

## **ANALISIS KONSISTENSI DAN VALIDITAS ASESMEN TEMAN SEJAWAT OLEH MAHASISWA DAN ASESMEN UNJUK KERJA OLEH DOSEN DALAM PEMBELAJARAN PRAKTIKUM PADA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**

**Syahrul**

Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar  
[syahrulab@yahoo.co.id](mailto:syahrulab@yahoo.co.id)

### **Abstrak**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat konsisten dan validitas hasil asesmen teman sejawat (ATS) oleh Mahasiswa dan hasil Asesmen Unjuk Kerja (AUK) oleh Dosen dalam kegiatan pembelajaran praktikum. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Unit analisis adalah mahasiswa yang sedang mengikuti mata kuliah Praktikum sebanyak 135 orang, pada Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar. Data penelitian adalah berupa hasil belajar praktikum mahasiswa. Pengumpulan data dilakukan dengan menerapkan Asesmen Teman Sejawat oleh mahasiswa dan Asesmen Unjuk Kerja oleh Dosen. Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis korelasi dan t-Tes.*

*Hasil penelitian menunjukkan sebagai berikut. (1) hasil penilaian terhadap prestasi belajar belajar praktikum mahasiswa yang dilakukan oleh mahasiswa dalam kelompok memiliki konsistensi yang tergolong tinggi dengan hasil penilaian unjuk kerja oleh dosen. (2) hasil penilaian terhadap prestasi belajar belajar praktikum mahasiswa yang dilakukan oleh mahasiswa dalam kelompok memiliki validitas yang tergolong tinggi dengan hasil penilaian unjuk kerja oleh dosen. (3) Baik mahasiswa maupun dosen memberi respon yang sangat positif terhadap penerapan asesmen teman sejawat, karena penilaian teman sejawat dapat menumbuhkan kepuasan terhadap hasil asesmen dan dapat meningkatkan prestasi akademik mahasiswa. Oleh karena itu, disarankan kepada para dosen untuk dapat menerapkan metode asesmen teman sejawat secara lebih luas pada mata kuliah – mata kuliah praktikum lainnya*

**Kata kunci:** *Konsistensi, Validitas, Asesmen Teman Sejawat, Asesmen Unjuk Kerja, Mahasiswa, Dosen, Pembelajaran Praktikum,*

### **Abstract**

*This study aims to determine the level of consistent and validity of the results of peer assessment by students and outcomes Performance Assessment by lecturer in practical learning activities, and how the response of students and lecturers to Peer Assessment application in practical learning activities. This study was a quasi-experimental research. The unit of analysis is the students who are taking courses Electrical Engineering Practice as many as 135 people, at Faculty of Engineering, Makassar State University. The research data is a practicum student learning outcomes. Data collection was performed by applying a peer assessment by students and Performance Assessment by the lecturer. The data analysis technique using correlation analysis and T-test. The results showed as follows. (1) the results of peer assessment have a relatively high consistency with the results of performance assessment by lecturer on student achievement in the course of the practice of electrical machines. (2) the results of peer assessment have a relatively high validity with the results of performance assessment by faculty on student achievement in the course of the practice of electrical machines. (3) Both students and teachers gave a very positive response to the application of peer assessment, because it can foster the satisfaction with the assessment result, and can increase students academic achievement. Therefore, it is recommended to the faculty to be able to apply the method of peer assessment in other practicum subjects.*

**Keywords:** *Consistency, validity, Friends Peer Assessment, Performance Assessment, Student, Lecturer, Learning Practicum*

## PENDAHULUAN

Dalam proses pendidikan, pembelajaran merupakan sesuatu yang harus ditempuh seseorang, yang diarahkan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki mahasiswa agar mampu mencapai kualifikasi dan menguasai kompetensi yang ditetapkan. Proses pembelajaran baik di sekolah maupun perguruan tinggi saat ini masih banyak menekankan pengembangan potensi siswa sebagai individu dan kurang mengembangkan potensi siswa sebagai kelompok. Konsep keberhasilan siswa merujuk pada hasil kompetisi daripada kerjasama. Keberhasilan hanya dinilai sebagai hasil usaha secara mandiri (*independence*) daripada saling kerjasama atau ketergantungan (*interdependence*). Hal yang demikian melemahkan siswa/mahasiswa dari semangat kerjasama dan solidaritas sosial, dan akhirnya menjadi sumber penyebab kesenjangan hasil pendidikan yaitu yang cerdas akan berkembang, yang lemah akan tertinggal.

Suatu proses pembelajaran yang baik harus diikuti dengan cara-cara asesmen yang tepat pula, sebaliknya, asesmen yang tepat dapat memberi balikan bagi peningkatan kualitas proses dan hasil pembelajaran itu sendiri. Demikian pula halnya dengan penerapan pembelajaran berbasis kelompok, seperti kegiatan praktikum di laboratorium. Yang menjadi persoalan adalah bagaimana cara mengelola pembelajaran dan melakukan asesmennya. Untuk menilai keberhasilan belajar siswa yang dilandasi dengan penanaman semangat kerjasama dan solidaritas sosial (dalam praktikum) tidak cukup mengandalkan asesmen tunggal. Model asesmen yang diperlukan pada pembelajaran praktikum di laboratorium adalah suatu sistem asesmen yang dapat memantau keseluruhan proses dan aspek-aspek belajar yang terkait dengan pembentukan kompetensi itu. Model asesmen atau penilaian yang digunakan hendaknya

yang melibatkan dan berpusat pada siswa, dan memenuhi fungsi perbaikan dan pemberdayaan siswa sehingga harus dihindari adanya praktik asesmen yang menitikberatkan hanya pada hasil. Model asesmen tunggal dapat menimbulkan ketidaktepatan keputusan didaktik tentang penguasaan kompetensi siswa, baik dalam perencanaan, proses, maupun hasil dari pembelajaran.

