

PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN BERBASIS KOMPETENSI UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN PRODUKTIF DI SMK

Prihastuti Ekawatiningsih
Program Studi Pendidikan Teknik Boga,
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
prihastutie@yahoo.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan instrumen penilaian berbasis kompetensi ditinjau dari aspek kognitif, afektif dan psikomotor yang diperlukan dalam pembelajaran mata pelajaran produktif di SMK. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development (R&D)*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, tes, observasi dan diskusi kalangan terbatas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran menyiapkan layanan makanan dan minuman, antara lain: menjelaskan definisi tata hidang dalam lingkup yang lebih luas, menjelaskan personalia *food and beverage service*, menjelaskan tujuan penerapan pengetahuan menu tata hidang dalam praktek, siswa memahami pengertian perlengkapan tata hidang, dapat menyiapkan area restoran untuk lingkup tertentu; , menerapkan pelayanan makanan dan minuman sesuai dengan jenis pelayanan dan mengenal jenis-jenis minuman di restoran. Bentuk instrumen aspek kognitif yang dikembangkan berupa tes obyektif pilihan ganda, disusun berdasarkan kisi-kisi penulisan soal dengan indikator masing-masing dari kompetensi maupun sub kompetensi berjumlah 75 butir soal yang valid dan reliable. Bentuk instrumen aspek afektif dinilai berdasarkan kedisiplinan, tanggung jawab, kreatifitas, percaya diri dan mampu bekerjasama dalam kelompok. Bentuk instrumen aspek psikomotor dinilai berdasarkan lembar observasi yang dikembangkan untuk kompetensi utama seorang waiter, manager, cook, kasir dan stewardess dalam pelayanan makanan dan minuman.

Kata Kunci: instrumen penilaian, kompetensi, SMK

Abstract. This study aims to generate competency-based assessment instruments in terms of cognitive, affective and psychomotor required in productive learning in vocational subjects. This study uses the approach of Research and Development (R & D). Data was collected through interviews, tests, observation and limited discussion. The results showed that the basic competency's students, among others: to explain the definition of governance serve up broader in range explain food and beverage service personnel, explain the purpose of the application within knowledge dish menu system in practice, students understand serve sense of grooming equipment, can prepare the restaurant area for a particular scope applying the food and beverage service in accordance to the type of service and know the kinds of drinks in the restaurant. The shape of the instrument developed cognitive aspects in the form of multiple-choice objective test, is based on lattice-writing with the respective indicator of competence and competence of the 75 sub-items are valid and reliable. Forms of affective aspects instruments valued based discipline, responsibility, creativity, self-confident and able to work in groups. The model of the instrument psychomotor aspects assessed by the observation sheet developed for the core competencies of a waiter, manager, cook, cashier and stewardess.

Keywords: assesment instruments, competency, vocational high school.

PENDAHULUAN

Pemerintah melalui Depdiknas telah berusaha meningkatkan kualitas pendidikan namun hasilnya belum berubah secara signifikan. Rendahnya kualitas pendidikan ini dapat dilihat dari hasil Studi *The Third Internasional Mathematics and Science Study (TIMSS)* tahun 1999, Indonesia pada urutan ke-32 untuk IPA dan ke-34 untuk Matematika dari 38 negara peserta. Di Asia Tenggara, kedua bidang

studi tersebut Indonesia berada di bawah Malaysia dan Thailand, sedikit di atas Filipina. Bahkan hasil survey *The Political and Economic Risk Consultancy (PERC)* menunjukkan bahwa sistem pendidikan di Indonesia berada pada peringkat terakhir dari 12 negara, dan berada di bawah Vietnam yang menempati peringkat ke-11. Untuk itu diperlukan upaya sinergisme dengan penuh komitmen pada semua pihak yang terlibat dalam bidang pendidikan dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia (Bahrul Hayat dan Cucu Sutarsyah, 2003:1).

Permasalahan peningkatan kualitas pendidikan pada dasarnya terletak pada pengelola pendidikan untuk melakukan inovasi atau pembaharuan. Inovasi dapat berarti perubahan ke arah yang lebih baik. Jadi untuk meningkatkan kualitas pendidikan para pengelola harus memiliki semangat untuk melakukan perubahan-perubahan secara terus-menerus dan berkelanjutan sesuai dengan tuntutan masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi serta seni.

Inovasi yang saat ini dilakukan pemerintah adalah penerapan kurikulum yang menggunakan pendekatan standar kompetensi, selanjutnya dikenal dengan Kurikulum Berbasis kompetensi (KBK). Kompetensi merupakan tantangan bagi tenaga pendidik dan peserta didik, yaitu tantangan terhadap standar kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik. Standar Kompetensi yang jelas akan menentukan daya saing lulusan setiap lembaga pendidikan.

Penerapan kompetensi menuntut perubahan paradigma dalam pembelajaran karena tidak hanya menyebabkan perubahan konsep, metode, dan strategi guru dalam mengajar tetapi pada gilirannya menuntut perubahan dalam sistem penilaian. Sistem penilaian hasil belajar yang digunakan adalah model penilaian yang berbasis kompetensi atau dikenal dengan istilah *Competency Based Assesment (CBA)*. Penilaian berbasis kompetensi ini mencakup tiga aspek kemampuan yaitu kemampuan berpikir (kognitif), psikomotor dan kepribadian (afektif) yang pelaksanaannya dilakukan secara parsial sesuai dengan prosedur dan mekanismenya. Penilaian sendiri mengandung makna tentang penafsiran hasil pengukuran dan penentuan hasil belajar.

Dewasa ini walaupun pelaksanaan perkuliahan sudah menggunakan pendekatan atau *Competency Based Training (CBT)*, akan tetapi pendekatan penilaian yang dilakukan oleh dosen sebagai fasilitator masih menggunakan cara dan

pola lama. Guru dalam melakukan penilaian masih menggunakan pendekatan penilaian acuan norma (*norm reference assesment*). Seperti halnya sistem penilaian yang digunakan pada Pembelajaran Produktif, masih menggunakan pola konvensional. Siswa dinilai hanya berdasarkan hasil proses pembelajaran yang telah dilaluinya, bukan ketika proses pembelajaran berlangsung. Hal ini sangat bertolak belakang dengan kaidah penilaian dalam kompetensi, yang menggunakan pendekatan penilaian acuan patokan. Siswa diberikan penilaian secara tahap demi tahap selama proses pembelajaran berlangsung, hingga akhirnya dilakukan penilaian hasil dari pembelajaran tersebut. Penilaian yang dilakukan oleh guru baik yang bersifat formatif maupun sumatif harus menggunakan acuan kriteria (*criterion-reference assesment*).

