PENGARUH PEMBERIAN TES FORMATIF TERHADAP PRESTASI BELAJAR MENGAJAR MENGGAMBAR TEHNIK MAHASISWA JURUSAN PENDIDIKAN TEHNIK MESIN FPTK IKIP MALANG

Oleh : Agus Kardjani

Salah satu tugas lembaga pendidikan formal adalah menciptakan kesempatan yang seluas-luasnya kepada setiap mahasiswa untuk mengembangkan dirinya seoptimal mungkin; sesuai dengan potensi dan kondisi yang dimilikinya.

Jurusan Pendidikan Tehnik Mesin yang merupakan bagian dari IKIP Malang melaksanakan tugas itu sebagai upaya membina mahasiswa agar menjadi tenaga pendidik yang memiliki pengetahuan dan profesional dalam bidangnya yaitu sebagai guru tehnik mesin.

Dalam usaha pembinaan dan pengembangan mahasiswa diupayakan untuk membantu mahasiswa agar keberhasilan belajarnya dapat meningkat, sesuai dengan kondisi dan potensi yang ada. Namun kenyataannya, banyak mahasiswa yang hasil belajarnya tidak seperti yang diharapkan.

FPTK IKIP Malang adalah lembaga pendidikan yang bertugas melaksanakan dan mengembangkan pendidikan dan pengajaran, melaksanakan penelitian untuk mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (Buku Pedoman IKIP Malang 1987 - 1989).

Khususnya untuk menghasilkan atau memenuhi tenaga kependidikan dalam bidang teknologi dan kejuruan tingkat atas, maka FPTK harus menyiapkan dan menghasilkan guru teknologi tingkat atas yang memiliki pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jurusannya.

Kegiatan belajar mengajar pada dasarnya melibatkan tiga komponen yang tidak dapat dipisahkan yaitu, guru, murid dan materi pelajaran. Jika proses belajar mengajar itu ditinjau dari segi guru, maka nampak bahwa guru memegang peranan yang sangat penting.

Dalam hal ini guru berfungsi membuat keputusan yang berkaitan dengan perencanaan, implementasi dan evaluasi (Cooper 1977 : 8). Jika di dalam evaluasi, tujuan yang ditetapkan pada perencanaan belum tercapai maka guru harus meninjau kembali rencana serta implementasinya dengan mak-

---

Drs. Agus Kardjani adalah dosen Jurusan PTM FPTK IKIP Malang.

sud untuk mengadakan perbaikan. Dengan demikian evaluasi berfungsi sebagai umpan balik.

Evaluasi formatif yang dilaksanakan untuk tiap unit pelajaran, bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai kegagalan-kegagalan atau keberhasilan yang mungkin terjadi dalam kegiatan belajar mengajar. Jadi informasi dari evaluasi formatif digunakan sebagai umpan balik terhadap kegiatan belajar siswa dan kegiatan mengajar guru, sehingga masing-masing dapat memperbaiki kelemahannya.

Dengan adanya fenomena demikian dan dengan adanya perkembangan terakhir dalam dunia pendidikan memaksa kita untuk mempertimbangkan adanya suatu pandangan yang berdasarkan anggapan bahwa *semua atau hampir semua siswa dapat menguasai apa yang diajarkan kepadanya.* Implikasinya tidak lain dari pada pengertian bahwa semua siswa dapat menguasai secara tuntas pelajaran yang diajarkan kepadanya. Atas dasar pandangan inilah dikembangkan suatu *strategi belajar mengajar tuntas* atau yang dikenal dengan *MASTERY LEARNING.*
Pandangan dengan belajar tuntas tersebut dari penemuan John. B. Caroll (1963).

Strategi belajar mengajar yang secara jelas menggunakan evaluasi formatif sebagai bagian integral dalam proses belajar mengajarnya, adalah strategi belajar tuntas (MASTERY LEARNING). Berdasarkan hasil tes formatif siswa dapat mengetahui kemajuan belajarnya, dan yang belum menguasai diminta untuk mempelajari kembali materi yang belum dikuasai (ST. Vembrianto 1979 : '75).
Dengan demikian evaluasi formatif yang dilakukan mahasiswa jurusan Pendidikan Teknik Mesin IKIP Malang dapat digunakan untuk mengetahui kemajuan belajarnya dan memperbaiki kelemahannya sehingga hasil belajarnya dapat ditingkatkan.