Sebagai bentuk inovasi pendidikan dalam rangka meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran, para dosen/guru hendaknya mulai mempertimbangkan penerapan asesmen alternatif yang melibatkan peserta didik (mahasiswa). Di antara metode penilaian hasil belajar yang berpusat pada siswa adalah asesmen teman sejawat (*peer assessment*). Penerapan model asesmen teman sejawat dalam pembelajaran tidak dimaksudkan untuk menggantikan metode asesmen konvensional melainkan sebagai komplemen bagi asesmen yang diterapkan selama ini. Metode penilaian ini dapat diterapkan untuk menilai kemampuan kognitif maupun kemampuan non kognitif siswa/mahasiswa. Metode asesmen ini sangat sesuai dengan karakteristik serta ciri khusus dari pendidikan pada Fakultas Teknik yang menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis kompetensi, menganut prinsip pembelajaran tuntas, serta memiliki kurikulum dengan komposisi mata-diklat adaptif dan produktif yang cukup besar.

Penerapan model pembelajaran dan metode asesmen yang berpusat pada siswa memiliki manfaat ganda bagi siswa/mahasiswa. Selain meningkatkan prestasi akademik, penerapan asesmen teman sejawat dalam setting pembelajaran praktikum dapat menciptakan kemampuan melakukan hubungan sosial dan kerjasama yang lebih baik, dan meningkatkan rasa percaya diri. Oleh karena itu, penerapan asesmen teman sejawat sudah saatnya menjadi perhatian bagi guru/dosen untuk

dikembangkan dan diterapkan, sehingga pelaksanaan asesmen tidak lagi hanya berfungsi sebagai alat untuk mengukur prestasi belajar mahasiswa, tetapi juga untuk memperbaiki proses dan mutu pembelajaran. Namun yang menjadi permasalahan adalah bagaimana tingkat konsistensi dan validitas hasil asesmen teman sejawat (*peer assessment*) dengan hasil penilaian unjuk kerja yang dilakukan oleh dosen. Asesmen teman sejawat hanya akan efektif apabila dilandasi dengan sikap dan perilaku jujur, objektif, dan saling percaya sesama individu maupun kelompok. Untuk menjawab pertanyaan tersebut, maka penulis melakukan penelitian untuk menguji konsistensi dan validitas hasil asesmen teman sejawat dan hasil penilaian unjuk kerja yang dilakukan oleh dosen terhadap kompetensi praktikum mahasiswa.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Pembelajaran Praktikum**

Mata kuliah praktik bidang studi merupakan bagian penting dari struktur kurikulum pada Jurusan (program studi) kependidikan di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar. Keberadaan mata kuliah praktik dimaksudkan untuk membekali mahasiswa dengan kompetensi bidang studi (profesional) agar kelak para mahasiswa calon guru memiliki kemampuan yang memadai dalam menjalankan tugas kerja sebagai guru. Dalam struktur kurikulum Fakultas Teknik UNM terdapat sejumlah matakuliah praktik yang wajib diprogramkan oleh mahasiswa untuk menunjang kompetensi keahlian.

Sebagai mata kuliah utama (inti) dalam pada Fakultas Teknik, mata kuliah praktikum memuat berbagai kompetensi yang harus dikuasai oleh mahasiswa sebagai bekal bagi mereka calon guru kejuruan, agar kelak mereka memiliki kompetensi yang memadai dalam bidang studi yang diajarkannya. Di antara

kompetensi praktik yang termuat pada kurikulum setiap program studi/jurusan pada Fakultas Teknik adalah terdiri dari dua kelompok besar, yakni mata kuliah praktik dasar dan mata kuliah praktik tingkat lanjut. Untuk mencapai kemampuan khusus yang harus dimiliki mahasiswa tersebut maka diperlukan suatu pengajaran dan bimbingan secara tepat oleh dosen mata kuliah praktik.

Syahrul, (2019) mengutip pendapat Cholik dan Larson bahwa dalam pembelajaran praktik ada empat tahapan esensial yang harus dilakukan guru/dosen untuk mengelola serangkaian tahapan secara baik sesuai dengan aspek belajar yang menjadi harapannya, yaitu: (a) tahapan persiapan, (b) tahapan presentasi (responsi), (c) tahapan aplikasi, (d) tahapan evaluasi. Sementara itu, Menurut Djemari Mardapi (2000) bahwa secara garis besar kegiatan praktik di bengkel, menggunakan lembar kerja mengikuti langkah-langkah tertentu, yaitu: Pertama, memahami lembar kerja yang didalamnya terdapat tujuan yang akan dicapai. Kedua, menyiapkan alat/bahan. Ketiga, mengamati instruktur melakukan demonstrasi. Keempat, peserta praktik menirukan dengan bimbingan. Kelima, melakukan tanpa bimbingan. Tahapan-tahapan tersebut yang direncanakan oleh dosen/guru dilakukan bersama-sama dengan peserta didik pada setiap kegiatan pembelajaran praktik. Serangkaian tahapan tersebut akan menjamin proses belajar mengajar praktik berlangsung dengan baik.

