *Inquiry* meliputi : observasi, bertanya, mengajukan dugaan, pengumpulan data dan penyimpulan.

d. Konstruktivisme (*constructivism*)

Konstruktivisme merupakan landasan berfikir (filosofi) pendekatan CTL, yakni pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan tidak secara tiba-tiba. Pelajaran harus

dikemas menjadi proses “mengkonstruksi” bukan menerima pengetahuan. Dalam proses pembelajaran, mahasiswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar mengajar (Memes, 2002). Pusat kegiatan belajar adalah mahasiswa dan bukan dosen.

Dalam penelitian konstruktivis, strategi memperoleh lebih diutamakan dibandingkan seberapa banyak mahasiswa memperoleh dan mengingat pengetahuan. Untuk hal ini tugas dosen adalah memfasilitasi proses tersebut dengan :

1. Menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi mahasiswa.
2. Memberikan kesempatan mahasiswa menemukann dan menerapkan idenya sendiri.
3. Menyadarkan mahasiswa agar menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar.

e. Pemodelan (*Modelling*)

Pada proses pembelajaran untuk memperoleh keterampilan atau pengetahuan tertentu ada model yang dapat ditiru. Dosen dapat menjadi model dengan melakukan demonstrasi cara mengoperasikan sebuah alat ukur, misalnya. Ketika dosen mendemonstrasikan cara mengoperasikan alat ukur itu, mahasiswa mengamati (Dahar, 1989). Jadi ada model yang bisa ditiru dan diamati mahasiswa sebelum mereka sendiri mengoperasikan sebuah alat ukur. Dalam pendekatan CTL, dosen bukan satu-satunya model. Seorang mahasiswa dapat ditunjuk untuk memberikan contoh kepada teman-temannya cara mengoperasikan sebuah alat ukur.

f. Refleksi (*reflection*)

Refleksi adalah cara berfikir tentang apa yang baru dipelajari atau cara berfikir ke belakang tentang apa yang sudah dilakukan di masa lalu. Mahasiswa mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru. Refleksi adalah respon terhadap kejadian, aktivitas atau pengetahuan yang baru diterima.

Pengetahuan yang bermakna diperoleh dari proses. Pengetahuan yang dimiliki mahasiswa diperluas melalui konteks pembelajaran, yang kemudian diperluas sedikit demi sedikit. Dosen membantu mahasiswa membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya sebelumnya dengan pengetahuan yang baru. Dengan demikian, mahasiswa merasa memperoleh sesuatu yang berguna bagi dirinya tentang apa yang baru dipelajarinya.

Kunci dari semua itu adalah, bagaimana pengetahuan itu mengendap benak siswa. Mahasiswa mencatat apa yang sudah dipelajari dan merasakan ide-ide baru. Pada akhir pembelajaran dosen menyisakan waktu sejenak agar mahasiswa melakukan refleksi. Realisasinya dapat berupa :

1. Pernyataan langsung dari mahasiswa tentang apa-apa yang diperolehnya pada hari itu.
2. Catatan atau jurnal di buku mahasiswa.
3. Kesan dan saran mahasiswa mengenai pembelajaran pada hari itu.
4. Diskusi.
5. Hasil karya

g. Penilaian sebenarnya (*Authentic Assesment*)

Assesment adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar mahasiswa. Gambaran perkembangan belajar mahasiswa perlu diketahui dosen agar dapat memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran dengan benar. Apabila data yang dikumpulkan dosen mengidentifikasi bahwa mahasiswa mengalami kemacetan dalam belajar, maka dosen dapat segera mengambil tindakan yang tepat agar mahasiswa terbebas dari kemacetan belajar. Karena gambaran tentang kemajuan belajar itu diperlukan di sepanjang proses pembelajaran, maka *assesment* tidak dilakukan di akhir periode pembelajaran, tetapi dilakukan bersamaan dengan proses pembelajaran.

Karakteristik penilaian sebenarnya :

1. Dilaksanakan selama dan sesudah proses pembelajaran.
2. Yang diukur adalah keterampilan dan performansi, bukan mengingat fakta.
3. Berkesinambungan.

4. Terintegrasi.

5. Dapat digunakan sebagai umpan balik (*feed back*)

Hal-hal yang dapat digunakan sebagai dasar menilai prestasi mahasiswa adalah : laporan, pekerjaan rumah, presentasi, demonstrasi, jurnal, hasil tes tulis, dan karya tulis.

3. Penerapan Pembelajaran Kontekstual

Sebuah kelas dikatakan menggunakan pendekatan CTL jika menerapkan seluruh komponen CTL dalam pembelajaran. Secara garis besar, langkah-langkah penerapan CTL dalam kelas adalah :

1. Mengembangkan pemikiran bahwa mahasiswa akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
2. Melaksanakan sejauh mungkin kegiatan *inquiry* untuk semua topik.
3. Mengembangkan sifat ingin tahu mahasiswa dengan bertanya.
4. Menciptakan masyarakat belajar (belajar dalam kelompok-kelompok).
5. Menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran.
6. Melakukan refleksi diakhir pertemuan.
7. Melakukan penilaian sebenarnya dengan berbagai cara.

B. Kerangka Konseptual

Pada pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual tugas dosen adalah membantu mahasiswa mencapai tujuan pembelajaran. Dosen berperan sebagai fasilitator, bukan melakukan transfer pengetahuan dari dosen ke mahasiswa. Pengetahuan akan diperoleh mahasiswa melalui penemuan sendiri.