Berdasarkan pengalaman dan pengamatan terhadap perolehan nilai rata-rata siswa pada pembelajaran produktif tiga tahun terakhir nilai rata-rata tidak dapat memenuhi KKM 100%. Setelah dilakukan penelusuran dari berbagai sumber informasi, rendahnya nilai rata-rata tersebut disebabkan oleh motivasi belajar yang rendah, model pembelajaran konvensional, penilaian hasil belajar yang dilakukan hanya pada saat tertentu saja (ujian tengah semester dan ujian akhir semester). Model penilaian hanya diselenggarakan pada saat tertentu, ternyata tidak dapat memberikan gambaran tingkat kemampuan siswa secara nyata, faktual dan sebenarnya. Hal ini disebabkan karena penilaian tidak dilakukan secara berkesinambungan dan tidak komprehensif.

Berpangkal tolak dari kondisi tersebut perlu dilakukan inovasi sistem penilaian dengan mengembangkan penilaian berbasis kompetensi pada Mata Pelajaran Produktif. Karakteristik Mata Pelajaran Produktif sangat tepat menggunakan model penilaian berbasis kompetensi, karena kompetensi yang harus dicapai oleh siswa mencakup ketiga aspek seperti yang terpola dalam penilaian berbasis kompetensi. Dengan demikian hasil belajar siswa diharapkan mampu mencapai standar kompetensi yang telah ditetapkan dalam Mata Pelajaran Produktif.

Penelitian Pengembangan model penilaian hasil pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada saat ini sudah banyak dilakukan dalam upaya perbaikan kualitas pendidikan. Pengembangan model penilaian pembelajaran dikembangkan pada strategi pembelajaran yang berorientasi pada siswa (*student*

centered learning), seperti penelitian penerapan metode penilaian portofolio. Disamping itu upaya peningkatan kualitas pembelajaran dilakukan pula dengan perbaikan model kurikulum yang diterapkan, seperti penggunaan kurikulum berbasis kompetensi (*Competency Based Curriculum*).

Upaya peningkatan kualitas pembelajaran yang sudah dikembangkan melalui perbaikan kurikulum tersebut, akan lebih efektif apabila ditunjang dengan penggunaan sistem penilaian yang tepat. Sistem penilaian yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran berbasis kompetensi adalah penggunaan instrumen penilaian yang dapat mengukur aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

Untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada masa yang akan datang diarahkan menggunakan sistem penilaian berbasis kompetensi. Selanjutnya, instrumen penilaian berbasis kompetensi ini tidak hanya digunakan untuk menilai mata pelajaran produktif, akan tetapi diteruskan sebagai dasar penilaian pada mata pelajaran lain pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Penilaian yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan adalah sistem penilaian berkelanjutan yang mempunyai prinsip menilai seluruh kompetensi dasar, menganalisis hasil penilaian dan melakukan tindak lanjut berupa program pengayaan atau perbaikan. penilaian kompetensi yang dimaksud mencakup kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor.

Aspek psikomotor terletak pada ketepatan gerakan yang dilakukan oleh peserta didik dilihat dari penampilan peserta didik dalam melakukan praktek dengan fokus penilaian terletak pada gerakan, waktu, hasil yang dicapai dan keselamatan kerja.

Penilaian aspek afektif terbagi dalam dua kategori yaitu kategori pertama berkaitan dengan aspek kognitif dan kategori kedua meliputi kelakuan, kebersihan, kerajinan. Ketiga aspek di atas merupakan bagian dari kompetensi, oleh karena itu penilaian yang berbasis kompetensi menekankan pada keadaan yang sebenarnya yaitu kompetensi dasar yang benar-benar dimiliki oleh peserta didik.

Penilaian pada kurikulum berbasis kompetensi menekankan pada kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh peserta didik. Kompetensi dasar tersebut dibandingkan dengan standar atau kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Hasil penilaian kompetensi adalah lulus dan belum lulus. Lulus berarti peserta didik telah

memiliki kompetensi dasar, yaitu sama atau lebih besar dari standar. Peserta didik yang belum lulus berarti kemampuan yang dimiliki belum mencapai standar, sehingga harus mengikuti remedi atau ulangan.

Alat ukur yang digunakan dalam penilaian kompetensi diusahakan memberikan informasi yang sahih dan handal. Kriteria keberhasilan dalam melaksanakan program pembelajaran adalah jumlah kompetensi dasar yang dicapai oleh peserta didik. Pengembangan sistem penilaian berbasis kompetensi hasil kegiatan belajar mengajar harus bersifat hirarki, secara berurutan yaitu: standar kompetensi, kompetensi dasar, standar materi, indikator dan soal ujian.

Hal yang penting dalam mengembangkan sistem penilaian adalah menyusun spesifikasi penilaian, meliputi: tujuan, lama penilaian dan instrumen penilaian. Untuk itu dalam penelitian ini, ada tiga aspek yang hendak diukur untuk mengembangkan instrumen penilaian berbasis kompetensi, antara lain:

Penguasaan peserta didik dalam aspek pengetahuan tentang suatu pekerjaan merupakan faktor yang penting. Metode yang lazim digunakan dalam mengukur aspek pengetahuan adalah melalui tes tertulis dan lisan. Scott (1993) menjelaskan berbagai variasi yang mungkin dilakukan dalam mengembangkan tes tertulis, yaitu: *multiple choice, sentence completion, listing, true-false, matching, essay, dan modified form*. Sementara itu berdasarkan Depdiknas (2001) pengembangan tes lisan terdiri dari: wawancara terstruktur, tak terstruktur dan pemecahan masalah.