Keberhasilan pembelajaran praktikum mempersyaratkan beberapa kondisi, diantaranya (a) adanya saling ketergantungan yang positif, dalam hal ini siswa harus percaya bahwa mereka tergantung pada orang lain untuk bersama-sama mencapai sukses, setiap anggota kelompok harus menjalankan peran-perannya; (b) adanya rasa tanggung jawab individu terhadap tugas kelompok, dimana setiap anggota kelompok harus aktif terlibat dalam

kegiatan kelompok, melakukan tugas dengan adil, membantu anggota lain dalam mengerahkan potensi dan penguasaan materi. Setiap siswa juga bertanggung jawab atas kemajuan proses belajar diri sendiri dan proses belajar kelompok; (c) adanya interaksi yang menunjang, dimana siswa saling membantu dan mendorong yang lain dalam proses belajar lewat diskusi dan berbagi pengetahuan; (d) adanya kecakapan social, yang berarti bahwa dalam kerja kelompok diperlukan kecakapan dalam berkomunikasi, mengatasi konflik, membangun kepercayaan, menyelesaikan permasalahan, serta kepemimpinan lain; (e) Penilaian dalam kelompok. Dalam hal ini kelompok harus senantiasa memantau efektivitas kerjanya, misalnya dengan mengevaluasi “apa yang telah dilakukan oleh setiap anggota untuk membantu kelompok”, sehingga penilaian dan *feedback* diberikan pada setiap anggota kelompok.

### **Asesmen Dalam Pembelajaran Praktikum**

Asesmen sebagai bagian dari sistem pengajaran merupakan sarana untuk memantau proses dan kemajuan belajar, sekaligus memberikan balikan bagi perbaikan proses dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Nitko & Brookhart (2007) menyatakan bahwa asesmen atau penilaian adalah proses pengumpulan informasi yang digunakan untuk mengambil keputusan-keputusan tentang kebijakan pendidikan, mutu program pendidikan, mutu kurikulum, mutu pengajaran atau sejauh mana pengetahuan yang telah diperoleh seorang siswa tentang semua hal yang telah diajarkan kepadanya. Untuk memperoleh hasil penilaian yang valid, maka asesmen pembelajaran harus dilakukan secara berkala, berkesinambungan, dan menyeluruh, guna memantau semua aspek kemampuan siswa, baik kemampuan

kognitif atau berpikir, kemampuan psikomotor atau keterampilan, maupun kemampuan afektif. Menurut Popham (2004) dan Stecher et al., (1997) bahwa ada tiga tujuan asesmen pendidikan di mana ketiganya relevan dengan pendidikan teknologi dan kejuruan, yakni (a) untuk mengembangkan pembelajaran dan pengajaran, (b) mensertifikasi kemampuan individu, dan (c) mengevaluasi keberhasilan program.

Alasan tentang pentingnya siswa/mahasiswa dinilai, adalah untuk memotivasi siswa, mendiagnosis kekuatan dan kelemahan siswa, memantau kemajuan siswa, menentukan tingkat penguasaan siswa setelah mempelajari tujuan belajar tertentu, dan menentukan nilai (angka) hasil belajar siswa. Pentingnya siswa dinilai juga untuk memberi umpan balik tentang kemajuannya, mengevaluasi keefektifan pengajaran, dan merencanakan pengajaran ke depan yang dapat mempermudah tercapainya keberhasilan belajar siswa.

Dalam kaitan dengan penelitian ini akan dikaji tingkat konsistensi dan validitas hasil penilaian teman sejawat (*peer assessment*) oleh mahasiswa dan hasil penilaian unjuk kerja (*performance assessment*) oleh dosen.

#### **a. Asesmen teman sejawat (*peer assessment*)**

Jika asesmen dipahami sebagai upaya untuk mengintegrasikan kegiatan pengukuran hasil belajar dengan keseluruhan proses pembelajaran, maka banyak pilihan-pilihan teknik yang tersedia dan bahkan mungkin masih perlu dikembangkan, khususnya pada pendidikan kejuruan. Liu & Yuan (2003) menyatakan di antara banyak metoda penilaian alternatif yang dikembangkan akhir-akhir ini adalah *peer assessment* (asesmen teman sejawat). Asesmen teman sejawat adalah suatu teknik asesmen yang melibatkan siswa untuk mengevaluasi pekerjaan (kinerja) satu

sama lain berkaitan dengan proses dan tingkat pencapaian kompetensi yang dikuasainya, yang didasarkan atas kriteria yang obyektif yang telah ditetapkan.

Johnson & Johnson (2002) dan Gronlund & Linn (1990) menyatakan bahwa alasan-alasan melibatkan siswa dalam kegiatan asesmen, antara lain: (1) dapat meningkatkan kualitas keputusan yang diambil tentang asesmen akibat memanfaatkan sumberdaya siswa, (2) dapat meningkatkan komitmen siswa untuk menerapkan cara asesmen yang terbaik, (3) dapat mengurangi sikap resistensi siswa terhadap umpanbalik, (4) dapat meningkatkan prestasi siswa, (5) dapat mendorong motivasi yang besar untuk belajar dan membangun sikap belajar yang positif, dan (6) dapat meningkatkan asesmen diri (*self-assessment*) siswa. Peran asesmen teman sejawat menjadi penting bersamaan dengan bergesernya pusat pembelajaran dari guru ke siswa yang didasarkan pada konsep belajar mandiri (*autonomous learning*).