Berdasarkan pengetahuan yang diperoleh tersebut akan mendukung kreativitas mahasiswa dalam menguasai materi kuliah. Kondisi ini dirasakan akan menimbulkan iklim belajar yang kondusif dan kompetitif di kelas. Peran dosen, tidak lagi sebagai pemberi informasi, pengetahuan. Dosen mengupayakan dan mengarahkan mahasiswa untuk selanjutnya membuat model pembelajaran yang utuh. Bagi dosen, hal ini sangat memudahkan proses pembelajaran dan dapat tercapai sesuai dengan tujuan , oleh karena kondisi kelas tidak terakumulasi untuk

tercapai dengan efektif dan efisien. Selanjutnya dosen dapat melakukan refleksi, sebagai upaya umpan balik, dan sekaligus meningkatkan penguasaan materi perkuliahan. Dengan demikian dapatlah dinyatakan dengan pendekatan CTL, ini akan meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Teknologi Pembentukan I.



THE
Character Building
UNIVERSITY

BAB III

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas perkuliahan mata kuliah. Teknologi Pembentukan I dengan menggunakan penekatan kontekstual (CTL). Selanjutnya secara spesifik, penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi dari implementasi desain pembelajaran yang disusun oleh tim peneliti berupa :

1. Kecendrungan hasil belajar mahasiswa pada perkuliahan menggunakan desain pembelajaran dengan pendekatan kontekstual.
2. Kecendrungan aktivitas belajar mahasiswa pada perkuliahan Teknologi Pembentukan I menggunakan desain pembelajaran dengan pendekatan kontekstual.
3. Kesulitan belajar mahasiswa dan kesulitan mengajar dosen dalam mengimplementasikan desain pembelajaran mata kuliah Teknologi Pembentukan I dengan pendekatan kontekstual.

B. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut :

1. Diskusi insentif antar dosen pengampu mata kuliah Teknologi Pembentukan I akan menjadi iklim akademik yang baik dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran mata kuliah Teknologi Pembentukan I khususnya dan mata-mata kuliah lainnya di jurusan Teknik Mesin FT Unimed pada umumnya.
2. Peningkatan hasil belajar mahasiswa pada perkuliahan Teknologi Pembentukan I dapat menjadi indikator keberhasilan mata kuliah lainnya di jurusan T.Mesin FT Unimed yang menggunakan alat-alat dan mesin teknologi pembentukan.
3. Peningkatan hasil belajar mahasiswa pada perkuliahan Teknologi Pembentukan I juga menjadi indikator keberhasilan pembelajaran mata Pembentukan II, dan Teknik Merancang. Desain pembelajaran yang disusun,

dapat meminimasi kelemahan perkuliahan Teknologi Pembentukan I akibat keterbatasan peralatan laboratorium.



THE
Character Building
UNIVERSITY

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

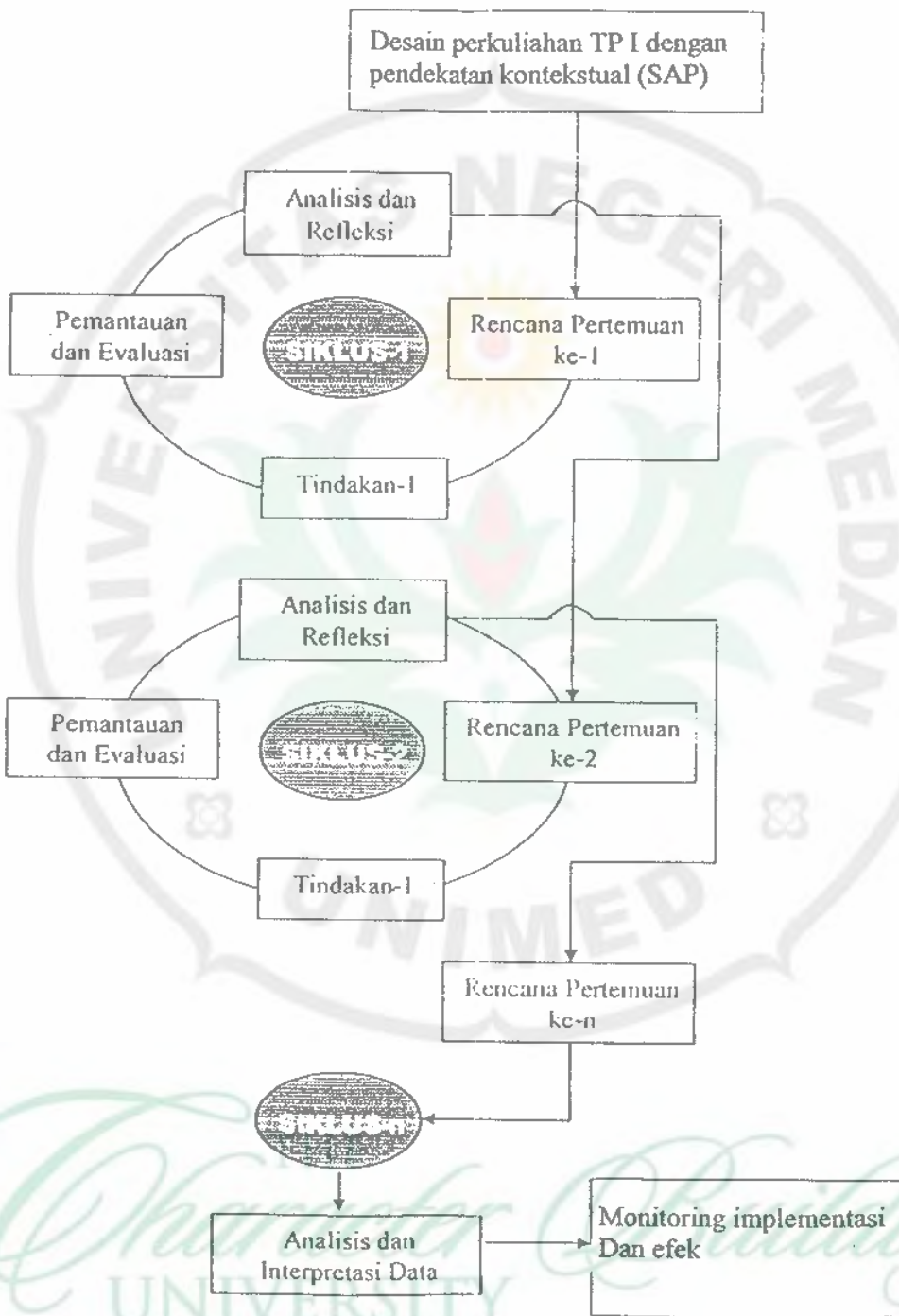
A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan terhadap mahasiswa jurusan T. Mesin FT Unimed yang mengikuti perkuliahan Teknologi Pembentukan I pada semester ganjil pada tahun akademik 2006/2007. penelitian dilaksanakan meliputi jangka waktu 6 (enam) bulan, mulai bulan April s.d Nopember 2006, dengan tahapan sebagai berikut :