Kegiatan evaluasi untuk suatu mata pelajaran di IKIP Malang sedikit-dikitnya dilaksanakan tiga kali, termasuk ujian akhir semester (Buku Pedoman IKIP Malang 1987/1989 : 17). Walaupun di sini dinyatakan paling sedikit tiga kali, umumnya evaluasi mata pelajaran di jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK IKIP Malang tidak lebih dari itu. Biasanya evaluasi pertama pada tengah semester dan selanjutnya dilaksanakan tes akhir untuk semua bahan perkuliahan. Dengan demikian, tes formatif yang dilakukan tiap unit pengajaran jarang sekali dilakukan.

Oleh karena sampai saat ini belum diketahui sampai sejauh mana pengaruh tes formatif terhadap prestasi belajar mahasiswa S1 Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK IKIP Malang, khusus dalam materi pelajaran Menggambar Teknik, maka perlu diadakan penelitian.

Tinjauan Tentang Proses Belajar Mengajar.

Konsep tentang belajar mengajar pada dasarnya melibatkan komponen yang terdiri dari guru, murid dan materi pelajaran. Ketiga komponen ini saling berkaitan dan jika salah satu komponen tidak ada, maka kedua komponen yang lain tidak dapat berhubungan secara wajar dan proses belajar mengajarnya tidak akan berlangsung.

Jika proses belajar mengajar itu ditinjau dari segi kegiatan guru akan nampak bahwa guru memegang peranan penting, karena berfungsi membuat keputusan yang berkaitan dengan perencanaan implementasi dan evaluasi. Kegiatan ini akan terjadi berulang-ulang selama proses pendidikan berlangsung.

Dalam fungsinya sebagai perencana, guru harus dapat mendiaknosis kebutuhan siswa, merupakan tujuan belajar mengajar serta menetapkan strategi mengajar yang digunakan untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Seorang guru baru disebut mengimplementasikan perencanaan yang telah dibuat, jika ia mengadakan intraksi dengan siswanya dalam kegiatan belajar mengajar. Pada saat melakukan evaluasi pencapaian siswa, guru harus dapat menetapkan prosedur dan tehnik evaluasi yang tepat. Jika tujuan yang ditetapkan pada perencanaan belum memadai, maka guru tersebut harus meninjau kembali rencana serta implementasinya dengan maksud untuk mengadakan perbaikan. Menurut Cooper, mengajar yang berorientasi pada tujuan, yaitu mengubah tingkah laku. Guru dapat membentuk tingkah lakunya secara aktif, dalam arti merencanakan, mengimplementasikan dan selalu menyesuaikan rencana-rencana itu dengan informasi-informasi yang menyangka kegiatan sebagai hasil evaluasi formatif. Dengan cara demikian hasil belajar dapat ditingkatkan.

Pengaruh Tes Formatif Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar.

Dari segi pendidikan, evaluasi dapat diartikan sebagai suatu proses untuk menentukan seberapa jauh seorang siswa telah mencapai tujuan pengajaran yang telah ditetapkan. Pengertian evaluasi mencakup diskripsi tingkah laku siswa yang bersifat kuantitatif, kualitatif dan ditambah lagi dengan pendapat subyektif. (Gronlund, 1976 : 6).

Dalam penilaian pencapaian hasil belajar dibedakan atas penilaian formatif dan penilaian sumatif. Kedua jenis penilaian ini mempunyai perbedaan yang hakiki, jika kita melihat penggunaan hasil-hasilnya. Tes formatif terutama digunakan untuk memperbaiki proses belajar mengajar yang sedang dikembangkan, sedang tes sumatif terutama digunakan untuk mengambil keputusan akhir, kenaikan kelas, pelulusan dan lain sebagainya,

tetapi dalam konteks instruksional perbedaan jenis kedua evaluasi tersebut sukar dilihat secara jelas. Nilai yang digunakan untuk penilaian akhir dalam penetapan naik tidaknya (hasil sumatif) dapat juga digunakan untuk melihat kelemahan atau kekurangan pengajaran dalam mengadakan perbaikan di masa mendatang.