Tes yang akan digunakan untuk mengukur aspek pengetahuan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Hanya mengukur satu dimensi (*Unidimensionalty*)

Suatu tes yang mengukur suatu bidang studi tertentu, setiap butir soal pada perangkat tes hanya mengukur satu bidang saja. Dengan dipenuhinya persyaratan ini, maka tes tersebut valid.

2. Keandalan (*reliabilitas*)

Keandalan tes meliputi kecermatan (*precion*) dan keajegan (*consistency*) dari hasil pengukuran. Sebuah tes dengan jumlah soal yang banyak dan seluruh soal bertaraf kesukaran sedang bagi peserta didik yang menempuh ujian, akan menghasilkan informasi yang lebih teliti mengenai orang yang diuji jika dibandingkan dengan tes yang soalnya sedikit dan tingkat kesukaran rendah atau

tinggi. Tingkat kesukaran butir-butir soal sebaiknya homogen (Depdikbud: 1999).

Menurut Allen (1979) tahapan pengembangan tes adalah:

a). *Plan the test*

Rumuskan tujuan tes yang akan dilakukan. Tujuan tes harus dirumuskan secara jelas sehingga memberikan arah dan lingkup pengembangan tes selanjutnya. Setelah tujuan dirumuskan, buat kisi-kisi tes (*table of spesification*).

b). *Write item for each of the areas in the plan*

Penulisan soal adalah penjabaran indikator kompetensi yang hendak diukur menjadi pertanyaan-pertanyaan yang karakteristiknya sesuai dengan kisi-kisi. Setiap butir soal yang dibuat harus jelas apa yang akan ditanyakan dan jelas pula apa yang dituntut. Pada soal yang telah dibuat, dilakukan review dan revisi oleh orang lain, karena seringkali kekurangan yang terdapat pada soal tidak terlihat oleh penulis.

c). *Administer all the item to a reasonably large sample of at least 50 examinees*

Soal-soal yang telah direview dan direvisi secara teoritis sudah merupakan soal yang baik. Guna memperoleh gambaran empirik perangkat tes perlu diujicobakan pada kelompok subyek yang memiliki karakteristik sama atau hampir sama dengan kelompok dimana tes tersebut akan digunakan.

d). *Conduct an item analysis*

Analisis butir hasil uji coba bertujuan untuk memperoleh informasi soal-soal mana yang sudah baik, perlu direvisi dan harus dibuang analisis butir dilakukan berdasarkan teori tes klasik ataupun modern.

e). *Administer the revised test the another representative sample of examinee*

Ujikan kembali tes yang sudah direvisi pada sample lain yang memiliki karakteristik peserta tes yang akan diuji, kemudian ulangi lagi langkah keempat. Langkah ini untuk selanjutnya disebut dengan *test standardization*.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penyajian adalah tes adalah waktu penyajian, petunjuk pengerjaan soal yang jelas, ruangan dan tempat duduk peserta tes. Sejalan dengan hal di atas Depdiknas (2002) mengemukakan tahapan dalam mengembangkan tes prestasi hasil belajar, yaitu: (1). Menyusun spesifikasi tes; (2). Menulis butir soal; (3). Menelaah butir soal; (4). Merakit butir soal; (5). Pembakuan alat melalui uji coba; (6). Menganalisis butir soal tes; (7). Memperbaiki tes; (8). Merakit kembali butir soal; (9). Melaksanakan tes; (10). Menafsirkan hasil tes.

Penilaian penguasaan kompetensi aspek keterampilan peserta didik dilakukan dengan penilaian kinerja (*performance assesment*). Menurut Trespeces (Depdiknas: 2003) *performance assesment* adalah berbagai tugas dan situasi dimana peserta tes diminta untuk mendemonstrasikan pemahaman dan megaplikasikan pengetahuan yang mendalam, serta keterampilan di dalam berbagai macam konteks.

Dengan kata lain *performance assesment* merupakan suatu penilaian yang meminta peserta tes untuk mendemonstrasikan dan mengaplikasikan pengetahuan ke dalam berbagai konteks sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

Untuk mengevaluasi apakah peilaian kinerja sudah dianggap berkualitas, maka paling tidak harus diperhatikan tujuh kriteria yang dibuat oleh Popham (1995).

Kriteria-kriteria tersebut adalah:

- a). *Generalizability*, artinya apakah kinerja peserta tes dalam melakukan tugas yang diberikan sudah memadai untuk digeneralisasikan kepada tugas-tugas lain. Semakin dapat digeneralisasikan tugas-tugas tersebut dalam penilaian kinerja maka semakin baik tugas tersebut.
- b). *Authenticity*, artinya apakah tugas yang diberikan sudah serupa dengan kehidupan sehari-hari.
- c). *Multiple foci*, apakah tugas yang diberikan sudah mengukur lebih dari satu kemampuan yang diinginkan.
- d). *Teachability*, artinya tugas yang diberikan merupakan tugas yang hasilnya semakin baik karena adanya usaha pembelajaran. Jadi tugas-tugas yang diberikan dalam penilaian kinerja adalah tugas yang relevan dapat diajarkan oleh dosen.
- e). *Fairness*, artinya apakah tugas-tugas yang diberikan sudah adil untuk semua kelompok dalam peserta tes. Tuga yang diberikan harus bersifat adil untuk semua jenis kelamin, status sosial, agama dan suku bangsa.
- f). *Feaslibility*, artinya apakah tugas-tugas dalam penilaian kinerja sudah memepertimbangkan aspek-aspek biaya, ruang, waktu atau peralatan yang digunakan.
- g). *Scorability*, artinya apakah tugas yang diberikan dapat di skor dengan akurat dan reliabel.

Menurut Depdiknas (2003) sikap adalah kumpulan hasil evaluasi seseorang terhadap obyek, orang atau masalah tertentu. Kompetensi aspek sikap yang harus dicapai dalam hasil pembelajaran meliputi tingkat pemberian respon, apresiasi, penilaian dan internalisasi. Penilaian aspek sikap sebaiknya lebih ditekankan kepada sikap kerja yang terintegrasi dalam pelaksanaan penilaian aspek keterampilan, dengan tidak mengabaikan aspek sikap lain selama proses pembelajaran.