No	Aktivitas	Waktu
1	Penyusunan perangkat pembelajaran (SAP, kontrak perkuliahan, panduan perkuliahan, instrumen penilaian), instrumen penelitian, dll.	Mei- Juni 2006
2	Pelaksanaan pembelajaran (tindakan) observasi dan penilaian hasil perkuliahan.	Agustus– Nopember 2006
3	Analisis data dan penulisan laporan penelitian	Nopember 2006

B. Desain dan Prosedur Penelitian

Penelitian ini didesain menurut kaidah-kaidah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*), meliputi tahap kegiatan persiapan tindakan implementasi tindakan, pemantauan dan evaluasi, serta analisis dan refleksi. Siklus penelitian tindakan ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 1. Siklus Penelitian tindakan kelas pada perkuliahan Teknologi pembentukan I di jurusan T. Mesin FT Unimed.

Selanjutnya pelaksanaan penelitian : tindakan kelas pada perkuliahan Teknologi Pembentukan I dilakukan dengan prosedur sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan

Pertama sekali dilakukan pengembangan desain perkuliahan Teknologi Pembentukan I dengan kontekstual meliputi : penyiapan materi dan Satuan Acara Pembelajaran (SAP) berbasis CTL. Bahan/materi perkuliahan diperoleh dan referensi yang relevan. SAP dibuat untuk memenuhi sebanyak dua belas belas pertemuan perkuliahan, dimana sepuluh pertemuan digunakan untuk perkuliahan tatap muka dan praktikum, dua pertemuan digunakan untuk melakukan tes. Selain itu juga disiapkan instrumen penelitian dan petunjuk praktik.

Pada tahap persiapan ini juga dilakukan penyusunan instrumen pengumpulan data penelitian meliputi : lembar observasi, questioner, dan perangkat tes hasil belajar, dan pembuatan job-sheet. Validasi instrumen dilakukan melalui uji ahli. Selanjutnya, sebelum memasuki tahap pelaksanaan tindakan, terlebih dahulu dilakukan simulasi desain pembelajaran melibatkan tim peneliti yaitu dosen pada mata kuliah Teknologi Pembentukan I.

2. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap pelaksanaan tindakan dilakukan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut :

1. Menyampaikan tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran disampaikan tindakan dilakukan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut :

- Pengorganisasian kelas dengan mengikuti prinsip-prinsip pembelajaran CTL.
- Pada perkuliahan pertama akan dibentuk kelompok belajar mahasiswa (*Learning community*) sesuai dengan jumlah mahasiswa, dimana tiap kelompok banyaknya antara tiga sampai empat orang mahasiswa.
- Pada setiap pertemuan perkuliahan tiap-tiap kelompok membuat benda kerja berdasarkan topik yang diberikan.
- Berdasarkan topik yang telah tersedia tiap kelompok melakukan kegiatan untuk menyiapkan job-sheet.

- Pada awal pembahasan topik, dosen memberikan contoh atau cara (langkah) untuk menyelesaikan job-sheet.
- Berdasarkan contoh yang telah diberikan itulah pada tiap perkuliahan mahasiswa akan mengkonstruksi (*constructivism*) sendiri pemahaman mereka terhadap materi perkuliahan berdasarkan topik yang dibahas.
- Pada saat mahasiswa melakukan pekerjaan terhadap topik (job-sheet) yang diberikan, dosen mengamati (observasi) jalannya kegiatan pada tiap kelompok sambil melakukan penilaian (*authnetic assesment*).
- Refleksi dilakukan dengan tanya jawab (*questioning*) pada akhir perkuliahan untuk mendapatkan kesulitan mahasiswa terhadap langkah-langkah praktik.
- Berdasarkan topik yang dibahas serta menyamakan persepsi terhadap materi yang sedang dibahas.
- Tanya jawab (*questioning*) juga dilakukan selama perkuliahan.

