

MODEL PEMBELAJARAN PRAKTIKUM DENGAN BANTUAN VIDEO PADA PROGRAM D-3 TEKNIK MESIN FPTK UPI

(OLEH : IWA KUNTADI)

A. Latar Belakang

Implementasi kurikulum dalam dunia pendidikan tak habis-habisnya untuk selalu dibahas, karena kurikulum sebagai jantungnya pendidikan selalu berubah sesuai dengan karakteristik, sifat, dan perkembangan komponen-komponennya. Banyak faktor-faktor yang mempengaruhi terbentuknya dinamika perkembangan kurikulum.

Sejalan dengan dinamika perkembangan tersebut, para pakar kurikulum telah banyak menggali dan mencoba melakukan berbagai penyempurnaan, diantaranya adalah membuat model-model implementasi kurikulum. Model ini banyak manfaatnya untuk mengidentifikasi kesulitan-kesulitan dalam strategi implementasi dan pengembangan kurikulum. Model-model yang dikembangkan senantiasa akan mempunyai dampak terhadap pembelajaran, karena bagaimanapun pendidikan, kurikulum dan pembelajaran merupakan suatu kesatuan sistem yang tidak dapat terpisah-pisah.

Fokus masalah pembelajaran, maka peran pendidik dan peserta pendidik menjadi pokok subyek yang penting. Dalam pembelajaran pendidik harus mampu memberikan, melayani, dan membimbing peserta pendidik agar mereka mampu mengubah dirinya menuju suatu pencapaian kedewasan. Pendidik harus memiliki kompetensi mengajar dan memiliki kreativitas dalam menciptakan iklim pembelajaran lebih efektif dan kondusif. Pendidik harus dapat mengembangkan model-model pembelajaran yang lebih tepat.

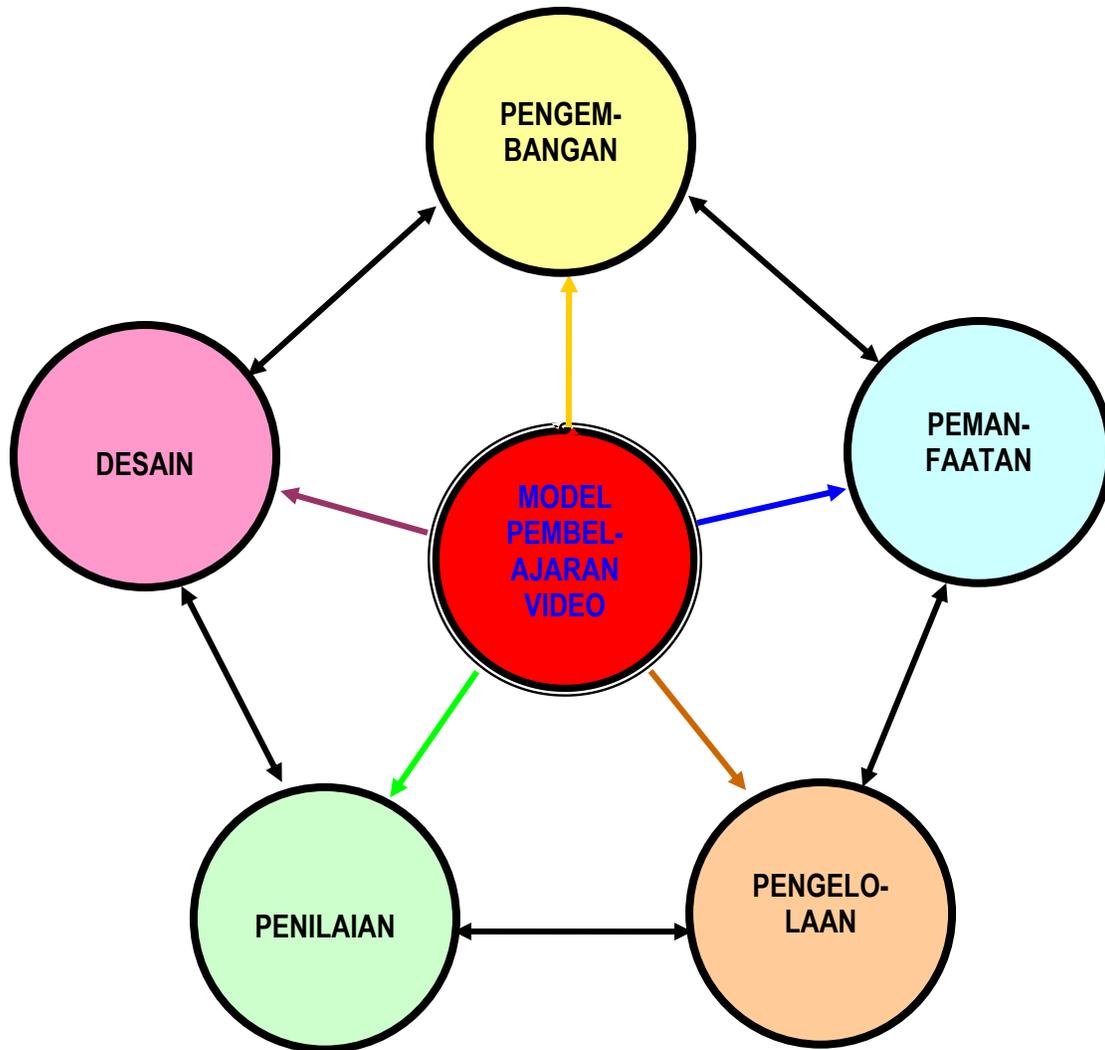
Sering kita lihat dengan keterbatasan fasilitas atau sarana dan prasarana, pendidik tidak dapat mengembangkan kreativitasnya dalam mengefektifkan program pembelajaran melalui penggunaan suatu model teknologi pembelajaran, meskipun pada dasarnya pendidik mempunyai kemampuan untuk itu.

Sesuai perkembangan yang terjadi pada program studi Teknik Mesin khususnya program D-3 yang menghasilkan teknisi Ahli, dalam sasaran pembelajarannya diarahkan pada pencapaian kompetensi-kompetensi keahlian. Untuk menuju pada pencapaian kompetensi para peserta pendidik berupaya untuk aktif secara pribadi atau kelompok sesuai dengan job-job yang dilakukan. Keaktifan tersebut

memerlukan langkah-langkah berfikir yang kreatif dan inovatif. Di samping itu pula, dosen atau instruktur harus mengupayakan melakukan terobosan-terobosan agar para peserta pendidik termotivasi untuk aktif dalam proses pembelajarannya. Terobosan-terobosan tersebut perlu dirancang dalam suatu rencana yang matang yang tertuang dalam program pembelajaran atau kurikulum. Dalam konteks ini terobosan-terobosan tersebut dapat dianggap sebagai suatu langkah inovatif yang bisa mengembangkan suasana pembelajaran lebih efektif dan kondusif.

Pemantauan penulis selama ini sebagai suatu pengamatan sementara, bahwa proses pembelajaran yang terjadi pada program studi D-3 Teknik Mesin masih mengandalkan pola-pola interaksi dua arah secara tradisional, dosen/instruktur memberikan pengajaran sebelum mulai praktikum yang disebut sebagai teori pengantar praktek. Dalam pelaksanaan pengajaran tersebut terlihat dosen/instruktur masih mengandalkan metode ceramah yang semestinya untuk kuliah semacam ini harus ditinggalkan, sehingga para peserta pendidik tidak ada kesempatan untuk melakukan langkah-langkah inovasi (pengembangan) dalam meningkatkan wawasan pengetahuan dan keterampilannya, padahal lapangan telah banyak mengalami perubahan-perubahan teknologi yang amat cepat. Peserta pendidik tidak mengenal paling tidak nama, bentuk, dimensi, penggunaan komponen teknis dalam ilmu pemesinan, bahkan mekanisme dan cara kerja komponen dalam unit pemesinan.