Tahap dalam mengembangkan instrumen aspek sikap (Depdiknas: 2003) adalah: (1). Menentukan definisi konseptual atau konstruk yang akan diukur; (2). Menentukan definisi operasional; (3). Menentukan indikator; (4). Menulis instrumen. Penilaian sikap dapat dilakukan dengan beberapa cara, antara lain: observasi, perilaku, pertanyaan langsung, laporan pribadi atau menggunakan skala sikap dengan model pengembangan skala Likert.

Syarat utama penilaian adalah diperolehnya data hasil pengukuran dengan tingkat akurasi yang tinggi sesuai dengan kompetensi dasar, materi pokok, dan indikator. Untuk memperoleh hasil penilaian yang akurat diperlukan alat ukur yang valid dan reliabel, sehingga harus mengikuti langkah-langkah pengembangan instrumen secara ketat. Melalui pengembangan sistem penilaian berbasis kompetensi diharapkan dapat meningkatkan kualitas hasil pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan penelitian *Research and Development (R & D)*. Penelitian dan Pengembangan merupakan jenis penelitian yang berorientasi pada produk. Dalam penelitian ini, produk yang diharapkan berupa instrumen penilaian Mata Pelajaran Produktif yang tepat. Adapun metode pengembangan yang akan diterapkan dalam penelitian ini, dapat diuraikan sebagai berikut:

Model Pengembangan

Pengembangan instrumen untuk Mata Pelajaran Produktif yang diterapkan dalam penelitian ini, mengacu pada strategi pengembangan kisi-kisi instrumen penilaian berbasis kompetensi (Djemari Mardapi: 2004), adalah sebagai berikut:

a. Pengembangan Gagasan

Pada tahap ini terlebih dahulu dilakukan identifikasi dan pengembangan gagasan yang dilakukan secara sistematis, sehingga dapat dihindari gagasan yang tidak relevan dan tidak realistis. Identifikasi dilakukan untuk mengetahui standar kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa sebagai standar minimal yang harus dicapai. Langkah selanjutnya adalah mendefinisikan kompetensi tersebut dalam bentuk kompetensi-kompetensi dasar sebagai upaya mencapai standar kompetensi yang sudah ditetapkan sebelumnya.

b. Penyaringan Gagasan (*need assesment*)

Tujuan penyaringan gagasan adalah untuk mengurangi gagasan yang ada agar dapat diwujudkan, sesuai dengan kebijakan dan strategi pembelajaran. Dalam menentukan gagasan (instrumen yang hendak dikembangkan) perlu memperhatikan beberapa aspek, antara lain: menentukan materi pokok yang dapat mendukung pencapaian kompetensi dalam Mata Pelajaran Produktif. Untuk mempermudah pengembangan materi pokok maka perlu dijabarkan ke dalam indikator-indikator agar pencapaian tujuan sesuai dengan kompetensi yang telah ditetapkan.

c. Pengembangan dan Uji Konsep (Uji Coba Instrumen)

Pada tahap ini gagasan yang telah disetujui (materi pokok dan indikator yang sesuai dengan standar kompetensi yang akan dicapai) kemudian dikembangkan dalam bentuk instrumen penilaian (kognitif, afektif, psikomotor). Selanjutnya

instrumen penilaian tersebut dinilai oleh tenaga ahli (guru bidang studi) baru kemudian diujicobakan pada kelompok siswa.

d. Analisis Instrumen Penilaian

Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap keseluruhan rencana pengembangan instrumen, terutama yang berkaitan dengan aspek kognitif, afektif, psikomotor untuk mendapatkan validitas dan reliabilitas sehingga layak untuk digunakan.

e. Perumusan Instrumen

Pada tahap ini dilakukan perbaikan atau revisi sehingga instrumen yang dihasilkan menjadi instrumen baku, yang siap diimplementasikan.

f. Implementasi Instrumen Penilaian dalam Mata Pelajaran Produktif

Pada tahap ini dilakukan untuk menguji tingkat efektifitas penggunaan instrumen penilaian berbasis kompetensi yang akan diterapkan dalam Mata Pelajaran Produktif. Uji efektifitas dikenakan kepada siswa yang mengambil Mata Pelajaran Produktif, sebanyak dua kelas. Satu kelas sebagai kelompok kontrol dan satu kelas lainnya sebagai kelompok perlakuan penerapan penilaian dengan instrumen kompetensi.

g. Evaluasi Akhir

Pada tahap terakhir yaitu evaluasi, dilakukan untuk menentukan apakah produk (instrumen penilaian) yang dihasilkan benar-benar efektif dan efisien untuk diterapkan dalam lingkup yang lebih luas sehingga benar-benar mampu meningkatkan kualitas hasil pembelajaran Mata Pelajaran Produktif.

Uji Coba Produk

Desain Uji Coba

Uji coba instrumen pengembangan dilakukan dalam dua tahapan, yaitu: 1). perseorangan (ahli evaluasi penilaian bidang boga) yang dipilih berdasarkan kompetensi tertentu untuk menilai instrumen penilaian aspek psikomotor. Uji coba produk pada tahap pertama ini dimaksudkan untuk validasi produk oleh *expert (expert judgement)*; selanjutnya penilaian aspek kognitif dan afektif diujikan kepada siswa yang mengambil Mata Pelajaran Produktif; 2). Uji implementasi instrumen penilaian; pengujian produk pada tahap ini dimaksudkan untuk mengetahui efektifitas penggunaan instrumen penilaian berbasis kompetensi yang digunakan dalam Mata Pelajaran Produktif, dan dikembangkan dalam tiga aspek penilaian (kognitif, afektif, psikomotor). Untuk mengetahui efektifitas penggunaan instrumen penilaian berbasis kompetensi menggunakan desain eksperimen, dengan membandingkan kelompok kontrol dan perlakuan.

Subjek Uji Coba

Dalam penelitian ini, subyek yang dipilih untuk melakukan uji instrumen perorangan adalah ahli evaluasi bidang boga (guru bidang produktif) yang dipilih

berdasarkan karakteristik sesuai dengan kompetensi dan kriteria produk (instrumen penilaian berbasis kompetensi). Subyek penelitian untuk uji kelompok dan lapangan adalah siswa yang mengambil Mata Pelajaran Produktif pada tahun pelajaran 2012/2013. Kemudian subyek yang dipilih untuk uji coba instrumen ditentukan menggunakan teknik *cluster sampling* yang dibedakan sebagai kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.