C. Pemantauan dan Evaluasi

Pemantauan dan evaluasi tindakan dilakukan pada setiap pelaksanaan SAP atau setiap pertemuan dengan menggunakan instrumen observasi yang telah divalidasi pada tahap persiapan. Evaluasi hasil belajar mahasiswa dilakukan menurut blok waktu atau setiap selesai satu job-sheet. Evaluasi keseluruhan siklus dilakukan setelah KBM dilaksanakan dan diakhiri dengan evaluasi belajar. Selama KBM juga dilakukan pengamatan terhadap fenomena-fenomena pembelajaran yang tak terduga untuk memperkaya khasanah interpretasi data hasil penelitian.

D. Analisis dan Refleksi

Analisis terhadap pelaksanaan tindakan dilakukan setelah selesai satu segmen perkuliahan. Dari analisis ini diperoleh gambaran hasil penggunaan desain pembelajaran, bahan dan instrumen digunakan. Berdasarkan hasil pengamatan dan evaluasi, berbagai kekurangan, hambatan, dan kesulitan yang ditemukan selama pelaksanaan perkuliahan digunakan sebagai pertimbangan

untuk melakukan perbaikan dan membuat perencanaan pembelajaran pada siklus berikutnya

Analisis secara umum dilakukan pada akhir tindakan, untuk memperoleh gambaran pencapaian tujuan pembelajaran dan penelitian secara keseluruhan. Hasil penelitian, yakni berupa desain perkuliahan Teknologi Pembentukan I dengan pendekatan kontekstual yang mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar mahasiswa.

E. Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian ini diperoleh melalui pengumpulan data melalui tes dan observasi.

1. Test

Test dilakukan untuk mengetahui kecendrungan peningkatan hasil belajar mahasiswa. Tes dilakukan sebanyak tiga kali, yakni pada awal, pertengahan, dan akhir perkuliahan. Mengingat akhir perkuliahan semester ganjil dilakukan pada bulan Januari 2007, maka yang dapat dilaporkan pada penelitian ini nantinya adalah hasil tes awal dan tes pertengahan. Karena itu, peningkatan hasil belajar yang akan disampaikan lebih merupakan indikator hasil belajar, bukannya hasil keseluruhan kegiatan perkuliahan. Hasil keseluruhan perkuliahan menjadi masukan bagi peneliti untuk melakukan peningkatan kualitas pembelajaran berkelanjutan, dan untuk kepentingan publikasi.

2. Observasi

Observasi dilakukan dengan tujuan untuk mengamati faktor-faktor kesulitan yang dihadapi selama perkuliahan Teknologi Pembentukan I menggunakan CTL. Ada dua buah lembar observasi yang disediakan:

1. Lembar observasi aktivitas mahasiswa.
2. Lembar observasi kegiatan CTL

F. Analisis data

Data yang akan dianalisis adalah nilai tes awal sebelum pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual dilakukan dan nilai tes sesudah pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual dilakukan.

Peningkatan hasil belajar akan dilihat berdasarkan hasil tes sesudah pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual dan hasil tes sebelum dilakukan pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual. Pengujian dilakukan dengan uji Mc Nemar (Siegel, 1992) menggunakan rumus sebagai berikut :

$$X^2_h = \frac{((BS - SB) - 1)^2}{BS + SB}$$

dimana :

BS : Perubahan dari tes sebelum perlakuan yang benar menjadi salah pada saat sesudah perlakuan.

SB : Perubahan dari tes sebelum perlakuan yang salah menjadi benar pada saat sesudah perlakuan.

Nilai diperoleh menggunakan rumus :

$$NA = \frac{SB}{S_{maks}} \times 100$$

dimana :

SB : Skor benar dijawab mahasiswa

S_{maks} : Skor maksimum seluruh soal.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Pembuatan Instrumen

Pembuatan instrumen dilakukan untuk mendapatkan data hasil kemajuan hasil belajar mahasiswa. Soal-soal yang dibuat disesuaikan dengan topik-topik yang dipilih pada pelaksanaan penelitian. Telah dipersiapkan soal sebanyak 20 buah soal. Kemudian soal ini diberikan kepada validator untuk *di-judge* apakah sudah dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Kemudian validator memeriksa instrumen yang telah dibuat tersebut.

Soal dibuat berbentuk pilihan berganda dengan pemberian alasan pilihan jawaban. Hal itu dimaksudkan untuk memperoleh dengan cepat hasil belajar mahasiswa sekaligus juga diperoleh materi-materi perkuliahan yang sudah dan belum dikuasai mahasiswa. Hasil yang diperoleh ini nantinya akan digunakan sebagai dasar dalam perencanaan tindakan pada siklus penelitian berikutnya.

a. Validitas Instrumen

Untuk mendapatkan kesahihan tes digunakan validitas isi dimana instrumen yang disusun diberikan kepada validator untuk diperiksa apakah telah sesuai dengan kurikulum yang digunakan. Selain itu validator juga memeriksa apakah soal-soal yang dirancang telah memenuhi tujuan pembelajaran dan memenuhi standar-standar penulisan soal sehingga soal yang digunakan akan dapat dicerna dengan baik oleh mahasiswa, terutama menyangkut kalimat dan istilah yang akan digunakan.

b. Perbaikan Instrumen

Perbaikan instrumen dilakukan sesuai dengan saran dan pendapat yang telah diberikan oleh validator. Hasilnya tiga set instrumen yang digunakan dalam pre-test, tes siklus pertama, dan post-test. Instrumen yang digunakan dilampirkan pada laporan.