Kemudahan-kemudahan pembelajaran melalui pola pembelajaran ditawarkan oleh Seels dan Richey dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran dari setiap model atau strategi pembelajaran. Dalam hal ini, pembelajaran dengan penggunaan teknologi pembelajaran audio visual. Langkah-langkah pembelajaran yang disarankan Seels dan Richey dikembangkan atas tahapan perancangan, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan dan penilaian. Seels dan Richey mengembangkan setiap tahapan tersebut sebagai berikut :



a. *Desain*

Desain atau perancangan terbagi atas empat komponen , yaitu desain sistem pembelajaran, desain pesan, strategi pembelajaran dan karakteristik pembelajar.

Desain sistem pembelajaran dikembangkan atas lima subkomponen, yaitu kegiatan penganalisaan, perancangan, pengembangan, pengaplikasian dan penilaian. Penganalisaan merupakan proses perumusan apa yang akan dipelajari atau berkaitan dengan topik materi. Perancangan berkaitan dengan penjabaran bagaimana cara hal tersebut akan dipelajari atau berkaitan dengan metode. Pengembangan berkaitan dengan proses penulisan, pembuatan, produksi bahan pembelajaran. Pelaksanaan berkaitan dengan pemanfaatan bahan dan strategi atau berkaitan dengan media dan penilaian berkaitan dengan proses penentuan ketepatan pembelajaran atau evaluasi.

Desain pesan berkaitan dengan perancangan untuk merekayasa bentuk fisik dari pesan. Mencakup prinsip-prinsip perhatian, persepsi dan daya serap yang memungkinkan terjalannya komunikasi antara pengirim dengan penerima pesan. Karakteristiknya bergantung pada media apakah statis, dinamis atau kombinasi diantara ketiganya, sedangkan tugasnya adalah membentuk konsep atau sikap, pengetahuan, keterampilan, strategi belajar serta hafalan.

Strategi pembelajaran merupakan kegiatan spesifikasi untuk menyeleksi dan menpendidikan peristiwa belajar atau kegiatan pembelajaran dalam suatu pelajaran. Suatu strategi pembelajaran berinteraksi dengan situasi pembelajaran yang meliputi situasi belajar, serta komponen proses belajar mengajar seperti motivasi dan elaborasi.

Karakteristik peserta didik berkaitan dengan segi-segi latar belakang pengalaman pembelajar yang berpengaruh terhadap efektifitas proses belajarnya.

b. Pengembangan

Pengembangan ini berakar pada produksi media. Pengembangan itu sendiri oleh Seels diartikan sebagai proses penterjemahan spesifikasi rancangan ke dalam bentuk fisik. Mencakup banyak variasi teknologi yang tidak hanya terdiri atas perangkat keras pembelajaran tapi juga perangkat lunaknya, bahan-bahan visual, dan audio, program dan paket. Kawasan ini dikembangkan atas atau memberi alternatif pengembangan menjadi teknologi cetak, teknologi audio visual, teknologi berazas komputer dan teknologi terpadu.

Teknologi cetak berkenaan dengan cara untuk memproduksi atau penyampaian bahan seperti bahan-bahan buku-buku visual yang statis terutama melalui proses percetakan/fotografis yang terdiri atas komponen bahan teks dan bahan visual. Teknologi audiovisual merupakan cara memproduksi dan menyampaikan bahan dengan menggunakan peralatan mekanis dan elektronis untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual seperti transparansi. Teknologi berazas komputer merupakan cara memproduksi dan menyampaikan bahan dengan menggunakan perangkat yang bersumber pada mikroprosesor sedangkan teknologi terpadu berkaitan dengan cara untuk memproduksi dan menyampaikan bahan dengan memadukan beberapa jenis media yang dikendalikan dengan komputer.

c. Pemanfaatan

Seels mengartikan pemanfaatan tersebut sebagai aktivitas menggunakan proses dan sumber untuk belajar. Dalam kawasan ini mereka yang terlibat dalam

pemanfaatan memiliki tanggung jawab untuk mencocokkan pembelajar dengan bahan dan aktivitas yang spesifik, menyiapkan pembelajar agar dapat berinteraksi dengan bahan dan aktivitas yang dipilih, memberikan bimbingan selama kegiatan, memberikan penilaian atas hasil yang dicapai pembelajar serta memasukkannya ke dalam prosedur organisasi yang berkelanjutan. Kawasan pemanfaatan dijabarkan atas empat komponen, yaitu pemanfaatan media, difusi inovasi, implementasi dan pelembagaan serta kebijakan dan regulasi.

Pemanfaatan media berkaitan dengan penggunaan yang sistematis dari sumber belajar dengan prinsip pemanfaatan berkaitan dengan karakteristik peserta didik. Difusi komunikasi berkaitan dengan proses berkomunikasi melalui strategi yang berencana dengan tujuan untuk mengadopsi dengan tahapan membangkitkan kesadaran melalui desiminasi informasi berupa tahap kesadaran, minat, percobaan dan adopsi. Implementasi dan pelembagaan berkaitan dengan penggunaan bahan dan strategi pembelajaran dalam keadaan yang sesungguhnya dengan tujuan menjamin penggunaan yang benar oleh individu dalam organisasi serta mengintegrasikan inovasi dalam struktur dan kehidupan organisasi. Sedangkan kebijakan dan regulasi berkaitan dengan aturan dan tindakan dari masyarakat yang mempengaruhi difusi dan penggunaan teknologi pembelajaran.

d. Pengelolaan

Pengelolaan merupakan kegiatan pengendalian teknologi pembelajaran melalui perencanaan, pengorganisasian, pengkoordinasian dan supervisi. Kawasan ini dikembangkan atas beberapa komponen, yaitu pengelolaan proyek, pengelolaan sumber, pengelolaan sistem penyampaian dan pengelolaan informasi.

Pengelolaan proyek berkaitan dengan kegiatan perencanaan, monitoring, pengendalian proyek desain dan pengembangan. Pengelolaan sumber berkenaan dengan perencanaan, pemantauan dan pengendalian sistem pendukung serta pelayanan sumber seperti personal, keuangan, bahan baku, waktu dan fasilitas. Pengelolaan sistem penyampaian meliputi perencanaan, pemantauan, pengendalian tentang cara bagaimana distribusi bahan pembelajaran diorganisasikan sedangkan pengelolaan informasi berkaitan dengan proses perencanaan, pemantauan, pengendalian cara penyampaian, pengiriman dan pemrosesan informasi dalam rangka tersediannya sumber-sumber untuk kegiatan belajar.

e. Penilaian

Penilaian merupakan proses penentuan tentang memadai tidaknya pembelajaran dan kegiatan belajar yang dilakukan atas langkah analisa masalah dengan melakukan pengukuran beracuan patokan , penilaian sumatif dan sumatif.