Penilaian teman sejawat merupakan strategi pengembangan dan perbaikan asesmen yang digunakan untuk memperbaiki mutu pembelajaran, khususnya pada pendidikan kejuruan. Menurut Cohen & Swerdlik (2004) penggunaan asesmen teman sejawat dapat meningkatkan validitas, konsistensi dan keajegan keputusan didaktis dan penetapan nilai akhir siswa dalam aktivitas pembelajaran. Sementara itu, Berk (1986) menyatakan bahwa penilaian teman sejawat tidak hanya menunjukkan valid terhadap unjuk kerja yang sedang dinilai tetapi juga akurat untuk memprediksi unjuk kerja dimasa yang akan datang.

Stefani (1998) berpendapat bahwa asesmen teman sejawat mempunyai pengaruh yang sangat positif terhadap proses pembelajaran. Black et al., (Clarke, 2005) justru menegaskan penilaian teman sejawat merupakan umpan balik yang efektif selama proses

belajar berlangsung, karena siswa lebih bebas saling menerima dan memberi kritik daripada cara-cara dari guru ke siswa atau sebaliknya. Dengan asesmen teman sejawat siswa dapat menilai seberapa bagus mereka memberi kontribusi terhadap kelompoknya, dan siswa dapat merefleksikan kekuatan dan kelemahan kelompoknya. Jika dilakukan secara formal (melembaga), maka asesmen teman sejawat bisa menjadi suatu cara yang sangat efektif untuk saling memberi umpan balik antara para siswa, ketika guru/instruktur tidak mempunyai waktu yang cukup untuk melakukannya (memberi umpan balik).

Keuntungan penggunaan asesmen teman sejawat pada pendidikan kejuruan antara lain: dapat meningkatkan keterlibatan siswa di dalam proses pembelajaran, dapat meningkatkan terjadinya interaksi-interaksi sosial dan saling percaya antara satu siswa dengan lainnya dan interaksi antara siswa dan guru, dan siswa dapat memusatkan perhatiannya terhadap proses pembelajaran di samping produk (hasil). Selain itu, manfaat dari penerapan asesmen teman sejawat dapat menumbuhkan rasa percaya diri siswa karena mereka diberi kepercayaan untuk terlibat dalam proses penilaian; siswa dapat menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya sebagai akibat adanya umpan balik yang diterima, serta dapat mendorong dan melatih siswa untuk berbuat jujur, karena mereka dituntut untuk jujur dan objektif dalam melakukan penilaian.

Penggunaan asesmen teman sejawat juga dapat melatih siswa mengembangkan keterampilan penilaian diri dan teknik-teknik mengkritik yang konstruktif, mengembangkan kesadaran siswa untuk bertanggungjawab terhadap proses belajarnya, siswa dapat belajar dari kesuksesan dan kekurangan teman lainnya (khususnya jika hasil kerjanya lebih rendah dari usaha yang dilakukan), dan meningkatkan kesadaran diri tentang

apa yang perlu mereka ketahui. Dengan demikian, asesmen teman sejawat pada hakikatnya adalah bentuk asesmen untuk memperoleh informasi balikan dari hasil kerja siswa yang didapat dari teman sejawat, selain yang sudah lazim yakni balikan dari pengajar.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa asesmen teman sejawat sangat tepat digunakan dalam suasana pembelajaran praktikum, dimana pada umumnya siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil (terutama pada kegiatan praktikum) sehingga memungkinkan antar siswa dapat mengamati atau menilai secara cermat satu dengan lainnya. Seperti dikemukakan Burke (2004) bahwa lingkungan belajar yang kecil merupakan suatu kondisi yang dapat mendorong peningkatan prestasi siswa. Penggunaan asesmen teman sejawat untuk situasi belajar pada pendidikan teknik dan kejuruan merupakan suatu bentuk reformasi asesmen pendidikan yang dapat memberi pengaruh signifikan pada peningkatan kualitas proses dan hasil pembelajaran.

Penerapan asesmen teman sejawat dilakukan dengan tahapan sebagai berikut. (1) dimulai dengan menyampaikan maksud dan tujuan *peer assessment* kepada semua siswa yang terlibat, baik siswa yang akan dinilai maupun siswa yang menjadi penilai. Oleh karena bentuk penilaian ini masih baru, maka *peer assessment* ini diterapkan secara bertahap, dengan menggunakan anonim; (2) mendiskusikan kriteria penilaian secara bersama oleh mahasiswa dan guru/dosen. Siswa harus terlibat dalam menentukan kriteria, sepakat atas skala penilaian dan prosedur asesmen. (3) Melakukan pelatihan yang intensif untuk para siswa yang pertama kali menghadapi sistem penilaian ini, dan apabila para siswa telah melewati beberapa kali sistem penilaian ini maka pelatihan tidak perlu intensif. (4) Kemudian masing-masing mahasiswa menilai teman mereka yang

telah ditunjuk dan juga memberikan *feedback*. Hasil penilaian ini kemudian dicocokkan dengan hasil penilaian guru/dosen. Apabila selisih nilai penilaian *peer* kurang dari 10 % maka penilaian ini dapat diterima. (5) Hasil penilaian perlu dimonitor, untuk mengidentifikasi hal-hal yang dapat menyebabkan perbedaan hasil penilaian oleh *peer* dan dosen sehingga nantinya dapat diperbaiki atau dihindari.