c. Pembuatan Bahan Ajar

Bahan ajar dipersiapkan untuk pertemuan perkuliahan yang akan dilakukan dalam lingkup blok waktu pelaksanaan tindakan dan juga perkuliahan secara keseluruhan. Materi ajar yang digunakan disesuaikan dengan kurikulum yang saat ini digunakan. Materi yang ditampilkan pada bahan ajar sedapatnya diperoleh dari sumber belajar yang ada saat ini di ruang baca jurusan dan perpustakaan Unimed dan sumber-sumber lain yang relevan yang mudah diperoleh oleh mahasiswa.

d. Pembuatan Petunjuk Praktikum

Petunjuk praktikum dipersiapkan untuk pelaksanaan praktikum selama tindakan penelitian dilaksanakan. Materi yang akan dipraktikum sebanyak tiga job-sheet. Penyusunan praktikum dilakukan dengan memperhatikan kurikulum yang berlaku, yakni materi ajar yang harus disampaikan, namun mengingat keterbatasan yang dimiliki oleh laboratorium/workshop dan waktu yang disediakan maka beberapa topik tertentu belum dapat dipraktikumkan.

e. Hasil pre-test

Awal perkuliahan di Universitas Negeri Medan untuk semester ganjil T.A. 2006/2007 dimulai pada tanggal 28 Agustus 2006,. Pada pertemuan pertama ini dilakukan pre-test untuk menjadi pertimbangan dalam menentukan materi maupun konsep yang telah maupun yang belum dikuasai oleh mahasiswa.

Berdasarkan hasil pre-test pada tabel (1) diketahui bahwa materi yang bersifat mendasar tentang, Konsep dasar Keselamatan Kerja, dan Penggunaan Alat-alat dengan tangan telah dikuasai oleh mahasiswa. Hal ini disebabkan oleh mereka telah menerima dasar-dasar materi yang sama di sekolah menengah. Sebaliknya mereka belum sama sekali menguasai materi-materi yang benar-benar baru akan mereka terima di Perguruan Tinggi. Karena perkuliahan dilaksanakan dengan memberikan materi sesuai dengan tuntutan kurikulum dan perencanaan yang tertuang dalam GBPP dan SAP.

Tabel 1. Hasil Pre-Test

Item No	Persentase	Topik/Materi	Keterangan
1	80	Keselamatan Kerja	Tuntas
2	80	Konsep Dasar Pembentukan	Tuntas
3	77,5	Peralatan Kerja Pembentukan	Tuntas
4	70	Perlengkapan Kerja Pembentukan	Tuntas
5	70,5	Mesin-mesin Kerja Pembentukan	Tuntas
6	80	Mesin-mesin Kerja Pembentukan	Tuntas
7	77,5	Mesin-mesin Kerja Pembentukan	Tuntas
8	42,5	Pengerjaan Pembentukan	Belum Tuntas
9	42,5	Pengerjaan Pembentukan	Belum Tuntas
10	60	Pengerjaan Pembentukan	Tuntas
11	27,5	Menggunting	Belum Tuntas
12	30	Menggunting	Belum Tuntas
13	27,5	Menekuk Secara Manual	Belum Tuntas
14	32,5	Menekuk Secara Manual	Belum Tuntas
15	40,5	Menekuk Dengan Mesin	Belum Tuntas
16	50,5	Menekuk Dengan Mesin	Belum Tuntas
17	32,5	Menyambung dan Melipat	Belum Tuntas
18	42,5	Menyambung dan Melipat	Belum Tuntas
19	42,5	Menyambung Dengan Keling dan Paku Top	Belum Tuntas
20	50	Penguatan Tepi, Sudut, Bagian Ujung	Belum Tuntas

Berdasarkan tabel.1 di atas diperoleh 12 item atau 60 % soal teori Teknologi Pembentukan I belum dikuasai mahasiswa.

f. Hasil tes siklus-1

Tes siklus-1 untuk memperoleh hasil belajar mahasiswa setelah diberikan pengajaran menggunakan penekatan kontekstual. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil test siklus 1

Item No	Persentase	Topik/ Materi	Keterangan
1	80	Keselamatan Kerja	Tuntas
2	80	Konsep Dasar Pembentukan	Tuntas
3	75	Perlengkapan Kerja Pembentukan	Tuntas
4	75	Mesin-mesin Kerja Pembentukan	Tuntas
5	65,5	Mesin-mesin Kerja Pembentukan	Tuntas
6	65,5	Mesin-mesin Kerja Pembentukan	Tuntas
7	70	Pengerjaan Pembentukan	Tuntas
8	70	Pengerjaan Pembentukan	Tuntas
9	37	Pengerjaan Pembentukan	Belum Tuntas
10	75	Menggunting	Tuntas

11	80,5	Menggunting	Tuntas
12	75	Menekuk Secara Manual	Tuntas
13	75,5	Menekuk Secara Manual	Tuntas
14	72,5	Menekuk Dengan Mesin	Tuntas
15	40,5	Menekuk Dengan Mesin	Belum Tuntas
16	55,5	Menyambung dan Melipat	Tuntas
17	45	Menyambung dan Melipat	Belum Tuntas
18	37,5	Menyambung dan Melipat	Belum Tuntas
19	40,5	Menyambung Dengan Keling dan Paku Top	Belum Tuntas
20	23,5	Penguatan Tepi, Sudut dan Tepi	Belum Tuntas

Berdasarkan tabel 2, di atas diperoleh 6 soal atau 30 % soal teori Teknologi Pembentukan I, belum tuntas dikuasai oleh mahasiswa.

g. Hasil Post-Test

Berikut ini merupakan hasil post –test yang diberikan kepada mahasiswa untuk mengetahui hasil akhir proses pembelajaran.