Analisis masalah berkaitan dengan cara penentuan sifat dan parameter masalah dengan menggunakan strategi pengumpulan informasi dan pengambilan keputusan. Pengukuran beracuan patokan meliputi teknik untuk menentukan kemampuan pembelajar menguasai materi yang telah ditentukan sebelumnya sedangkan penilaian sumatif berkaitan dengan pengambilan keputusan dalam hal pemanfaatan dan penilaian formatif berkenaan dengan pengumpulan informasi tentang kecukupan dan penggunaan informasi sebagai dasar pengembangan selanjutnya.

Dosen/instruktur yang secara langsung terlibat dalam proses pembelajaran mesti mengembangkan model, strategi, dan metoda pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran yang dihadapinya. Sejalan dengan itu, maka sudah selayaknya dilakukan perubahan dan perbaikan dalam konteks pendidikan melalui model, strategi, dan metoda pembelajaran yang lebih tepat.

B. Model Pembelajaran Praktikum dengan Bantuan Video pada Program D-3

Teknik Mesin

I. Desain

Desain Sistem Pembelajaran; Desain sistem pembelajaran adalah prosedur yang terorganisasi yang meliputi langkah-langkah penganalisaan, perancangan, pengembangan, pengaplikasian, dan penilaian pembelajaran.

Adapun penerapan langkah-langkah tersebut dalam perkuliahan praktikum D-3 Teknik Mesin, dijelaskan sebagai berikut :

Analisis; Pencapaian kompetensi dan sub kompetensi dilakukan dengan cara keikutsertaan peserta pendidik secara mastery dalam setiap program pembelajaran, sedangkan dosen atau instruktur menggunakan metode dan model pembelajaran yang efektif. Kuliah praktikum pada D-3 Teknik Mesin memerlukan kesiapan dari beberapa faktor, yaitu pendidik, peserta pendidik, dan sarana atau fasilitas. Tipe kuliah ini berbeda dengan kuliah teori umum, bahwa kuliah praktikum mencakup ketiga aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

Perancangan; Proses perkuliahan praktikum pada program D-3 Teknik Mesin dapat dikembangkan dengan menggunakan model pembelajaran yang lebih efektif yaitu dengan menggunakan teknik video, karena teknik ini mampu mengaudio-visualisasikan keseluruhan aspek dan rancangan program pembelajaran praktikum, sehingga peserta pendidik akan lebih memahami secara mendalam tentang sesuatu pokok bahasan yang akan dipraktikan.

Pengembangan; Model perkuliahan dengan bantuan video ini dilakukan dengan cara setting visual tentang mekanisme kerja yang telah dilakukan di industri atau bengkel-bengkel. Hasil setting disusun dan dinarasikan sesuai rancangan program pembelajaran. Produknya disimpan dalam bentuk compact disk, dan dapat diperbanyak.

Aplikasi; Penggunaan model perkuliahan dengan bantuan video ini dapat diterapkan meskipun dalam jumlah atau kapasitas kelas besar, namun yang paling penting adalah kualitas pesan yang akan disampaikan menjadi pokok utama.

Evaluasi; Hasil keseluruhan pembelajaran dengan menggunakan model perkuliahan dengan bantuan video ini akan diukur dan dilihat tingkat keberhasilannya melalui perlakuan pada evaluasi awal pre-test, dan evaluasi akhir (post-test). Untuk pre-test dosen/instruktur menggali kemampuan awal peserta pendidik dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan sebelum model diberikan, sedangkan untuk menggali kemampuan akhir peserta pendidik dalam pencapaian kompetensi atau sub kompetensi dari perkuliahan dilakukan post-test.

Desain pesan mencakup perencanaan untuk merekayasa bentuk fisik daripada pesan. Pada prinsipnya bahwa desain yang dikembangkan dalam model pembelajaran video ini mengandung arti dalam pembentukan konsep, sikap, dan pengembangan keterampilan belajar, karena pesan bersifat dinamis, yakni penerapan makna-makna dari keseluruhan program melalui life visual, sehingga hampir 85% pesan dapat diserap oleh peserta pendidik.

Strategi pembelajaran adalah spesifikasi untuk menyeleksi serta menpendidiktan peristiwa belajar atau kegiatan pembelajaran dalam suatu pelajaran. Model pembelajaran maupun strategi pembelajaran disesuaikan dengan situasi belajar, sifat materi, dan jenis belajar. Situasi belajar pada program D-3 Teknik Mesin ini jelas membutuhkan perangkat pendukung baik secara konkrit (peralatan praktek/lab, computer) maupun melalui visualisasi (soft ware) sebagai faktor yang dapat memberikan dorongan atau semangat belajar. Sifat materinya adalah seperangkat pokok-pokok bahasan (materi) dalam bentuk kompetensi maupun sub kompetensi yang harus dicapai

secara utuh, sedangkan jenis belajar adalah penguasaan dalam bidang keahlian teknik mesin dengan pendekatan pencapaian kompetensi.

Karakteristik peserta pendidik sebagai pebelajar adalah segi-segi latar belakang pengalaman peserta pendidik yang berpengaruh terhadap efektifitas proses belajarnya. Faktor-faktor apa yang ingin Anda ketahui mengenai sekelompok (seorang) peserta pendidik yang akan mempengaruhi bagaimana cara peserta pendidik belajar? Untuk meyakinkan keberhasilan program pelajaran seseorang, kita harus mengenal dan menghargai seseorang, kita harus mengenal dan menghargai seseorang sebagai pelajar pribadi. Secara ideal, setiap orang harus dibantu mencapai tujuannya sesuai dengan derap langkah belajarnya, jadwalnya, pilihan pengalaman belajarnya, dan bahan-bahannya. Agar supaya kita dapat melayani, perlu kita ketahui kemampuan awalnya, kebutuhannya, dan minatnya. Perihal semua ini perlu didahulukan dalam rencana pelajaran, termasuk pokok dan tingkat pelajaran yang akan kita perkenalkan. Pemilihan tujuan, urutannya, kedalaman pelajaran dan berbagai kegiatan belajar turut diperhatikan.

Dalam perancangan pelajaran haruslah diputuskan sejak awal ciri-ciri mana yang akan dapat membantu Anda untuk diketahui. Faktor akademik dan faktor sosial apa yang mempengaruhi dan mendukung terhadap kelancaran peserta pendidik belajar?

Berbagai faktor akademik yang mungkin berguna ialah jumlah peserta pendidik, latar belakang pendidikan, indeks prestasi, tingkat kecerdasan, tingkat baca, skor pada tes standar, kebiasaan belajar, kemampuan bekerja mandiri, pengetahuan awal bidang studi, motivasi untuk mempelajari bidang, harapan yang dapat dicapai, dan aspirasi pekerjaan dan budaya. Sedangkan faktor-faktor sosial yang perlu diperhatikan ialah usia, kematangan, luas cakupan perhatian, bakat khusus, kendala fisik dan emosi, hubungan antar peserta pendidik, dan situasi sosioekonomi.

Informasi seperti ini dapat diperoleh dari rekaman data peserta pendidik, konsultasi dengan pendidik lain, staf bimbingan dan penyuluhan, dan penasihat akademik jika ada. Hasil angket, survai sikap dan hasil pra-uji dapat juga membantu perancangan pelajaran. Faktor lain ialah kondisi belajar dan gaya belajar juga perlu diperhatikan dalam rancangan yang Anda buat.

Kondisi belajar; Kondisi belajar merupakan sekumpulan faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan seseorang untuk belajar, yakni untuk memusatkan

pethatian, menyerap, dan menyimpan informasi. Para remaja sering dapat belajar baik sambil mendengarkan musik keras-keras. Mereka ini merasa betah dengan latar belakang kegaduhan, dan mengabaikan kegaduhan itu selagi berkonsentrasi. Karena itu bagaimana reaksi seseorang terhadap bunyi dalam lingkungan belajarnya mungkin dapat merupakan kondisi belajar bagi orang itu.