Suatu hasil penelitian proses belajar mengajar dalam pemanfaatan tes formatif di Universitas Chicago menunjukkan, sebelum diadakan tes formatif hanya 30% mahasiswa yang mempunyai kualifikasi A, dan setelah melaksanakan tes formatif jumlah mahasiswa yang mencapai kualifikasi A meningkat menjadi 80% (Block : 98).

Metodologi

Langkah atau prosedur yang ditempuh dan metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan proses penelitian dikemukakan meliputi uraian tentang variabel dan rancangan penelitian, populasi dan sampel, pengumpulan data dan pengelolaan data

Uraian tersebut dimaksudkan untuk memberikan gambaran tentang prosedur pelaksanaan penelitian yang ditempuh sehingga sampai kepada memperoleh hasil penelitian.

Populasi dan Sampel.

Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa jurusan Teknik Mesin FPTK program S1 yang telah memprogram mata kuliah Menggambar Teknik yang masih tercatat sebagai mahasiswa tahun ajaran 1989/1990. Sampel diambil sejumlah mahasiswa yang sedang mengambil program mata kuliah Menggambar Teknik pada semester tahun ajaran 1989/1990.
Mahasiswa yang memprogram sebanyak 2 kelompok tiap kelompok 30 mahasiswa, kelompok satu adalah kelompok eksperimen dan kelompok dua adalah kelompok kontrol.

Desain Penelitian dan Variabel.

(1). Pada permulaan diberikan pretes, hasilnya tersebut dihitung rata-ratanya (mean), kemudian dicari signifikan perbedaannya (2). Perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen merupakan suatu pengajaran dengan metode ceramah dan kemudian diberi tes formatif. Prestasi belajar diukur pada pertengahan semester, dalam penelitian ini diberikan 4 X tes formatif. Dalam tes ini perlakuan diberikan tes formatif dan tidak diberi tes formatif, ini merupakan variabel bebas. (3). Pada akhir program pengajaran, kepada kedua kelompok di berikan postes, untuk mengukur tingkat penguasaan akhir atau prestasi belajar mahasiswa. Dalam penelitian ini prestasi belajar Menggambar Teknik sebagai variabel tergantung

Analisa Data.

Pengujian hipotesis ini menggunakan metode t tes dan dengan tehnik korelasi Product Moment dengan menggunakan taraf signifikan = 0,05. Dari analisa data ini untuk mengetahui keunggulan setiap kelompok dengan kelompok yang lainnya.

HASIL-HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis di atas maka kaitan antara variabel bebas dengan variabel tergantung dapat diinterprestasikan sebagai berikut :

Makin tinggi skor yang dicapai mahasiswa dalam teori menggambar berpengaruh terhadap makin tingginya skor yang dicapai mahasiswa dalam membaca gambar.

Makin tinggi skor yang dicapai mahasiswa dalam teori menggambar berpengaruh terhadap makin tingginya skor yang dicapai mahasiswa dalam gambar penampang.

Pengujian korelasi

(1). Hubungan antara skor prestasi teori menggambar dengan skor prestasi membaca gambar di mana;

$r_{hit} = 0{,}3951$; $r_{tabel} = 0{,}254$; $p = 5\%$

Karena $r_{hit} > r_{tabel}$, maka hipotesis diterima. Jadi ada hubungan yang signifikan antara skor prestasi teori menggambar teknik dan skor prestasi membaca gambar.

(2). Hubungan antara skor prestasi teori menggambar dengan skor prestasi menggambar penampang di mana

$r_{hit} = 0{,}4444$; $r_{tabel} = 0{,}330$; $p = 1\%$

Karena $r_{hit} > r_{tabel}$, maka hipotesis di terima. Jadi terdapat hubungan yang signifikan antara skor prestasi teori menggambar dengan skor prestasi menggambar penampang.