Tabel 3. Hasil Post-test Teknologi Pembentukan I

No Item	Persentase	Topik/Materi	Keterangan
1	85	Konsep Dasar Pewmbentukan	Tuntas
2	90	Perlengkapan Kerja Pembentukan	Tuntas
3	85	Mesin-mesin Kerja Pembentukan	Tuntas
4	80	Mesin-mesin Kerja Pembentukan	Tuntas
5	75	Pengerjaan Pembentukan	Belum Tuntas
6	50	Pengerjaan Pembentukan	Tuntas
7	80	Menggunting	Tuntas
8	75	Menggunting	Tuntas
9	65	Menekuk Secara Manual	Tuntas
10	75	Menekuk Secara Manual	Tuntas
11	75	Menekuk Dengan Mesin	Tuntas
12	70	Menekuk Dengan Mesin	Tuntas
13	90	Menyambung dan Melipat	Tuntas
14	70	Menyambung dan Melipat	Tuntas
15	80	Pengerjaan Pembentukan	Tuntas
16	55	Menyambung Dengan Keling	Belum Tuntas
17	55	Penguatan Tepi, Sudut dan Ujung	Belum Tuntas
18	70	Perlengkapan Kerja Pembentukan	Tuntas

Berdasarkan tabel 3 di atas, menunjukkan bahwa hanya 2 butir test atau 11% materi teori Teknologi Pembentukan yang belum dikuasai mahasiswa, untuk dapat menuntaskannya dilakukan pengayaan kepada mahasiswa.

Mengingat bahwa perkuliahan Teknologi Pembentukan I merupakan kegiatan belajar teori dan praktek, selanjutnya akan diuraikan hasil belajar praktek. Dalam kegiatan praktek terdapat 3 buah job-sheet, yaitu : 1) job-sheet 1, menggunting lurus 2) job-sheet 2, menggunting lurus dan radius, dan 3) job-sheet 3, membuat kotak alat persegi panjang. Berikut ini hasil kegiatan belajar mengajar praktek.

Tabel 4. Hasil Praktik Teknik Pembentukan I

No	Nama Mahasiswa	NIM	Hasil			
			Nilai			Keterangan
			I	II	III	
1	Rikles	05330068	81	85	86	JOB : I : Menggunting Lurus II : Menggunting Lurus dan radius III : Kotak alat persegi panjang
2	Mimbar	05330043	72	83	85	
3	Sugianto	05330058	76	78	83	
4	Hidayat	05330045	78	60	84	
5	Netro	05330051	62	74	83	
6	Lindung	05330072	78	68	85	
7	Afrian	05330067	88	86	86	
8	Jonny. T	05330053	64	67	80	
9	Husna	05330060	60	77	83	
10	Toni. R	05330073	55	83	85	
11	Syafii	05330057	78	83	85	
12	Halashon	05330054	70	65	80	
13	Edi. S	05330061	62	81	83	
14	Yan Harry	05330021	84	87	85	
15	Lawrence. S	05330023	86	88	86	
16	Hendra. L. Siregar	05330026	84	88	85	
17	Tommi anggabean	05330032	66	88	85	
18	David Henggi. Hrp	05330063	61	86	85	
19	Didi Gusrianto	04430071	88	88	85	
20	Rahim	04430072	83	88	85	
21	Muhammad ahandi	04430068	57	87	86	
22	Mangatur.H.S	04430081	84	86	85	
23	Maralop Siregar	04430047	83	87	86	
24	Tulus Batu Bara	04430035	84	84	85	
25	Lamhot	04430036	87	81	85	
26	Asril Ramadhan	04430042	86	87	86	
27	Bambang P. Pane	04430034	66	86	85	
28	Ardian Rahmad	04430082	86	82	86	
29	Sayid Aidil Putra	04430076	64	86	87	
30	Ariansyah	013430011	86	87	86	
31	Tinggi Lambok .S	023430013	87	83	85	

32	Abdi Tampubolon	023430020	78	67	85	
33	Darwin Manullang	023430028	69	85	85	
34	Nando. C.S	023420052	85	68	86	

Berdasarkan tabel 4, di atas, diperoleh bahwa pada job-sheet 1 dari 34 orang mahasiswa yang mengikuti kegiatan belajar, terdapat 11 orang atau 32 % belum menyelesaikan job-sheet dengan tuntas. Untuk job-sheet 2, terdapat 5 orang atau 14 % mahasiswa belum menyelesaikan job-sheet dengan baik, Melalui pembimbingan dan pengayaan selanjutnya untuk job-sheet 3 sudah seluruhnya mahasiswa dapat menyelesaikan job-sheet dengan tuntas.

B. Pembahasan Hasil

Kegiatan perkuliahan sampai delapan pertemuan dirancang untuk menguasai tiga topik/materi. Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual yang dirancang diterapkan berdasarkan SAP yang telah dibuat dengan menggunakan bahan yang telah disediakan. Hasil pre-test menunjukkan bahwa secara umum keseluruhan mahasiswa masih belum menguasai materi. Namun terdapat beberapa mahasiswa yang mampu menjawab dengan benar soal tes (item 1, 2, 3) yang diberikan. Namun hal itu lebih disebabkan karena item itu telah didapatkan sebelumnya pada sekolah menengah. Pokok bahasan yang paling banyak dijawab dengan benar adalah item soal nomor 1,2, dan 3 tentang konsep pembentukan dan pengenalan alat dan item soal nomor 7 dan 10 tentang pengerjaan pembentukan..