Jenis Data

Data yang dikumpulkan berdasarkan hasil uji coba instrumen berupa data kuantitatif. Data kuantitatif menggambarkan data instrumen penilaian aspek psikomotor yang akan digunakan untuk menilai unjuk kerja (*performance assesment*), data hasil penilaian instrumen kognitif dan afektif oleh siswa dalam Mata Pelajaran Produktif.

Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes (penilaian aspek kognitif), angket (penilaian aspek sikap) dan pedoman penilaian kinerja (penilaian aspek psikomotor). Perhitungan validitas dilakukan dengan menggunakan validitas isi (*content validity*) dan validitas kriteria (*criterion validity*) dengan pendekatan internal konsistensi item. Perhitungan validitas isi digunakan untuk mengestimasi isi tes dengan analisis rasional melalui pengujian *proffesional judgment*. Tujuan pengujian validitas isi adalah untuk mengetahui sejauhmana item-item dalam tes mencakup obyek yang hendak diukur.

Perhitungan validitas kriteria dengan pendekatan internal konsistensi, dalam penelitian ini dilakukan dengan menguji korelasi skor item dengan skor total. Sebagai kriterianya digunakan skor total keseluruhan tes.

Teknik korelasi yang digunakan untuk menentukan koefisien korelasi dari validitas kriteria adalah korelasi *product moment* karena skor item dari keempat angket tersebut berskala interval. Untuk menghindari akibat terikutnya skor item ke dalam skor total, dilakukan koreksi terhadap korelasi tersebut, sehingga menghasilkan koefisien korelasi yang disebut "*the correction of item-total correlation*".

Perhitungan validitas instrumen yang berupa angket dan pedoman penilaian kinerja dengan pendekatan internal konsistensi, menggunakan bantuan komputer

program *SPSS 11,5 for Windows*. Berdasarkan hasil perhitungan apabila nilai *corrected item-total correlation* tersebut $\geq 0,30$ maka butir pernyataan dalam angket dinyatakan valid. Untuk menentukan validitas instrumen yang mengukur aspek kognitif, analisis validitas menggunakan Program Iteman, meliputi tingkat kesukaran, daya beda dan distraktor.

Perhitungan reliabilitas instrumen yang berupa angket dan pedoman penilaian kinerja menggunakan formula Alpha dari Cronbach dengan bantuan Komputer program *SPSS 11,5 for Windows*, dengan Uji Reliabilitas (*Reliability Scale-Alpha*). Analisis statistik, untuk instrumen yang berupa penilaian aspek kognitif menggunakan Program Iteman. Suatu instrumen dikatakan reliabel jika nilai alpha $\geq 0,70$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan instrumen penilaian berbasis kompetensi untuk Mata Pelajaran Produktif terbagi menjadi tiga kegiatan utama, yaitu pembuatan rancangan materi penilaian, pembuatan instrumen penilaian berbasis kompetensi dan uji coba instrumen untuk memperoleh kualitas instrumen yang valid dan reliabel. Hasil penelitian pembuatan instrumen penilaian ini dilaporkan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif berdasarkan tahapan-tahapan pada masing-masing kegiatan. Adapun hasil penelitian dapat dipaparkan sebagai berikut:

Hasil Perancangan Materi Penilaian berbasis Kompetensi

Tahap-tahap yang dilakukan dalam perancangan materi penilaian meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

a. Penetapan Standar Kompetensi Mata Pelajaran Produktif

Pada tahap ini standar kompetensi yang akan dinilai dipilih berdasarkan beberapa pertimbangan, yaitu: kesesuaian dengan tujuan pembelajaran kemampuan siswa serta ketersediaan sumber pembelajaran. Identifikasi kompetensi disusun berdasarkan silabi Mata Pelajaran Produktif dengan unit kompetensi Melayani Makan dan Minum dalam satu semester. Hal yang perlu diperhatikan dalam pemilihan kompetensi adalah ketersediaan alat dan bahan, fasilitas, waktu dan tenaga yang dipertimbangkan pada saat pemilihan kompetensi yang akan ditetapkan.

Adapun standar kompetensi yang dapat diidentifikasi dalam Mata Pelajaran Produktif dengan unit kompetensi Melayani Makan dan Minum adalah siswa dapat:

1). Menjelaskan definisi Tata Hidang dalam lingkup yang lebih luas; 2). Menjelaskan personalia *Food and Beverage Service*; 3). Menjelaskan tujuan penerapan pengetahuan menu tata hidang dalam praktek; 4). Siswa memahami pengertian perlengkapan tata hidang; 5). Dapat menyiapkan area restoran untuk lingkup tertentu; 6). Menerapkan pelayanan makanan dan minuman sesuai dengan jenis pelayanan; 7). Mengenal jenis-jenis minuman di restoran.

Berdasarkan identifikasi di atas dapat dijelaskan bahwa standar kompetensi yang harus dikuasai siswa cukup banyak, namun demikian dalam penelitian ini dibatasi pada kompetensi minimal yang harus dikuasai oleh siswa yang menempuh Mata Pelajaran Produktif.

b. Kompetensi Dasar Melayani Makan dan Minum

Hasil identifikasi kompetensi dasar dapat dijelaskan bahwa dalam Mata Pelajaran Produktif Melayani Makan dan Minum ada beberapa hal penting yang harus dikuasai oleh siswa, antara lain:

- 1). Menjelaskan Personalia *Food and Beverages Service*
 - a. Menjelaskan Kualifikasi seorang pramusaji
 - b. Menjelaskan performance pramusaji
 - c. Menjelaskan hubungan pribadi (tamu, atasan, rekan kerja)
 - d. Menjelaskan struktur organisasi tugas dan tanggung jawab petugas restoran
- 2). Pengetahuan Menu Tata Hidang
 - a. Menjelaskan pengertian menu
 - b. Menjelaskan Struktur menu
 - c. Menjelaskan jenis dan sifat menu
 - d. Menu menurut waktu penyajian
 - e. Menjelaskan dasar-dasar menyusun menu
 - f. Cara penulisan menu
- 3). Persiapan Area Restoran
 - a. Menjelaskan perabot/furniture yang digunakan
 - b. Menjelaskan fungsi-dan jenis-jenis linen
 - c. Menjelaskan fungsi dan *Chines ware*
 - d. Menjelaskan fungsi dan jenis *Silver ware*
 - e. Menjelaskan fungsi dan *glassware*
 - f. Menjelaskan fungsi dan Alat-alat hidang
 - g. Menjelaskan *Table assesoris*
- 4). Pelayanan makanan dan minuman
 - a. Menjelaskan pengertian *Mise en place*
 - b. Menjelaskan cara melakukan *Napkin folding*
 - c. Menjelaskan cara melakukan *Laying a cloth*
 - d. Menjelaskan cara melakukan *Table setting*

- e. Menjelaskan Jenis-jenis *table set up*
 - f. Menjelaskan cara pemasangan peralatan khusus
 - g. Memparaktekan jenis jenis pelayanan di restoran
 - h. *Table service/American*
 - i. *Buffet service/Engglish*
 - j. *Tray service/Russian*
- 5.) Tata Cara Makan
- a. Menjelaskan tata cara makan (*eating etiquet*)
 - b. Cara menggunakan peralatan makan.
 - c. Cara menyantap hidangan
 - d. Menjelaskan keadaan darurat di meja makan
- 5). Menjelaskan cara membuat jenis-jenis minuman

Bentuk Instrumen Penilaian Aspek Kognitif Mata Pelajaran Produktif

Penilaian aspek kognitif dilakukan terhadap kompetensi-kompetensi dasar yang harus dikuasai dalam Kompetensi Melayani Makan dan Minum. Adapun kisi-kisi penyusunan tes hasil belajar dapat dipaparkan sebagai berikut:

Tabel 4. Kisi-Kisi Penyusunan Tes Kognitif

Kompetensi	Sub Kompetensi	Indikator
Pendahuluan/ Ruang Lingkup Tata Hidang	a. Pengertian b. Fungsi c. Tujuan	siswa dapat menjelaskan ruang lingkup tata hidang.
Personalia <i>Food and Beverages Service</i>	a. Kualifikasi seorang pramusaji b. <i>Performance</i> pramusaji c. Pendekatan pribadi (tamu, atasan, rekan kerja) d. Struktur organisasi e. Tugas dan tanggung jawab petugas restoran (manajer, <i>Head Waiter, Captain, Pramusaji, Busboy</i>)	siswa dapat menjelaskan Personalia <i>Food and Beverages Service</i>
Menu Hidangan	a. Pengertian Menu b. Struktur Menu c. Jenis Menu d. Sifat Menu e. Menu menurut waktu penyajian f. Dasar-dasar penyusunan menu g. Cara penulisan menu h. Spesifikasi hidangan	siswa dapat menerapkan pengetahuan menu hidangan dalam praktek
Perlengkapan Tata Hidang	a. Perabot/ <i>furniture</i> (meja, kursi, <i>side board</i>) b. <i>Linen</i> c. <i>Chinawares</i> d. <i>Silverwares</i> e. <i>Glasswares</i> f. Alat untuk hidangan khusus g. <i>Table accessories</i>	siswa dapat memahami perlengkapan tata hidang.

Persiapan Restoran	<ul style="list-style-type: none"> a. <i>Mise en Place</i> b. <i>Napkin Folding</i> c. <i>Laying a Cloth</i> d. <i>Table Setting</i> e. Jenis-jenis <i>Table Setting</i> (<i>Basic cover, Standart cover, elabotare cover</i>). f. Variasi <i>Table Setting</i> (<i>A'la Carte, Table d'hote,dll</i>) g. Pemasangan Peralatan khusus 	siswa dapat menyiapkan area restoran untuk lingkup tertentu
Pelayanan Makanan dan Minuman (<i>Food and Beverages Service</i>)	Jenis Pelayanan 1). <i>Table Service</i> 2). <i>Buffet Service/ Self Service</i> 3). <i>Tray Service/ Room Service</i> 4). <i>Table Manner</i>	Mahasiswa dapat menerapkan pelayanan makanan dan minuman sesuai dengan jenis pelayanan di restoran
Etika Makan	1. Tata cara makan (<i>eating etiquette</i>) 2. Cara menggunakan peralatan makan 3. Cara menyantap hidangan	Mahasiswa dapat menerapkan etika makan dalam acara jamuan makan
Pelayanan Makanan dan Minuman (<i>Food and Beverages Service</i>)	Sistem Penyajian Makanan di restoran: 1). <i>American Service</i> 2). <i>Russian Service</i> 3). <i>French Service</i> 4). <i>English Service</i>	Mahasiswa dapat menerapkan pelayanan makanan sesuai dengan sistem penyajian di restoran
Mengenal Jenis-jenis Minuman	<ul style="list-style-type: none"> a. Minuman non alkhohol b. Minuman beralkhohol 	Mahasiswa dapat mengenal jenis-jenis minuman di restoran

Setiap soal mempunyai empat alternatif jawaban dan hanya satu jawaban yang benar. Dalam tes ini tidak berlaku bahwa jawaban benar diberi skor satu dan jawaban salah diberi skor nol. Dengan demikian dari 100 soal akan diperoleh skor tertinggi 100 dan skor terendah 0. Besarnya skor akan dihitung dari jumlah jawaban yang benar, kemudian ditransfer ke dalam skala 100. Besarnya skor kesiapan kerja dihitung dengan formula: skor yang diperoleh x 100 dibagi 100.

Bedasarkan tabel kisi-kisi instrumen di atas selanjutnya dibuat konstruksi soal-soal tes yang akan dikembangkan. Dalam penelitian ini tes kognitif yang dikembangkan untuk Mata Pelajaran Produktif berupa tes obyektif berbentuk pilihan ganda dengan empat alternatif jawaban. Sebelum tes digunakan untuk menilai hasil belajar kognitif mata Pelajaran Produktif dilakukan analisis kuantitatif dengan program iteman untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas butir soal tersebut. Adapun hasil ringkasan Analisis butir dengan Program Iteman dapat dilihat pada lampiran.