Ada empat kondisi belajar, yakni lingkungan fisik (bunyi, cahaya, suhu, dan pemilihan dan pengaturan peralatan rumah), lingkungan emosi (motivasi seseorang, kegigihan menunaikan tugas, dan tanggung jawab), lingkungan sosiologis (lebih mengutamakan kerja perorangan atau kelompok, reaksi kepada orang yang berwibawa), dan penampilan fisiologis peserta pendidik (kelemahan atau kekuatan indera, kebutuhan akan makanan, kegelisahan, kebutuhan akan gerak, penggunaan waktu sehari-hari atau irama hidup untuk berfungsi mangkus). Untuk ini dapat disusun angket yang dapat menolong pendidik menganalisis kondisi belajar terbaik bagi peserta pendidik agar dapat belajar.

Gaya Belajar; Beberapa peserta pendidik beranggapan bahwa metode tertentu lebih menarik dan lebih sangkil dari pada lainnya. Sebagian lagi lebih beruntung dengan pendekatan visual, lainnya verbal (membaca, atau mendengarkan), dan ada lagi yang lebih mudah belajar dengan kegiatan fisik atau manipulasi benda-benda. Usaha untuk mengenal gaya belajar seseorang yang khas sifatnya memerlukan prosedur yang makin lama makin menarik perhatian orang banyak. Itulah yang disebut pemetaan gaya kognitif seseorang. Metode ini menyajikan kerangka untuk melukiskan dan diagnosa cara pencarian perorangan makna jika dihadapkan kepada tugas pendidikan yang khas. Ada tiga perangkat perilaku pencari makna.

Perangkat pertama menunjukkan sejauhmana peserta pendidik cenderung mengumpulkan informasi dengan menggunakan simbol teoretis (kata dan angka), kelima indera, dan kode budaya (sumber makna subjektif). Perangkat kedua menunjukkan pengaruh yang diterima peserta pendidik dalam hal menurunkan makna dan informasi yang dikumpulkan melalui perangkat pertama. Apakah peserta pendidik membentuk makna mengikuti model pribadi, kelompok, keluarga, atau ide-ide yang berwenang? Perangkat ketiga menunjukkan cara peserta pendidik menalar dalam menurunkan makna, yakni bagaimana peserta pendidik mendekati masalah dalam proses penarikan kesimpulan dengan analisis, bertanya-tanya, atau menilai yang

sedang menjadi perhatian. Ada perangkat keempat yang masih dikembangkan dan berhubungan dengan ingatan (memori).

Bila kita merancang pelajaran terhadap kelas atau kelompok, maka perlu diperoleh petunjuk umum tentang ciri akademik dan sosial peserta didik anda. Berbagai kemampuan, minat, dan kebutuhan dapat membimbing Anda dalam merencanakan keputusan untuk pelajar yang lamban, peserta didik rata-rata, dan pelajar yang cemerlang. Untuk belajar perorangan, data tiap peserta didik dapat membantu memilihkan kegiatan alternatif dan sumber yang paling tepat untuk peserta didik itu.

Bervariasinya latar belakang pebelajar dalam program D-3 Teknik Mesin ini, terdiri dari jenis pendidikan dari SMU dan SMK, kepemilikan dasar potensi tidak sama, kadar motivasi dan minat, faktor akademik dan faktor sosialnya berbeda, sehingga diperlukan strategi atau model pembelajaran yang tepat agar pebelajar dapat memahami secara mendalam pesan yang akan disampaikan oleh dosen/instruktur dalam perkuliahan praktikum keahlian pemesinan.

II. Pengembangan

Teknologi Audio Visual, atau video merupakan cara memproduksi dan menyampaikan bahan dengan menggunakan peralatan mekanis dan elektronis untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual. Menurut Oemar Hamalik (2000), video adalah media audio visual yang menampilkan gambar dan suara yang mengandung pesan.

Pesan yang disajikan dapat bersifat kenyataan (fakta), kejadian, peristiwa penting, berita dan cerita fiktif dan bersifat informatif edukatif serta instruksional, bahwa sebagian besar tugas film dapat digantikan oleh video. Namun tidak berarti, bahwa video dapat menggantikan kedudukan film, sebab masing-masing mempunyai kelebihan dan keterbatasannya.

Gambar-gambar televisi dapat direkam oleh alat yang disebutkan di atas (*video cassette recorder*) yang disingkat media video tersebut. Alat tersebut dapat merekam program siaran televisi. Jika suatu video recorder dirangkaikan dengan kamera televisi, maka kedua alat tersebut dapat digunakan juga untuk merekam materi pelajaran yang dipilih oleh pendidik atau pelatih dan untuk diputar kembali (*play back*) selanjutnya. Penggunaan video cassette recorder dan kamera televisi juga banyak dilaksanakan

dalam rangka penyelenggaraan teknik pengajaran mikro (*Micro Teaching*) sebagai bagian integral daripada program pendidikan dan pelatihan pendidik (Hills. h. 200)

b. Ciri-Ciri Media Video

Media video sebagai alat untuk menyampaikan pesan informasi memiliki ciri ciri, sebagai berikut:

- 1) Penyajian video dapat digunakan dalam pendidikan dan pelatihan sebagai substitusi ceramah yang efektif. Penyajian video terutama berguna bila isinya memiliki dampak visual yang tinggi, dimana berbagai teknik seperti : animasi, time-lapse photography, dan close up work dapat digunakan dan memberikan pengaruh yang baik.
- 2) Penyalian media video berarti menyajikan pesan secara audiovisual tanpa proyektor, yang mengkombinasikan gambar, gerak, suara dan warna dengan dukungan video tape recorder, dan video cassette recorder serta play back.
- 3) Program video dapat memberikan kesan tentang kehidupan di luar sekolah yang tak mudah atau tak mungkin tercapai dengan hanya alat visual saja atau hanya dengan alat audio saja. Video dapat menunjukkan gaya hidup bangsa lain, proses-proses industri yang rumit, produksi dalam bidang teater, dan sebagainya.
- 4) Program video yang di skrip dan di produksi secara profesional memiliki struktur yang sangat baik dibandingkan dengan ceramah ekuivalen. Pada umumnya program video lebih relevan visualisasinya dan lebih merangsang, sedangkan ceramah kendatipun ditunjang oleh slide dan alat visual lainnya tidaklah demikian.
- 5) Program video dapat mendorong berbagai kegiatan belajar peserta pendidik / audiens, misalnya merangsang timbulnya diskusi dan debat.

c. Fungsi Media Video

Media video memiliki dan melaksanakan fungsi-fungsi sebagai berikut:

- 1) Fungsi Informasi dan Komunikasi, melalui film video dapat disajikan berbagai informasi tentang berbagai kegiatan dalam pembangunan di berbagai bidang yang menyangkut aspek ekonomi dan aspek pengembangan sumber daya manusia, seperti perkembangan iptek, Industri, Pariwisata, dan lain sebagainya. Informasi yang disajikan oleh film video itu sangat berharga dalam meningkatkan pengetahuan para penontonnya. Banyak informasi yang berkenaan dengan dunia luar dapat diketahui oleh penonton, misalnya adat istiadat, keadaan masyarakat, peri

kehidupannya serta berbagai karakter lainnya. sebagaimana secara fungsional juga disajikan oleh film pada umumnya.