#### **b. Asesmen Unjuk Kerja (*Performance Assessment*)**

Djemari Mardapi (2000) menyatakan bahwa asesmen unjuk kerja banyak digunakan untuk menentukan kecakapan atau keterampilan seseorang. Asesmen tersebut digunakan untuk seleksi tenaga kerja, penempatan tenaga kerja, sertifikasi, promosi, dan sebagainya. Sementara itu Gray (2001), dan Taylor (2007) menyatakan bahwa salah satu teknik asesmen yang dapat digunakan dalam pembelajaran praktikum adalah *peer-assessment* di samping jenis asesmen autentik lainnya. Sejalan dengan pendapat tersebut, UTDC Guidelines (2004) mengemukakan bahwa ada sejumlah bentuk asesmen yang dapat digunakan untuk menilai kerja kelompok, di antaranya penilaian teman sejawat dan atau penilaian diri.

Penilaian unjuk kerja cocok digunakan untuk menilai ketercapaian kompetensi yang menghendaki mahasiswa melakukan tugas tertentu (Depdiknas, 2004). Menurut Airasian (2001: 252), Lynn (Zainul dan Nasution, 2005) mendefinisikan asesmen kinerja sebagai penilaian terhadap proses perolehan, penerapan pengetahuan dan keterampilan, melalui proses pembelajaran yang menunjukkan kemampuan mahasiswa dalam proses maupun produk. Dengan demikian, penilaian terhadap proses dan atau karya individu merupakan satu ciri dalam asesmen kinerja, dimana setiap individu dapat menunjukkan kemampuan

kinerjanya secara maksimal melalui keterlibatannya dalam proses ataupun pada produk yang dihasilkannya.

Dalam menggunakan penilaian unjuk kerja perlu mempertimbangkan hal-hal berikut (Depdiknas, 2004): (a) langkah-langkah kinerja yang diharapkan untuk dilakukan mahasiswa menunjukkan kinerja dari suatu kompetensi. (b) Kelengkapan dan ketepatan aspek yang akan dinilai dalam kinerja tersebut, (c) Kemampuan-kemampuan khusus yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, (d) Upayakan kemampuan yang akan dinilai tidak terlalu banyak, sehingga semua dapat diamati, dan (e) Kemampuan yang akan dinilai diurutkan berdasarkan urutan yang akan diamati. Gordon (Badmus, 2007) mengemukakan asesmen unjuk kerja (kinerja) tepat sekali digunakan pada pendidikan teknologi karena cara penilaian ini dianggap lebih autentik daripada penilaian konvensional karena apa yang dinilai lebih mencerminkan kemampuan mahasiswa yang sebenarnya.

Majid, A. (2005) mengemukakan untuk mengamati unjuk kerja siswa, dapat menggunakan alat atau instrumen berupa (a) *Daftar Cek (Check-list)*, (b) *Skala Penilaian (Rating Scale)*. Untuk memperkecil faktor subjektivitas, perlu dilakukan penilaian oleh lebih dari satu orang, agar hasil penilaian lebih akurat. Berkaitan dengan penelitian ini, instrumen asesmen kinerja yang digunakan adalah *rating scale*.

## **METODE PENELITIAN**

Sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian yang telah dirumuskan, maka penelitian ini menggunakan metode Quasi Eksperimen, dengan maksud untuk menguji konsistensi dan validitas hasil penilaian teman sejawat dan penilaian oleh dosen terhadap unjuk kerja siswa dalam mata kuliah praktikum pada Fakultas Teknik UNM. Pemilihan desain quasi eksperimen karena kelompok dan

anggota kelompok tidak dimungkinkan untuk dilakukan randomisasi, di mana akan ada kendala dalam menempatkan subyek secara random ke dalam kelompok-kelompok. Robson (1993:100) menyatakan bahwa quasi eksperimen adalah suatu desain penelitian yang menggunakan pendekatan eksperimen, di mana penetapan kelompok eksperimen dan kelompok pembanding tidak dilakukan secara random.

Subjek penelitian ini adalah mahasiswa yang sedang mengikuti/program mata kuliah praktikum pada Fakultas Teknik UNM. Sampel penelitian berjumlah sebanyak 135 orang yang mewakili enam Jurusan yang sedang menyelenggarakan mata kuliah praktikum. Mahasiswa peserta praktikum dibagi dalam kelompok-kelompok kerja dengan jumlah masing-masing antara 3 orang sampai dengan 5 orang setiap kelompok.