Berdasarkan hasil analisis Iteman menunjukkan bahwa tes kognitif yang berjumlah 100 butir, dinyatakan gugur 25 butir yaitu butir nomor 1, 3, 9, 11, 13, 15, 18, 21, 26, 33, 35, 38, 40, 44, 50, 51, 57, 59, 64, 67, 68, 75, 78, 87, dan 99 karena keduapuluh lima butir tersebut mempunyai kualitas butir soal yang kurang baik. Dengan demikian butir tes yang dinyatakan valid berjumlah 75 butir.

Setelah pengujian validitas, selanjutnya adalah menghitung reliabilitas instrumen yang telah dinyatakan valid. Perhitungan reliabilitas instrumen di dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan formula *Alpha* dari Cronbach, dan kriteria koefisien Alpha minimal yang dapat diterima telah ditetapkan sebesar 0,70. Hasil perhitungan menunjukkan nilai alpha sebesar 0,945. Dengan demikian butir soal tersebut dinyatakan reliabel, sehingga dapat digunakan untuk menilai pembelajaran mata Pelajaran Produktif.

Bentuk Instrumen Penilaian Aspek Psikomotor Mata Pelajaran Produktif

Penilaian aspek psikomotor untuk Mata Pelajaran Produktif dalam penelitian ini menekankan pada kegiatan operasional dalam pengolahan makanan dan minuman. Adapun penilaian tersebut disusun untuk menilai kegiatan praktik mulai persiapan, proses, dan hasil dengan uraian penilaian sebagai berikut:

Lembar Penilaian Praktik

Bidang keahlian :
 Program keahlian :
 Program diklat :
 Nama peserta :
 Nomor peserta :

No	Komponen/ sub komponen penilaian	Pencapaian kompetensi			
		Lengkap	Kurang lengkap	Tidak lengkap	Sangat tidak lengkap
		1	2	3	4
I	Persiapan Kerja a. Persiapan diri sendiri 1) Kelengkapan yang digunakan untuk praktik. a) Baju praktik. b) Epron. c) Lap. d) Dasi. e) Kerpas				

	<p>2) Kebersihan anggota badan.</p> <p>a) Tangan.</p> <p>b) Kuku.</p> <p>c) Rambut.</p> <p>d) Badan.</p> <p>3) Kesesuaian alat yang dibawa masing-masing siswa untuk praktik.</p> <p>a) Pisau.</p> <p>b) Garpu.</p> <p>c) Sendok.</p> <p>b. Persiapan Bahan</p> <p>1) Bahan utuh, bersih.</p> <p>a) Ikan utuh.</p> <p>b) Ikan tidak busuk.</p> <p>c) Ikan masih berbau amis.</p> <p>d) Ikan masih segar.</p> <p>2) Bahan sesuai untuk keperluan praktik.</p> <p>a) Ikan sesuai untuk keperluan praktik.</p> <p>3) Bahan yang dibutuhkan cukup untuk praktik tidak berlebihan.</p> <p>c. Persiapan alat</p> <p>1) Alat bersih.</p> <p>2) Alat yang digunakan untuk praktik sesuai dengan kebutuhan dan fungsinya.</p> <p>d. Persiapan tempat</p> <p>1) Bersih.</p> <p>2) Tidak licin.</p>				
	Skor komponen				
II	Proses (Sistematika dan cara kerja)				
	<p>a. Sistematika kerja</p> <p>b. Cara kerja</p> <p>1) Tepat menggunakan alat-alat.</p> <p>2) Benar memilih bahan yang akan digunakan.</p> <p>3) Teknik pengolahan bahan yang benar.</p> <p>4) Teknik mengolah bahan.</p> <p>5) Langkah-langkah proses pembuatan hasil praktik.</p> <p>6) Ketepatan waktu dalam menyelesaikan hasil praktik.</p> <p>7) Kebersihan kompor.</p> <p>8) Kebersihan area kerja.</p> <p>9) Kebersihan tempat sampah.</p> <p>10) Kebersihan bak cuci.</p>				
	Skor komponen				
III	<p>Hasil Kerja</p> <p>a. Kebersihan hasil akhir</p> <p>1) Kebersihan alat sudah dipakai.</p> <p>2) Kebersihan area kerja sudah dipakai.</p> <p>3) Kebersihan alat hidang saat menyajikan.</p> <p>4) Kebersihan perlengkapan praktik yang digunakan siswa sesudah pelaksanaan praktik.</p> <p>b. Tampilan penataan.</p>				

	c. Kerapihan hasil akhir. 1) Kerapihan penataan hasil praktik pada alat hidang. 2) Kerapihan garnish yang digunakan. 3) Kesesuaian garnish yang digunakan untuk hasil akhir. 4) Rasa hasil praktik. 5) Tektur yang dihasilkan pada hasil praktik. 6) Warna yang dihasilkan pada hasil praktik akhir sesuai atau tidak dengan kriteria. d. Penampilan keseluruhan				
	Skor komponen				
IV	Sikap Kerja (Afektif) a. Penanganan alat. b. Keselamatan kerja. c. Kejujuran. d. Kedisiplinan.				
	Skor komponen				
V	Waktu a. Waktu penyelesaian praktik				
	Skor komponen				

Skor yang diperoleh = tingkat x bobot
 Skor untuk persiapan kerja =
 Skor untuk proses =
 Skor untuk hasil kerja =
 Skor untuk sikap kerja =
 Skor untuk waktu =
 Skor total =

Penilaian merupakan kegiatan yang tidak bisa dipisahkan dengan kegiatan belajar mengajar pada umumnya, arena efektifitas kegiatan belajar-mengajar sangat tergantung pada kegiatan penilaian. Kegiatan belajar-mengajar akan efektif bila didukung oleh kegiatan penilaian yang efektif pula. Kenyataan menunjukkan bahwa seorang guru melakukan kegiatan penilaian hanya untuk memenuhi kewajiban formal, yaitu menentukan nilai bagi siswanya. Artinya terkadang tidak dipahami dengan benar untuk apa tujuan kegiatan penilaian dilakukan dan manfaat apa yang dapat diambil dari kegiatan penilaian. Disamping itu instrumen sebagai alat untuk menilai mempunyai peranan tinggi dalam menentukan keberhasilan proses pembelajaran. Hasil penilaian yang baik dan tepat, mencerminkan atau menunjukkan

bahwa alat yang digunakan untuk menilai juga tepat dan memenuhi kriteria yang ditetapkan dalam pembelajaran.