Pembelajaran pada siklus-1 dilakukan sebanyak tiga pertemuan. Pada pertemuan keempat dilakukan tes kedua (untuk siklus-1). Dari hasil tes yang dilakukan terlihat bahwa penguasaan mahasiswa tentang pokok bahasan konsep pengukuran telah menunjukkan adanya peningkatan yang berarti. Terutama pada pokok bahasan konsep dasar pengukuran.

Berdasarkan hasil tes siklus-1 nampaklah sebagian besar mahasiswa masih belum menguasai dengan benar pokok bahasan menyambung dan melipat. Selain juga terdapat beberapa mahasiswa yang belum menguasai sepenuhnya konsep pengerjaan pembentukan. Kepada mahasiswa yang belum menguasai pokok bahasan konsep pengerjaan pembentukan diberikan tugas (remedial). Hasil yang

belum menggembirakan ini terjadi karena mahasiswa belum terbiasa untuk belajar mandiri, maupun bekerja dalam kelompok. Berdasarkan pengamatan pada pertemuan 1 dan 2 hanya beberapa orang mahasiswa (5 dan 6 orang) yang mempunyai cukup persiapan mengikuti kegiatan perkuliahan.

Dan data Tes siklus-2 (Post-Test/Mid Semester) dapat dilihat bahwa telah terjadi peningkatan penguasaan mahasiswa tentang pokok bahasan yang diberikan. Hal ini terlihat dari meningkatnya jumlah mahasiswa yang menjawab dengan benar pada tes yang diberikan terutama pada pokok pengerjaan pembentukan dan menggunting serta melipat. Hal ini disebabkan oleh karena mahasiswa mau bertanya kepada temannya, berdiskusi dan belajar kelompok sebagaimana yang dirancang dalam perkuliahan ini.

Berdasarkan hasil praktek yang menggunakan 3 buah job-sheet, diperoleh hasil bahwa untuk job-sheet 1 (dasar) banyak mahasiswa yang belum menguasai dengan baik, hal ini dapat disebabkan mahasiswa baru pertama kali mengikuti kegiatan praktek pembentukan, dan mahasiswa yang dapat menyelesaikan job-sheet dengan baik adalah mahasiswa yang berasal dari Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dan mahasiswa yang mengulang.

Melalui proses pembelajaran yang telah dirancang dengan pendekatan kontekstual, selanjutnya untuk penyelesaian job-sheet 2 dan job-sheet 3 dapat dilaksanakan dengan baik (tuntas).

B A B VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan temuan penelitian ini, maka dapat diberikan beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Pendekatan pembelajaran berdasarkan konteks dapat mengatasi kesulitan mahasiswa dalam memahami konsep dan meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan job-sheet. Hal ini dapat dilihat, pada siklus pertama tingkat kemampuan mahasiswa memahami konsep dan kemampuan memecahkan masalah adalah rendah yaitu rata-rata persentase pemahaman konsep dari mahasiswa 70 % dan persentase kemampuan menyelesaikan job-sheet dasar 68 %. Sementara pada siklus kedua tingkat pemahaman konsep dari mahasiswa dan kemampuan mahasiswa menyelesaikan job-sheet adalah semakin meningkat yaitu rata-rata persentase penguasaan konsep 80 % dan persentase kemampuan praktek 90, %.
2. Siklus pertama, tingkat pemahaman mahasiswa terhadap konsep-konsep pada pokok bahasan mengunting dan melipat adalah rendah dan tingkat kemampuan praktek mahasiswa adalah rendah.
3. Pada siklus kedua, tingkat pemahaman mahasiswa terhadap konsep-konsep pada pokok bahasan pengerjaan pembentukan dan pengenalan alat-alat pembentukan meningkat cukup baik, dan tingkat kemampuan mahasiswa membuat kotak alat melalui penguasaan menggunakan alat-alat pembentukan tinggi.

B. Saran-saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya, dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Dalam meningkatkan aktivitas mahasiswa memahami konsep dan kemampuan mahasiswa menerapkan konsep dalam praktek maka dosen perlu mengaitkan konsep dengan skema yang telah dimiliki mahasiswa

dan mengaitkan masalah yang diberikan terhadap pengalaman nyata mahasiswa. Hal ini dalam penerapannya dapat meningkatkan kelestarian mahasiswa memandang masalah dan selanjutnya mampu merekonstruksi pemahaman konsep mahasiswa dan kemampuannya menemukan masalah.

2. Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dapat diterapkan pada mata kuliah lain, yang mempunyai karakteristik yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2003. Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning). Jakarta : Depdiknas.
- Dahar, R.W., 1989 . Teori-teori Belajar, Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Hasibuan, J. J., 1994. Proses Belajar Mengajar, Bandung : Remaja Rosdakarya
- Jurusan Teknik Mesin.2001, Teknologi Pembentukan I. Tidak dipublikasikan. Medan : FT. Unimed.
- Memes, W., 2000, Model Pembelajaran di SMP, Jakarta : Sinar Baru Algesindo.
- Nurhadi, 2002. Pendekatan Kontekstual, Jakarta : Direktorat Pendidikan Nasional.
- Rusyan, T.B., 1989. Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar, Bandung. Remaja Rosdakarya.
- Sayer, M. dan Mansingh, A, 2000. Measurement Instrumenttation and Experiment Design in Physics and Engineering, New Delhi : Prentice-Hall of India.
- Slameto, 1995. Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya, Jakarta : Rineka Cipta.
- Siegel, 1992. Statistik non Parametrik, Jakarta : Gramedia.
- Siregar, A. Maas, 2004. Pengajaran Fisika Menggunakan Model CAI Tutorial, Pelangi Pendidikan, Volume 11, No. 2, Edisi Desember 2004.
- Sudjana, N. 1991. Model-model Mengajar CBSA, Bandung : Sinar Baru
- Tim Dosen mata kuliah Teknologi Pembentukan I, 2001. Teknologi Pembentukan I. Tidak dipublikasikan. Medan. FTUnimed.
- Wijaya, C. 1992. Upaya Pembaharuan dalam Pendidikan dan Pengajaran. Bandung : Remaja Rosdakarya.