Oleh karena penelitian ini ingin menguji konsistensi hasil asesmen teman sejawat dengan hasil penilaian unjuk kerja oleh dosen, maka instrumen utama dalam penelitian ini adalah format Asesmen unjuk kerja (AUK) dan asesmen teman sejawat (ATS). Asesmen unjuk kerja (AUK) dalam penelitian ini merupakan metode asesmen utama yang digunakan oleh dosen untuk menilai unjuk kerja (kompetensi) mahasiswa dalam mata kuliah Praktikum. Dosen merupakan instrumen utama dalam penggunaan asesmen unjuk kerja. Metode AUK dilakukan melalui penilaian/pengamatan langsung oleh penilai (dosen) terhadap aktivitas mahasiswa pada saat melakukan praktik. Penilaian dilakukan terhadap unjuk kerja, tingkah laku, maupun interaksi yang terjadi selama mahasiswa mengikuti pembelajaran di laboratorium tersebut. Dengan demikian, melalui metode asesmen ini diharapkan akan terukur kemampuan (kompetensi) siswa yang sesungguhnya. Agar hasil asesmen dapat menggambarkan unjuk kerja mahasiswa

secara individu maupun unjuk kerja kelompok, maka asesmen unjuk kerja yang dikembangkan ini terdiri dari dua bagian, yakni format untuk penilaian unjuk kerja individu dan format untuk penilaian unjuk kerja kelompok.

Asesmen teman sejawat (ATS) dalam penelitian ini merupakan metode asesmen yang digunakan oleh mahasiswa untuk menilai unjuk kerja mahasiswa lainnya (sejawatnya) dalam kelompok kerja praktik. ATS yang digunakan mahasiswa memiliki kesetaraan dengan asesmen unjuk kerja (AUK) yang digunakan oleh dosen. Perbedaan nyata dari kedua asesmen (AUK dan ATS) adalah bahwa pada ATS hanya memuat format penilaian unjuk kerja individu, dan tidak terdapat format penilaian unjuk kerja kelompok sebagaimana yang terdapat pada AUK. Sementara itu, aspek-aspek yang dinilai juga meliputi unjuk kerja, tingkah laku, maupun interaksi yang terjadi selama mahasiswa mengikuti kegiatan praktik tersebut.

Teknik analisis data yang digunakan meliputi analisis deskriptif-kualitatif dan analisis inferensial (menggunakan analisis korelasi dan t-Test) Menurut Cohen dan Swerdlik (2004) cara sederhana untuk menentukan konsistensi antara penilai suatu hasil tes (penilaian) adalah dengan menghitung koefisien korelasinya (*inter-scoring reliability*); dan validitas hasil penilaian dapat dilihat dari ada atau tidak adanya perbedaan rerata skor hasil penilaian tersebut. Oleh karena itu, untuk menguji validitas hasil penilaian antar kedua sumber (Mahasiswa dan Dosen) digunakan analisis t-Tes. Analisis korelasi dimaksudkan untuk menguji konsistensi hasil penilaian teman sejawat dengan hasil penilaian dosen terhadap unjuk kerja mahasiswa. Kriterianya adalah jika nilai korelasi sangat tinggi, maka berarti hasil penilaian tersebut konsisten. Sedangkan t-Tes digunakan untuk menguji validitas kedua hasil penilaian tersebut. Kriterianya bahwa jika

hasil analisis menunjukkan tidak ada perbedaan rerata antara hasil penilaian teman sejawat dengan hasil penilaian dosen terhadap unjuk kerja mahasiswa maka berarti kedua hasil penilaian tersebut memiliki validitas yang baik.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### 1. Deskripsi Unjuk Kerja Mahasiswa dalam Mata Kuliah Praktikum berdasarkan penilaian Dosen (AUK)

Penilaian unjuk kerja merupakan bentuk penilaian yang sudah menjadi jenis asesmen yang digunakan oleh dosen dalam menilai kegiatan praktikum pada laboratorium, pada masing-masing prodi/jurusan.

Berdasarkan hasil penilaian terhadap unjuk kerja mahasiswa dalam kegiatan praktikum yang dilakukan oleh dosen dapat digambarkan sebagai berikut. Rentang skor nilai unjuk kerja mahasiswa dalam mata kuliah Praktikum pada Fakultas Teknik UNM antara 70,50 sampai dengan 86,75, dengan rata-rata adalah 79,50, median sebesar 80,00, dan mode sebesar 84 pada skor ideal 100 dengan standar deviasi 4,28. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat unjuk kerja mahasiswa dalam praktikum dikategorikan pada kemampuan yang cukup tinggi.

Selain itu, dari hasil penilaian dosen dapat pula diketahui bahwa dari 135 orang mahasiswa ternyata terdapat 129 orang (95,56%) dalam kategori tinggi, dan terdapat 6 orang mahasiswa (4,44%) memiliki unjuk kerja dalam kategori sangat tinggi, serta tidak seorang pun responden yang unjuk kerja praktiknya dalam kategori rendah ataupun sangat rendah. Dari data tersebut ternyata bahwa rata-rata unjuk kerja

mahasiswa dalam mata kuliah praktikum tergolong tinggi. Selanjutnya sebaran frekuensi unjuk

kerja mahasiswa dapat disajikan sebagaimana terlihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi hasil penilaian oleh dosen terhadap Unjuk Kerja Mahasiswa dalam Mata Kuliah Praktikum

No	Interval skor	Frekuensi		
		Absolut	Relatif	Kumulatif
1	$\geq 85$ (Sangat tinggi)	6	4.44	4.44
2	70 - 84 (Tinggi)	129	95.56	100
3	55 - 69 (Rendah)	0	0	100
4	$\leq 56$ (Sangat Rendah)	0	0	-
Jumlah		135	100.00	100.00

**2. Deskripsi Unjuk Kerja Mahasiswa dalam Praktikum Berdasarkan Asesmen Teman Sejawat (ATS)**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data tentang unjuk kerja mahasiswa menurut hasil penilaian teman sejawat memiliki rentang skor antara 70,50 sampai dengan 87.13. Hasil analisis diperoleh rerata sebesar 80,44; median sebesar 81.00; Mode sebesar 81.00; dan standar deviasi sebesar 4.53. Jika dibandingkan dengan standar ketuntasan kompetensi minimum, ternyata bahwa rerata observasi (80.44) dapat dikategorikan tinggi.