- 2) Fungsi sosial budaya, media video menyajikan berbagai atraksi sosial seni budaya. seperti nyanyian, musik, drama, apresiasi seni, dan kegiatan budaya dari suatu masyarakat tertentu. Melalui film video dapat menikmati pertunjukkan seni budaya daerah, nasional dan internasional yang telah direkam dengan baik. Pertunjukkan itu tak perlu terjadwal sebagaimana halnya pada acara film yang ditayangkan oleh televisi
- 3) Fungsi pendidikan, sajian video sering mempertunjukkan cerita yang menggambarkan model tingkah laku manusia atau pribadi yang baik yang bertalian dengan situasi-situasi khusus yang menuntut interaksi manusia, peristiwa dan fakta yang mengugah sikap dan perasaan, memperagakan informasi-informasi afektif. Hal ini menunjukkan, bahwa penyajian video dapat mempengaruhi tingkah laku dan pribadi si penontonnya. Bahkan banyak cerita film yang sengaja dipilih untuk membangkitkan semangat patriotisme dan cinta bangsa, pendidikan budi pekerti dan pendidikan tanggung jawab. Hal ini memungkinkan, karena film-film yang sengaja dipilih untuk pendidikan anak-anak peserta didik yang sesuai dengan tingkat perkembangannya.
- 4) Fungsi pembelajaran; media video dapat digunakan untuk menunjang kegiatan pendidik dalam upaya meningkatkan mutu proses pembelajaran. Rekaman-rekaman film video dapat dipilih yang relevan dengan materi bidang studi, khususnya materi yang berkenaan dengan temuan-temuan ilmiah, praktek-praktek kerja dalam industri, kegiatan-kegiatan dalam bisnis, dan lain-lain. Dalam program pendidikan tenaga kependidikan dalam rangka latihan mengajar (keterampilan-keterampilan mengajar) dapat dilatih dengan bantuan video tape cassette, sehingga dapat dilakukan praktek ulang dengan sistem playback yang tepat dan cermat.

d. Nilai Media Video

Sesuai dengan fungsi media video yang telah dikembangkan di atas, maka pada dasarnya setiap media video umumnya mempunyai nilai (kegunaan) tertentu, antara lain:

- 1) Film video sangat menarik perhatian penontonnya terutama untuk episode-episode pendek. Film-film demikian disamping memiliki tujuan-tujuan khusus dengan tema judul tertentu.
- 2) Peralatan perekam pita video dapat merekam banyak informasi dan para pakar mengenai temuan-temuan di bidang Iptek. Film video dapat mempertunjukkan sajian yang dapat ditonton oleh banyak penonton.
- 3) Demonstrasi yang sulit dipersiapkan dan direkam sebelumnya, sehingga pada waktu pendidik mengajar tinggal menyajikan rekaman tersebut, dan pendidik dapat memusatkan perhatiannya pada proses penyajian itu sendiri.
- 4) Rekaman film video dapat diputar berulang-ulang sesuai dengan keperluan. Hal ini menghemat biaya dan tenaga.
- 5) Dengan kamera televisi penonton bisa mengamati lebih dekat objek yang sedang bergerak atau objek yang berbahaya.
- 6) Penyaji/pendidik dapat menyisipkan komentar yang diperlukan, karena keras lemahnya suara dapat diatur dan disesuaikan.
- 7) Pendidik dapat mengatur kapan dan dimana gambar proyeksi bisa dihentikan sementara untuk diamati dengan seksama.

III. Pemanfaatan

Pemanfaatan media adalah penggunaan sumber untuk belajar secara sistematis. Proses pemanfaatan media video merupakan proses pengambilan keputusan yang tepat berdasarkan pada spesifikasi desain pembelajaran pada program keahlian teknik mesin D-3. Suatu film diperkenalkan atau ditindak lanjut serta dipolakan sesuai dengan bentuk belajar yang diinginkan pada program tersebut. Prinsip-prinsip pemanfaatan disesuaikan dengan kondisi pebelajar dengan berbagai latar belakang yang bervariasi, agar mereka dapat menarik keuntungan dari praktek atau sumber belajar.

Difusi inovasi adalah proses berkomunikasi melalui strategi yang terencana dengan tujuan untuk diadopsi. Tujuan akhir yang ingin dicapai ialah terjadinya perubahan. Tahap pertama dalam proses ini adalah membangkitkan kesadaran melalui desiminasi informasi. Proses tersebut meliputi tahap-tahap seperti kesadaran, minat,

percobaan dan adopsi. Menurut Rogers (1983) langkah-langkah difusi tersebut adalah pengetahuan persuasi atau bujukan, keputusan, implementasi dan konfirmasi.

Berkenaan dengan desiminasi Informasi, langkah-langkah awal dalam metode pembelajaran dengan penggunaan video ini lebih bermakna dalam konteks pengambilan sumber informasi yang terjadi di lapangan atau industri-industri. Kelengkapan kebutuhan sumber pembelajaran khususnya menyangkut keahlian bidang teknik mesin yang akan disampaikan di bangku perkuliahan secara konkrit terdapat di industri, bengkel-bengkel, karena di sana secara nyata terjadi pekerjaan-pekerjaan sesungguhnya.

IV. Pengelolaan

Konsep pengelolaan merupakan bagian integral dalam bidang Teknologi Pembelajaran dan dari peran kebanyakan para teknolog pembelajaran. Secara perorangan tiap ahli dalam bidang ini dituntut untuk dapat memberikan pelayanan pengelolaan dalam berbagai latar. Seorang teknolog pembelajaran mungkin terlibat dalam usaha pengelolaan proyek pengembangan pembelajaran atau pengembangan pusat media sekolah. Tujuan yang sesungguhnya dari pengelolaan kasus demi kasus dapat sangat bervariasi, namun keterampilan pengelolaan yang mendasarinya relatif tetap sama apapun kasusnya.

Banyak teknolog pembelajaran memegang jabatan yang secara jelas memerlukan fungsi pengelolaan. Misalnya, seorang Direktur Pusat Sumber Belajar pada sebuah universitas. Orang ini bertanggung jawab atas keseluruhan program sumber belajar termasuk tujuan, organisasi, staf, keuangan, fasilitas, dan peralalan. Orang yang lain lagi mungkin bertugas sebagai ahli media pada sebuah sekolah dasar. Orang ini bertanggung jawab atas keseluruhan program pusat media tersebut. Program-program yang dilakukan oleh mereka itu dapat sangat berbeda, akan tetapi keterampilan dasar yang diperlukan untuk mengelola program tersebut tetap sama. Keterampilan yang dimaksud meliputi pengorganisasian program, supervisi personil, perencanaan, pengadiministrasian dana dan fasilitas, serta pelaksanaan perubahan.

Kawasan pengelolaan semula berasal dari administrasi pusat media, program media dan pelayanan media. Pembauran perpustakaan dengan program media membuahakan pusat dan ahli perpustakaan media sekolah. Program-program media sekolah ini menggabungkan bahan cetak dan non-cetak sehingga timbul peningkatan penggunaan sumber-sumber teknologikal dalam kurikulum. Pada tahun 1976 Chisholm

dan Ely menulis buku *Media Personnel in Education: A Competency Approach* yang menekankan bahwa administrasi program media memegang peran sentral dalam khasanah teknologi pembelajaran. Definisi AECT tahun 1977 membagi fungsi pengelolaan dalam pengelolaan organisasi dan pengelolaan personil, seperti halnya yang dilakukan oleh para administrator dari program dan pusat media.