Sistem penilaian yang digunakan harus mempunyai tujuan untuk mendorong peningkatan kualitas pembelajaran yang secara langsung dapat berdampak pada peningkatan kualitas pendidikan. Pada tiap lembaga pendidikan mempunyai sistem penilaian yang mampu memberikan informasi yang akurat yang meliputi kompetensi dasar yang telah dicapai dan yang belum dicapai peserta didik. Dengan hasil penilaian yang telah diketahui maka pendidik dapat, mendorong peserta didik untuk menemukan strategi pembelajaran yang tepat bagi peserta didik dan pendidik, sehingga diharapkan akan berdampak pada kinerja lembaga meningkat dan diharapkan akan meningkatkan kualitas pendidikan.

Penilaian yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan adalah sistem penilaian berkelanjutan yang mempunyai prinsip menilai seluruh kompetensi dasar, menganalisis hasil penilaian dan melakukan tindak lanjut berupa program pengayaan atau perbaikan. Penilaian kompetensi yang dimaksud mencakup kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kompetensi-kompetesi mahasiswa dalam mata Pelajaran Produktif diidentifikasi berdasarkan kemampuan minimal yang harus dikuasai dalam menyiapkan layanan makanan dan minuman. Kompetensi-kompetesi tersebut harus dikuasai dan saling berkaitan satu dengan yang lain. Dengan demikian kompetensi tersebut secara bersama-sama memberikan bekal kemampuan yang harus dikuasai mahasiswa dalam Mata Pelajaran Produktif. Hal ini memberikan alasan bahwa pembuatan instrumen penilaian yang dilakukan dalam pembelajaran mata Pelajaran Produktif dapat diupayakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran mata pelajaran tersebut. Siswa yang dinilai dengan instrumen penilaian berbasis kompetensi lebih termotivasi untuk meningkatkan kompetensi yang dikuasai. Hal ini dimungkinkan karena siswa sejak awal dapat mengetahui kekurangan atas hasil evaluasi sehingga siswa dapat melakukan refleksi untuk memperbaiki kompetensi-kompetensi yang belum tercapai. Adanya alat ukur penilaian yang handal dan reliabel dapat digunakan untuk mengukur kemampuan siswa secara lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan hasil penilaian tersebut secara akademik.

Disamping itu, dalam kaitannya dengan peningkatan kualitas pembelajaran, penggunaan instrumen penilaian berbasis kompetensi dapat membantu meningkatkan penguasaan siswa relatif lebih tinggi. Dengan menggunakan instrumen penilaian berbasis kompetensi dalam pembelajaran dapat memotivasi belajar dan meningkatkan keterampilan ataupun penguasaan kompetensi bagi siswa khususnya dalam mata Pelajaran Produktif, pada kompetensi Melayani Makan dan Minum.

KESIMPULAN

- a. Standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dimiliki dan dikembangkan siswa dalam mata Pelajaran Produktif, pada kompetensi Melayani Makan dan Minum, dapat diidentifikasi, sebagai berikut). Menjelaskan definisi Tata Hidang dalam lingkup yang lebih luas;). Menjelaskan personalia *Food and Beverage Service*; c). Menjelaskan tujuan penerapan pengetahuan menu tata hidang dalam praktek; d). Siswa memahami pengertian perlengkapan tata hidang; e). Dapat menyiapkan area restoran untuk lingkup tertentu; f). Menerapkan pelayanan makanan dan minuman sesuai dengan jenis pelayanan; g). Mengenal jenis-jenis minuman di restoran.
- b. Bentuk instrumen aspek kognitif yang dikembangkan berupa tes obyektif pilihan ganda, disusun berdasarkan kisi-kisi penulisan soal dengan indikator masing-masing dari kompetensi maupun sub kompetensi yang dikembangkan dalam mata Pelajaran Produktif, pada kompetensi Melayani Makan dan Minum. Adapun instrumen penilaian aspek kognitif berjumlah 75 butir soal yang valid.
- c. Bentuk instrumen aspek afektif dinilai berdasarkan kedisiplinan, tanggung jawab, kreatifitas, percaya diri dan mampu bekerjasama dalam kelompok.
- d. Bentuk instrumen aspek psikomotor dinilai berdasarkan lembar observasi yang dikembangkan untuk kompetensi utama persiapan praktik pengolahan makanan dan minuman, meliputi persiapan, proses dan hasil.

DAFTAR PUSTAKA

Allen, M.J & Yen, W.M. 1979. *Introduction to measurement theory*. Monterey California: Brooks Publishing Company.

- Bahrul Hayat dan Cucu Sutarsyah. 2003. *Prinsip dan Strategi Penilaian Tingkat Kelas*. Pusat Penilaian Pendidikan. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Depdikbud. 1999. *Pengelolaan Pengujian*. Jakarta: Tim Penulis
- Depdiknas. 2001. *Model Penataan Pendidikan Menengah Kejuruan*. Jakarta: Tim Penulis.
- _____. 2002. *Penilaian Berbasis Kelas*. Jakarta: Tim Penulis.
- _____. 2003. *Penilaian Tingkat Kelas*. Jakarta: Tim Penulis.
- Djemari Mardapi. 2004. *Pengembangan Sistem Penilaian berbasis kompetensi*. Makalah Disampaikan dalam Seminar Nasional Rekayasa Sistem Penilaian dalam Rangka Meningkatkan Kualitas Pendidikan, di Hotel Century-Saphir Yogyakarta.
- Popham. 1995. *Classroom Assesment*. Boston: Allyn and Bacon.
- Scott, Jhon L. 1993. *Improving Vocational Curriculum: cognitive achievement evaluation*. The Goodheat-Wilcox Company, Inc.