Berdasarkan kategori yang telah ditetapkan dapat diketahui bahwa dari 35 orang responden ternyata terdapat 27 orang

(20.00%) yang memiliki unjuk kerja praktik dalam kategori sangat tinggi, 108 orang (80.00%) dalam kategori tinggi, dan tidak terdapat yang memiliki unjuk kerja dalam kategori rendah dan sangat rendah. Dari data tersebut terlihat bahwa sebahagian besar mahasiswa memiliki unjuk kerja praktik dalam kategori tinggi.

Kenyataan di atas menunjukkan bahwa sebahagian besar mahasiswa memiliki unjuk kerja dalam praktikum tergolong tinggi, dalam arti bahwa unjuk kerja mahasiswa melampaui standar ketuntasan kompetensi minimum yang harus dicapai oleh mahasiswa. Selanjutnya sebaran frekuensi unjuk kerja mahasiswa dapat disajikan sebagaimana terlihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi hasil Asesmen Teman Sejawat (ATS) terhadap Unjuk Kerja Mahasiswa dalam Mata Kuliah Praktikum

No	Interval skor	Frekuensi		
		Absolut	Relatif	Kumulatif
1	$\geq 85$ (Sangat tinggi)	27	20.00	20.00
2	70 - 84	108	80.00	100

	(Tinggi)			
3	55 - 69	0	0	100
	(Rendah)			
4	≤ 56	0	0	-
	(Sangat Rendah)			
Jumlah		135	100.00	100.00

### 3. Pengujian Konsistensi Hasil Asesmen Teman Sejawat (ATS) dengan Hasil Penilaian Unjuk Kerja dari Dosen pada Mata Kuliah Praktikum

Menurut Cohen dan Swerdlik (2004) cara sederhana untuk menentukan konsistensi antara penilai suatu hasil tes adalah dengan menghitung koefisien korelasinya (*inter-scoring reliability*); dan validitas hasil penilaian dapat dilihat dari ada atau tidak adanya perbedaan rerata skor hasil penilaian tersebut. Oleh karena itu, untuk menguji validitas hasil penilaian antar kedua sumber (Mahasiswa dan Dosen) digunakan analisis t-Tes. Jika hasil pengujian menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan, berarti hasil penilaian tersebut dinyatakan memiliki validitas yang baik. Oleh karena itu, untuk menguji konsistensi hasil ATS dengan Hasil AUK yang diberikan oleh dosen digunakan analisis korelasi Product Moment, dengan kriteria bahwa jika koefisien korelasi yang terjadi sangat

tinggi ( $\geq 0.80$ ), maka kedua hasil penilaian tersebut dinyatakan konsisten. Artinya bahwa semakin dekat koefisien korelasi ke angka 1,00 berarti makin konsisten kedua hasil penilain tersebut.

Berdasarkan hasil analisis korelasi Product Moment dapat diketahui bahwa koefisien korelasi antara hasil ATS dan Hasil Penilaian Unjuk Kerja yang diberikan oleh dosen (korelasi *inter-scoring*) dalam mata kuliah Praktikum adalah 0,893, dengan probabilitas 0.000 ( $p < 0.05$ ). Ini berarti terjadi korelasi yang sangat tinggi antara kedua hasil penilaian tersebut. Hasil analisis tersebut mengisyaratkan bahwa ada konsistensi hasil asesmen teman sejawat (ATS) dengan hasil penilaian dosen terhadap unjuk kerja mahasiswa dalam mata kuliah praktikum. Dengan kata lain bahwa ada kesamaan penilaian antara dosen dan mahasiswa terhadap unjuk kerja mahasiswa dalam mata kuliah praktikum. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Hasil analisis korelasi nilai unjuk kerja mahasiswa antara hasil ATS dan penilaian Dosen kegiatan Praktikum pada FT UNM

Correlations			
	AUK	ATS	
AUK	Pearson Correlation	1	.893**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	135	135
ATS	Pearson Correlation	.893**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	135	135

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**4. Pengujian Validitas Hasil Asesmen Teman Sejawat dan Hasil Penilaian Unjuk Kerja yang diberikan oleh dosen pada Mata Kuliah Praktikum**

Untuk menguji validitas hasil penilaian antar kedua sumber (Mahasiswa dan Dosen) digunakan analisis t-Tes, dengan maksud untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan rerata skor hasil penilaian tersebut. Jika hasil pengujian menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan, berarti hasil penilaian tersebut dinyatakan memiliki validitas

yang baik (Cohen dan Swerdlik, 2004). Jadi dibagian ini dilakukan pengujian terhadap ada tidaknya perbedaan unjuk kerja mahasiswa dalam mata kuliah Praktikum berdasarkan hasil asesmen teman sejawat dan hasil penilaian unjuk kerja oleh dosen.