Dengan semakin rumitnya praktek pengelolaan dalam bidang ini, teori pengelolaan umum mulai diterapkan dan diadaptasi. Teori pengelolaan proyek digunakan, khususnya dalam proyek desain pembelajaran, karena semakin diperlukan dalam praktek pengelolaan. Teknik atau cara untuk mengelola proyek-proyek ini harus dikembangkan atau dipinjam dari bidang lain. Tiap perkembangan baru memerlukan cara pengelolaan yang baru pula. Keberhasilan sistem belajar jarak jauh tergantung pengelolaannya, karena lokasinya yang menyebar. Dengan lahirnya teknologi baru, dimungkinkan tersedianya cara baru untuk mendapatkan informasi. Akibatnya pengetahuan tentang pengelolaan informasi menjadi sangat potensial.

Suatu dasar teoritis dari pengelolaan informasi berasal dari disiplin ilmu informasi. Dasar lain yang muncul dari praktek berasal dari teknologi terpadu kawasan pengembangan dan dari ilmu perpustakaan. Pengelolaan informasi membuka banvak kemungkinan untuk desain pembelajaran khususnya dalam pengembangan dan implementasi kurikulum dan pembelajaran yang dirancang sendiri.

Pengelolaan meliputi pengendalian teknologi pembelajaran melalui perencanaan, pengorganisasian, pengkoordinasian, dan supervisi.

Pengelolaan biasanya merupakan hasil dari penerapan dari sistem nilai. Kerumitan dalam mengelolan berbagai macam sumber, personil, usaha desain maupun pengembangan akan semakin meningkat sesuai dengan besarnya usaha dari sebuah sekolah atau bagian kantor yang kecil menjadi kegiatan pembelajaran berskala nasional atau menjadi perusahaan multi-nasional dengan skala global. Terlepas dari besarnya program atau proyek Teknologi Pembelajaran yang ditangani, salah satu kunci keberhasilan yang esensial adalah pengelolaan. Perubahan jarang terjadi hanya pada tingkat pembelajaran yang mikro. Untuk menjamin keberhasilan dari tiap intervensi pembelajaran, proses perubahan perilaku kognitif maupun afektif harus terjadi bersamaan dengan perubahan pada tingkat makro. Para manager program dan proyek Teknologi Pembelajaran yang mencari sumber tentang cara bagaimana merencanakan dan mengelola berbagai model perubahan pada tingkat makro, pada umumnya akan

mengalami kekecewaan. (Greer, 1992; Hannum dan Hansen, 1989; Romiszowski, 1981).

Sudah sepantasnya bahwa dalam proses pembelajaran dari suatu program pendidikan dilaksanakan dengan menggunakan sistem pengelolaan yang profesional. Dosen/instruktur dalam hal ini tidak lagi harus mengelola pengaturan administrasi fasilitas, alat bantu maupun media pembelajaran, namun dikelola oleh ahlinya yaitu pegawai karyawan administrasi yang khusus menangani hal itu. Dosen/instruktur hanya menggunakan secara benar dari pada fasilitas, alat bantu maupun media pembelajaran tersebut, sehingga pesan yang akan disampaikan dapat diterima oleh peserta pendidik secara efektif.

V. Penilaian

Analisis masalah; Penilaian adalah proses penentuan memadai tidaknya pembelajaran dan belajar. Dalam penilaian dibedakan pengertian antara penilaian program, penilaian proyek dan penilaian produk. Masing-masing merupakan jenis penilaian penting untuk perancang pembelajaran, seperti halnya penilaian formatif dan sumatif. Menurut Worthen dan Sanders (187), penilaian merupakan penentuan nilai dari suatu barang. Dalam pendidikan, hal itu berarti penentuan secara formal mengenai kualitas, efektivitas atau nilai dari suatu program, produk, proyek, proses, tujuan, atau kurikulum.

Tujuan pengajaran yang dicapai oleh peserta pendidik dan yang harus diukur ketuntasan belajar. Ada yang menganjurkan agar ujian akhir itu ditulis atau metode evaluasi lainnya dirancang dahulu dengan memperhatikan tujuan pelajaran.

Dengan meneliti alat evaluasi akhir, kita dapat mengetahui apa yang diajarkan pendidik kepada peserta pendidik. Apakah tujuan bertingkat tinggi, seperti menerapkan prinsip dan pemecahan masalah dalam ranah kognitif, menggunakan alat perlengkapan dengan kategori penampilan psikomotor atau menghargai sesuatu tujuan afektif.

Dalam pembelajaran pada program studi D-3 Teknik Mesin FPTK UPI, polanya pembelajarannya dibagi dua kategori yaitu teori dan praktik. Khusus praktik, muatan kegiatannya sarat dengan penggunaan motorik (fisik). Oleh karena itu pemahaman materi perkuliahan harus dicapai melalui tahap demi tahap yang satu sama lain saling berkaitan dan berjenjang. Setiap peserta pendidik harus menempuh tahapan materi yang dikemas dalam bentuk pencapaian kompetensi, sehingga pada akhirnya secara

menyeluruh dan sempurna mastery) peserta pendidik menguasai materi perkuliahan praktikum tertentu.

Untuk mengukur kemampuan peserta pendidik dalam menguasai kecakapan atau kebiasaan bidang atau pokok bahasan tertentu dalam teknik pemesinan ini, harus diukur dengan menggunakan alat evaluasi keterampilan. Akan tetapi hasil akhir akan mengukur pula tingkat pencapaian keberhasilan dalam segi kognitif dan afektifnya.

Standar Pencapaian; Ada yang menilai penampilan peserta pendidik dibanding penampilan peserta pendidik lainnya. Misalnya 10% mendapatkan A, 20% B, 50% C, 20% D, dan 10% E. Inilah yang disebut orang menilai di atas kurva atau menilai dengan standar relatif atau Penilaian Acuan Normatif. Hal ini menunjukkan bahwa seorang peserta pendidik lebih atau kurang mahir setelah menyelesaikan program dibanding dengan peserta pendidik lainnya. Hal ini penting dalam membandingkan dengan sekolah lain, norma lokal, regional, ataupun nasional. Tetapi tidak ada bukti kemahiran peserta pendidik perihal bidang studi atau kompetensi penampilan dalam Penilaian Acuan Norma ini. Karena itu nilai A di kelas tertentu mungkin menjadi nilai B di kelas lain, yang mengambil mata pelajaran yang sama.

Sehingga di sini memakai standar mutlak, yakni standar yang menggunakan kriteria yang ditunjukkan oleh tujuan instruksional. Penilaian Acuan Patokan akan mengukur sejauh mana peserta pendidik mencapai keberhasilan. Derajat pencapaian tidaklah bergantung kepada apa yang dicapai peserta pendidik lain. Karena itu pengajaran ini disebut juga Pengajaran Berdasarkan Kompetensi yang sama artinya dengan Pengajaran Beracuan Patokan. Dalam pengajaran ini program menyajikan pengalaman yang memungkinkan peserta pendidik mencapai aras memuaskan dalam belajar atau dalam melakukan tugas sebelum melanjutkan dengan kegiatan berikutnya.

Jika patokan atau kriteria ditetapkan dan peserta pendidik dapat berhasil mencapainya, maka terjadi konsep ketuntasan belajar. Teknik ini mendorong peserta pendidik berhasil dalam belajar sebagai hasil (keluaran) yang tepat dari suatu program pendidikan.