(3). Hubungan antara skor prestasi membaca gambar dengan skor prestasi menggambar penampang di mana :

$r_{hit} = 0{,}6266$; $r_{tabel} = 0{,}330$; $p = 1\%$

Karena $r_{hit} > r_{tabel}$, maka hipotesis diterima. Jadi terdapat hubungan yang signifikan antara skor prestasi membaca gambar dengan skor prestasi menggambar penampang.

Berdasarkan atas hasil pengujian hipotesis di atas maka mengenai perbedaan skor yang dicapai mahasiswa kelompok ekperimen dengan kolom-

pok kontrol dalam teori menggambar, membaca gambar, gambar penampang, dapat diinterprestasikan sebagai berikut :

Terdapat perbedaan skor yang dicapai mahasiswa dalam teori menggambar antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Di mana dalam hal teori menggambar, kelompok kontrol memiliki skor yang lebih rendah dibanding dengan skor yang dicapai oleh kelompok eksperimen.

Terdapat perbedaan skor yang dicapai mahasiswa dalam membaca gambar antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Di mana dalam hal membaca gambar, kelompok kontrol memiliki skor yang lebih rendah dibanding dengan skor yang dicapai oleh kelompok eksperimen.

Pengujian t test

(1). Perbedaan prestasi teori menggambar yang diperoleh antara kelompok eksperimen dan kolompok kontrol, di mana ;

$t_{hit.} = -4{,}80$; $t_{tabel} =$; $p = 0{,}65$

Hipotesis diterima. Jadi ada perbedaan yang signifikan prestasi teori menggambar yang diperoleh antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

(2). Perbedaan prestasi membaca gambar yang diperoleh antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, di mana ;

$t_{hit.} = -6{,}510$; $t_{tabel} = -$; $p = -$

Hipotesis diterima. Jadi ada perbedaan yang signifikan prestasi membaca gambar yang dicapai antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

(3). Perbedaan prestasi menggambar penampang yang dicapai antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol di mana ;

$t_{hit.} = -7{,}340$; $t_{tabel} = 2{,}001$; $p = 0{,}05$

Hipotesis diterima. Jadi ada perbedaan yang signifikan prestasi menggambar penampang yang dicapai diperoleh antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

(1) Perlakuan yang berbeda memberikan perbedaan prestasi belajar menggambar teknik (2). Perlakuan dengan pemberian tes formatif memberikan prestasi belajar menggambar teknik yang lebih baik jika dibandingkan dengan cara perlakuan yang tidak diberikan tes formatif. (3). Untuk

melihat korelasi antara variabel bebas dengan variabel tergantung bahwa makin tinggi skor yang dicapai dalam kegiatan belajar berpengaruh terhadap makin tingginya skal yang dicapai dalam kegiatan yang lain dalam menggambar teknik.

Saran-saran

Sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan prestasi belajar menggambar teknik khususnya dan pada jurusan Pendidikan Teknik FPTK IKIP Malang pada umumnya, maka disarankan kepada :

(1). Dosen Pembina mata kuliah menggambar teknik agar memberikan tes formatif dalam kegiatan belajar mengajar. (2). Khususnya FPTK IKIP Malang agar menggalakan pengembangan tes formatif terhadap mata kuliah yang lain sebab berdasarkan hasil penelitian di atas nampak sekali bahwa pemberian tes formatif memberikan pengaruh yang nyata terhadap kenaikan prestasi belajar jika dengan tidak diberikan tes formatif. (3). Dosen FPTK IKIP Malang agar ikut mengembangkan tes formatif ini terhadap mata kuliah yang dibinanya.

DAFTAR PUSTAKA

Bambang Tohan Sungkono. 1985. *Statistik sebagai alat analisa Data Penelitian.* FPMIPA IKIP Malang.

Vembrianto ST. 1975. *Pengantar Pengajaran Modul.* Yogyakarta.

Soewolo. 1985. *Peranan Tes Formatif dalam Pengajaran Ilmu Alamiah Dasar IKIP Malang.* FPS IKIP Malang.

Masri Singarimbun. 1981. *Metode Penelitian Survei.*

Machin Toha. 1982. *Statistik.* Yogyakarta.

Takhesi Sato. 1986. *Menggambar Mesin menurut Standar ISO.* Jakarta, Indonesia.