Mata Kuliah : Teknologi Pembentukan I

Petunjuk :

1. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan memilih jawaban a, b, c, atau d.
 2. Tidak diperkenankan bekerjasama dalam menjawab soal
-

Soal

1. Keselamatan kerja meliputi :
 - a. Keselamatan bagi manusia
 - b. Keselamatan alat / mesin
 - c. Keselamatan benda kerja
 - d. a, b, dan c benarAlasannya :
2. Kegunaan sarung tangan karet dan masker hidung adalah pada saat :
 - a. Memotong
 - b. Mengelas
 - c. Menggunakan air keras
 - d. Melubang
3. Suatu proses dengan cara membentuk menjadi sebuah benda kerja disebut dengan :
 - a. Pergerakan
 - b. Pembentukan
 - c. Pemateraian
 - d. Pengukuran
4. Teknologi pembentukan terdiri dari 2 (dua) bagian, yaitu :
 - a. Teknologi pengelasan dan pergerakan
 - b. Teknologi pelat dan teknologi pelat
 - c. Teknologi pelat dan pengelasan
 - d. Teknologi tangan dan teknologi mesin
5. Pengerjaan dengan keterampilan menggambar, menggunting, melipat, melubangi, pengawetan, mengulir, merupakan pengerjaan :
 - a. Tempa
 - b. Pelat
 - c. Mesin
 - d. Tangan
6. Pembuatan filling cabinet merupakan hasil teknologi
 - a. Kerja bangku
 - b. Kerja mesin
 - c. Kerja pelat
 - d. b dan c benar

7. Pelat yang ukuran dan ketebalan 4,75 mm sampai 20 mm, dan panjang 1.200 x 2.400 mm disebut dengan :
- Pelat kasar
 - Pelat menengah
 - Pelat berombang
 - Pelat istimewa
8. Pelat yang digunakan untuk panel-panel bawah pinggang penghubung kotak pelindung baja transmisi adalah :
- Pelat lebar
 - Pelat kasar
 - Pelat menengah
 - Pelat istimewa
9. Mistar sorong dan gunting dalam pengerjaan pembentukan merupakan :
- Alat utama
 - Alat bantu
 - Alat mesin
 - a dan b benar
10. Jangka yang berfungsi mengukur diameter lubang atau jarak suatu benda kerja disebut dengan :
- Jangka kaki
 - Jangka bengkok
 - Jangka tusuk
 - Jangka tongkat
11. Pelubang terdiri dari
- Pelubang tusuk pejal
 - Pelubang tusuk berlubang
 - Pelubang tusuk bertangkai
 - a, b, dan c benar
12. Palu yang digunakan untuk menipiskan bahan, disebut dengan :
- Palu pelipat
 - Palu melintang
 - Palu pelengkung
 - Palu perata
13. Palu yang digunakan untuk pelat yang agak lunak disebut dengan :
- Palu plastik
 - Palu kayu
 - Palu kulit
 - Palu logam

14. Sambungan yang digunakan apabila dibutuhkan kekuatan yang tinggi dan biasanya pada pelat yang tebal disebut dengan :
- a. Sambungan kepala
 - b. Sambungan lipat
 - c. Sambungan keling
 - d. Sambungan solder
15. Macam-macam mesin yang digunakan dalam pembentukan adalah :
- a. Mesin potong
 - b. Mesin lipat
 - c. Mesin rol
 - d. a, b dan c benar
16. Ada dua jenis peregang dalam kerja pelat, yaitu :
- a. Meregang lingkaran dan meregang siku
 - b. Meregang cekung dan meregang siku
 - c. Meregang tepi dan meregang bulat
 - d. Meregang bulat dan meregang cekung
17. Penyambungan antara dua pelat dengan ukuran ketebalan yang sama dengan pengelasan, digunakan :
- a. Mesin las TIG
 - b. Mesin las titik
 - c. Mesin las MIG
 - d. Mesin las karbit
18. Mesin las titik terdiri dari :
- a. Mesin las titik vertikal dan horizontal
 - b. Mesin las titik portabel dan titik pedal
 - c. Mesin las titik vertikal dan titik pedal
 - d. Mesin las titik portabel dan vertikal
19. Pembuatan mangkok, piala atau cawan dari bahan pelat dilakukan dengan :
- a. Mesin bilak pengunci
 - b. Mesin bubut spinning
 - c. Mesin gergaji pital
 - d. Mesin rol
20. Mesin yang digunakan melipat dengan panjang 3.625 mm dan ketebalan 2,6 mm adalah :
- a. Mesin lipat universal
 - b. Mesin lipat terbatas
 - c. Mesin lipat standar
 - d. Mesin lipat rantai