Dalam belajar tuntas hasil minimum ketuntasan menjamin memperoleh B atau C. Misalnya bila ketuntasan mensyaratkan 8 dan 10, maka barangsiapa yang mencapai 9 atau 10 itu akan mencapai A. Jika jumlah yang memperoleh nilai minimum itu masih ada, dan peserta pendidik diperkenankan untuk menetapkan pilihannya, maka prosedur ini serupa dengan konsep kontrak.

Dalam penilaian acuan norma dan ketuntasan belajar, pendidik dan peserta pendidik harus bekerjasama. Dalam penilalan acuan norma peserta pendidik dilatih bersaing (berkompetisi).

Ujian Tulis; Biasanya bentuknya esai atau objektif. Bentuk objektif biasanya Salah-Benar, Menjodohkan, Melengkapi, dan Pilihan Ganda. Bentuk objektif biasanya mengukur aras kognitif rendah, biarpun kemungkinan untuk aras kognitif tinggi juga terbuka.

Ujian esai biasanya cocok untuk mengukur kecakapan untuk mengorganisasikan, menghubungkan, mengintegrasikan, mengevaluasi ide. Ujian ini memberi kebebasan kepada peserta pendidik menjawab, yakni bagaimana mereka memberikan informasi tentang menangani ide dan mengorganisasikan jalan pikirannya. Ujian esai dapat meminta peserta pendidik memberi jawaban terbatas (pertanyaan sempit atau situasi terbatas) atau jawaban luas (memberi kebebasan untuk memilih dan membicarakan informasi dan mempertahankan ide). Metode menilai objektif dilakukan dengan skala penilaian sehingga jawaban diuji menurut kondisi, isi, dan perilaku tujuan instruksional. Tujuan yang akan dinilai dengan esai perlu menjelaskan kondisi dan persyaratan tingkah laku, sehingga peserta pendidik lebih mengetahui dan menyiapkannya. Hal inilah yang menyebabkan agar bahan ujian segera setelah tujuan dirumuskan dan diperiksa apakah setiap tujuan telah ada butir soalnya.

Dalam ujian essai pada perkuliahan praktikum ini lebih bermakna jika dikembangkan materi untuk mengukur tingkat pemahaman serta analisis suatu objek (benda kerja). Contohnya : Jelaskan secara tepat bagaimana menyetel pengapian pada kendaraan mobil Maza Capella tahun 1975 sebagaimana yang anda lakukan dalam praktik?

Uji Tujuan Perilaku dan Psikomotor; Ujian tulis adalah tepat bila tujuan instruksional meminta pengetahuan verbal dan simbol lain sebagainya jawaban, misalnya pemahaman dan penerapan fakta, konsep, dan prinsip. Tetapi jika tujuan instruksional menyangkut mampu melakukan, atau tujuan perilaku, atau keterampilan, maka metode pengukuran akan lebih tetap.

Untuk tujuan penampilan seperti mengendarai mobil sehabis kursus mengemudi, membuat pidato sehabis kursus pidato, atau mempertimbangkan film dalam pekan kritik film, mungkin yang terbaik adalah partisipasi dalam situasi nyata. Jadi tidak semua tujuan instruksional memerlukan ujian formal. Dalam kasus kegiatan, penampilan, perilaku, atau dalam suatu hasil, perlu disebutkan kriteria memuaskan atau

dapat diterima dan kualitas pekerjaan. Unsur utama suatu tugas dapat dipersyaratkan untuk mengukur secara objektif.

Jadi sangat tepatlah jika evaluasi untuk mengukur kemampuan peserta pendidik dari aspek psikomotor, yaitu dengan cara mengukur penampilan pada waktu praktik serta ujian pada akhir praktik dengan perilaku. Contoh dosen/instruktur menilai seorang peserta pendidik dalam melakukan penyetulan pengapian mobil tertentu yang sudah ada standar spesifikasinya, yaitu dilihat dari berbagai aspek: persiapan, ketelitian, ketepatan, sikap, kebersihan, kerapihan, performance hasil.

Uji Tujuan Ranah Afektif; Mengukur keberhasilan menyelesaikan tujuan instruksional dalam ranah afektif memerlukan pengumpulan data dan peserta pendidik dengan berbagai cara. Misalnya mengamati perilaku peserta pendidik selama mengikuti kegiatan, mendengarkan komentar mereka, dan menyelesaikan daftar pertanyaan yang diajukan. Untuk pengumpulan data itu, Anda perlu menyusun instrumen yang tepat yang memenuhi evaluasi.

- (1) Daftar pengamatan perilaku peserta pendidik
- (2) Catatan anekdot
- (3) Pertanyaan wawancara
- (4) Daftar pertanyaan pilihan berganda
- (5) Skala penilaian yang berisi dua kata sifat kontinu :
Menyenangkan - membosankan
Berguna - mubazir
senang sekali - sangat menjemukan

Uji Alat Peraga; Jika penampilan nyata yang diperlukan, adalah tidak mungkin dikerjakan jika jumlah peserta pendidik banyak, biaya, kerja yang kompleks, waktu yang tersedia, dan fasilitas yang terbatas. Dalam keadaan demikian alat peraga dapat membantu, mungkin baik karena akan memusatkan perhatian kepada unsur khusus suatu situasi kompleks, misalnya:

- (1) memanipulasi praktis gambar benda atau bahan misalnya memilih dari gambar yang ada alat untuk dioperasikan dengan bahan tertentu.
- (2) Potret atau slide, mengenal langkah-langkah dalam suatu proses, mengenal urutan langkah, menerapkan suatu alat
- (3) Rekaman audio, misalnya mengenal suara, menganalisis suara khusus, menguraikan, menganalisis situasi.

(4) Rekaman film atau video, misalnya mengenali prosedur yang benar, bereaksi terhadap situasi bermasalah.

Di atas ini baik dikerjakan untuk menguji seorang peserta pendidik dan bukan kelompok. Untuk kelompok peserta pendidik perlu digilir. Ruang pertama dengan alat perlengkapan pertama dan ruang kedua dengan perlengkapan berikutnya. Setiap peserta pendidik perlu diuji bergiliran dalam ruang yang berlainan. Prosedur diulang sampai semua peserta pendidik dapat gilirannya.

Teknik ujian dengan alat peraga ini terutama baik untuk peserta pendidik yang mempunyai kecakapan rendah dalam membaca.

Karakteristik Ujian; Fase evaluasi dalam rancangan pengajaran seharusnya dikembangkan secara hati-hati. Beberapa saran mengenai evaluasi adalah sebagai berikut:

- (1) Masukkan kegiatan penilaian untuk setiap tujuan instruksional utama atau penting. Kadang-kadang tujuan subordinat dapat juga dievaluasi dengan butir soal yang sama.
- (2) Tujuan instruksional yang penting mungkin memerlukan lebih dari satu butir soal. Hal ini akan memberikan kesempatan peserta pendidik dapat mendemonstrasikan kecakapannya.
- (3) Yakinkah bahwa setiap butir menguji tujuan instruksional tertentu. Inilah kesahihan (validitas) butir. Jika tujuan mensyaratkan manipulasi (menangani) suatu benda, gunakan pengukuran perilaku keterampilan, atau pengganti alat peraga. Jika yang dikehendaki ialah mengulang informasi, buatlah daftar butir melengkapi dengan jawaban pendek.
- (4) Nyatakan pertanyaan itu dengan jelas, sehingga semua peserta pendidik dapat memberikan jawaban yang mantap dan jawabannya menunjukkan kecakapan yang sesungguhnya. Inilah reliabilitas butir.
- (5) Untuk menentukan kemangkusan belajar, hasil jawaban pada pascauji dibandingkan dengan prauji. Inilah evaluasi program. Prauji dan pascauji haruslah sama dan membahas isi yang sama. Metode statistik tertentu dapat membantu mempertimbangkan uji butir dan menganalisis hasilnya. Aculah ke buku statistik yang cocok.

Fase dalam Evaluasi Belajar; Hasil belajar adalah penting bagi pendidik dan bagi peserta pendidik. Pada akhir mempelajari tujuan instruksional berikan suatu ujian.

Biarkan mengecek jawabannya dan kemudian diskusikan kesukaran yang ada. Ini merupakan hal yang baik bagi menjamin suatu pascaujian yang berhasil.

Evaluasi diri penting untuk peserta pendidik dan pendidik. Untuk mengetahui pengajaran yang dikembangkan pendidik itu melayani tujuan instruksional khusus atau tidak, maka evaluasi formatif dilakukan selagi pengembangan dan percobaan program. Fungsinya penting karena dapat menjelaskan titik-titik lemah rancangan pengajaran, sebelum digunakan dalam kelas. Hasil ujian, reaksi siswa, pengamatan selama peserta pendidik bekerja, dan saran-saran teman sejawat mungkin dapat mengungkapkan kekurangan dalam urutan, prosedur, bahan, dan sebagainya. Misalnya cara mengajar terlalu cepat, atau terlalu lambat, atau peserta pendidik menganggap urutan tidak menyenangkan, membingungkan, atau terlalu sukar.

Evaluasi formatif memungkinkan pendidik menetapkan, bahwa terlalu banyak pengetahuan terdahulu diasumsikan dikuasai peserta pendidik, atau mungkin tekanan diberikan kepada pengetahuan yang telah diketahui peserta pendidik, sehingga tidak perlu banyak perhatian diberikan.

Ujian formatif atau ujian percobaan, dan revisi adalah penting agar supaya rancangan berhasil. Uji formatif haruslah menyangkut tujuan, isi bahan, metode belajar, peran tenaga, penggunaan fasilitas dan perlengkapan, jadwal, yang mempengaruhi perilaku pencapaian tujuan akhir. Hal ini memungkinkan revisi pengajaran. Rancangan pelajaran adalah bersifat interaktif. Setiap langkah mempunyai pengaruh pada langkah sebelumnya dan sesudahnya. Evaluasi hati-hati dan menunjukkan kekurangan dalam langkah ini akan meminta perubahan di langkah lainnya.

Ada juga program baru yang dilaksanakan tanpa prauji, karena tidak ada biaya atau waktu. Dalam hal ini pendidik harus melakukan pengamatan yang teliti perihal penampilan peserta pendidiknya sejak dimulai, karena perlu ditentukan apakah revisi diperlukan atau tidak.

Analisis setelah program dilaksanakan sepenuhnya disebut **evaluasi sumatif**. Evaluasi ini dapat mengevaluasi hasil akhir tujuan pengajaran, seperti ditunjukkan oleh satuan pelajaran, kursus, atau uji akhir modul. Kita dapat menentukan perihal kesanggupan dan kemangkusan program. Umpan balik dan ujian sumatif dapat digunakan untuk revisi dan perbaikan program. Hal-hal yang ditanyakan dalam uji formatif dan uji sumatif adalah antara lain sebagai berikut:

Evaluasi Formatif (Selagi Uji Coba)

- (1) Apakah hasil pelajaran peserta pendidik dapat diterima memuaskan? Apakah ada kelemahannya?
- (2) Berapa lama waktu belajar yang dipakai? Apakah ini juga dapat memuaskan Anda?
- (3) Apakah peserta pendidik mampu menggunakan pengetahuannya atau melaksanakan keterampilan dengan memuaskan? Adakah kelemahan mereka? Mengapa?
- (4) Apakah materi mudah dan memuaskan untuk ditangani?
- (5) Apakah kegiatan tepat dan mudah dikelola pendidik dan peserta pendidik?
- (6) Apakah uji diri dan uji akhir mengukur tujuan?
- (7) Bagaimana reaksi peserta pendidik terhadap metode, Kegiatan, Bahan, dan Evaluasi?
- (8) Apakah program memerlukan perbaikan? Mengenai apa saja?

Evaluasi sumatif (Selama Implementasi)

- (1) Sampai berapa jauh tujuan dicapai?
- (2) Apakah penggunaan dengan peserta pendidik yang banyak dapat dikelola dengan baik?
- (3) Apakah peserta pendidik menunjukkan penggunaan pengetahuan, keterampilan, dan sikap setelah beberapa waktu lewat?
- (4) Apakah penanganan bahan dan perlengkapan dilakukan dengan hati-hati?
- (5) Apakah fasilitas, jadwal, dan pengawasan untuk program ini dilaksanakan tepat?
- (6) Apa sikap peserta pendidik perihal materi? Metode? Kegiatan? Hubungan Pendidik-murid? Hubungan peserta pendidik-peserta pendidik?
- (7) Apakah bahan tetap bertahap setelah digunakan berkali-kali?

Prosedur penilaian tersebut dapat membantu menyajikan instrumen kognitif, afektif, dan psikomotor dalam perkuliahan pratikum khususnya pada program studi D-3 Teknik Mesin FPTK UPI.

C. Penutup

Model perkuliahan praktikum dengan bantuan video memberikan arti yang sangat penting dalam proses pembelajarannya. Teknik video memberikan bantuan yang sangat besar terhadap daya serap peserta pendidik dalam memahami dari suatu bahan materi perkuliahan. Teknik ini memberikan gambaran yang jelas dan sesungguhnya tentang langkah, operasi, mekanisme pokok bahasan yang akan diberikan oleh dosen atau instruktur di kelas/laboratorium/bengkel kerja.

Desain program pembelajaran dirumuskan dengan tepat sesuai tujuan yang akan dicapai, dan dengan pengambilan setting gambar/film yang dilakukan di lapangan (industri/bengkel). Pengembangan teknik ini dilakukan untuk memberikan keefektifan dalam program pembelajaran. Dosen/instruktur harus secara langsung terlibat dalam proses pembelajaran dalam mengembangkan model, strategi, dan metoda pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran yang dihadapinya

Proses evaluasi dilakukan melalui tes formatif dan sumatif melalui alat uji yang valid dan reliable, dengan memperhatikan kemampuan peserta pendidik dalam setiap aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Hasil akhir diharapkan tercapai kemampuan kecakapan atau kebiasaan peserta pendidik dalam bentuk penguasaan kompetensi bidang studi yang ditempuh.

D. Daftar Pustaka

- Eboch Sidney. (1977). *Definisi Tknologi Pendidikan*. Jakarta: C.V. Rajawali.
- Hamalik Oemar. (2000). *Teknologi dalam Pendidikan*. Bandung: Yayasan Partisipasi Pembangunan Indonesia, Biro Penulisan Buku.
- Joyce Bruce, Weil Marsha. (1996). *Models of Teaching*. Boston: Allyn and Bacon
- Print Murray. (1993). *Curriculum Development and Design*. Sydney: Allen & Unwin
- Sardiman A.M. (2001). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sastrawijaya Tresna A. (1991). *Pengembangan Program Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Seels Barbara B., Richey Rita C., (1994). *Instructional Technology : The Definition and Domains of the Field*. Washington, DC: Association for Educational Communcitaion and Technology.