Dari hasil analisis data penelitian maka diperoleh rerata masing-masing kelompok data (data hasil ATS dan hasil penilaian dosen), simpangan baku masing-masing kelompok, nilai t hitung serta peluang ralatnya, sebagaimana disajikan pada tabel ringkasan berikut ini

Tabel 4. Rangkuman Hasil Analisis t-Test Unjuk Kerja Mahasiswa dalam Mata Kuliah Praktikum

Jenis Penilaian	N	Rerata	SD	t <sub>hitung</sub>	p
ATS oleh mahasiswa	135	80,44	4.53	-1.753	0.081
AUK oleh dosen	135	79.50	4.28		

Berdasarkan hasil analisis Uji-t didapatkan harga t hitung sebesar -1.753, dengan probabilitas 0.081 yang ternyata lebih besar dari taraf signifikan 5%. Hal ini mengindikasikan bahwa hasil penilaian teman sejawat dan hasil penilaian unjuk kerja oleh Dosen dalam mata kuliah praktikum tidak berbeda secara signifikan. Ini berarti bahwa hasil penilaian tersebut dinyatakan memiliki validitas yang baik.

**PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN**

Sebagaimana telah dikemukakan pada kajian teori bahwa penerapan asesmen teman sejawat merupakan salah satu konsekuensi logis dari perubahan paradigma pembelajaran yang berpusat pada guru/dosen kearah pada kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa/mahasiswa. Dengan keterlibatan mahasiswa dalam proses penilaian, diharapkan hasil penilaian tersebut lebih objektif dan dapat dipertanggungjawabkan secara didaktik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi konsistensi yang tinggi antara hasil asesmen teman sejawat dan penilaian oleh dosen terhadap unjuk kerja mahasiswa dalam mata kuliah praktikum Fakultas Teknik UNM. Hasil analisis validitas *inter-rater* juga menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang berarti antara hasil penilaian antar teman sejawat (ATS) dan hasil penilaian dosen (AUK) terhadap kemampuan praktikum mahasiswa. Ini berarti bahwa antara dosen dan mahasiswa memiliki pemahaman yang sama tentang tingkat kemampuan mahasiswa dalam praktikum. Dari segi hasil pembelajaran, dari penelitian ini terungkap bahwa setelah dilibatkan dalam proses penilaian antar teman sejawat, mahasiswa memperlihatkan unjuk kerja yang tinggi. Kenyataan tersebut mendukung hasil penelitian syahrul (2010) dan sejalan dengan pendapat Cohen & Swerdlik (2004) bahwa penilaian teman sejawat merupakan strategi pengembangan dan perbaikan asesmen yang digunakan untuk memperbaiki mutu pembelajaran,

khususnya pada pendidikan teknik kejuruan. Penggunaan asesmen teman sejawat dapat meningkatkan validitas, konsistensi dan keajegan keputusan didaktis dan penetapan nilai akhir siswa/mahasiswa dalam aktivitas pembelajaran.

Berdasarkan penelitian ini dapat diketahui bahwa baik dosen maupun mahasiswa memberi respon yang sangat positif terhadap penerapan asesmen teman sejawat. Dari hasil interviu dengan dosen pengampu mata kuliah, menyatakan bahwa, penerapan asesmen teman sejawat tersebut dapat membantu mahasiswa untuk fokus terhadap tugas praktik mereka.. Dosen tidak kehilangan informasi tentang perkembangan kemampuan individu maupun kelompok mahasiswa setiap kali praktikum, karena kegiatan mahasiswa direkam atau dinilai secara komprehensif dan berkelanjutan. Bagi dosen, ATS sangat baik diterapkan pada pendidikan teknik, terutama kegiatan pembelajaran yang menganut cara-cara belajar kelompok dan praktikum, karena dengan metode asesmen tersebut dapat terungkap kemampuan mahasiswa secara komprehensif, baik kognitif, afektif maupun psikomotor.

Dari hasil wawancara dengan mahasiswa, melibatkan mahasiswa dalam pelaksanaan penilaian hasil belajar memberi dampak positif terhadap motivasi dan semangat belajar mahasiswa. Mahasiswa dapat saling memberi umpan balik atas hasil kerja mereka dalam kelompok, sehingga berdasarkan umpan balik tersebut akan melakukan perbaikan pada kegiatan berikutnya. Lebih dari itu, penerapan Asesmen Teman Sejawat (ATS) memberi dampak sampingan bagi mahasiswa calon guru, sebab dengan demikian mahasiswa akan terlatih dalam menggunakan bentuk-bentuk asesmen yang bervariasi dalam melakukan penilaian terhadap hasil belajar bilaman kelak mereka menjadi guru. Hasil wawancara juga

terungkap bahwa pada umumnya mahasiswa merasa puas dengan hasil penilaian yang dikeluarkan oleh dosen pengampu mata kuliah praktikum. Mereka berpendapat bahwa hasil penilaian dosen tidak berbeda dengan hasil penilaian teman sejawat mereka, dan hasil penilaian tersebut benar-benar menggambarkan kompetensi mahasiswa yang sesungguhnya.

Berdasarkan uraian di atas, dari penelitian ini terungkap bahwa penerapan Asesmen Teman Sejawat disambut positif oleh dosen maupun mahasiswa, dan bentuk penilaian ini perlu diterapkan secara lebih luas pada mata kuliah – mata kuliah praktikum lainnya.

Syahrul (2010) mengungkapkan bahwa penerapan asesmen teman sejawat dalam pembelajaran praktikum memiliki manfaat ganda bagi mahasiswa LPTK. Selain meningkatkan prestasi akademik, penerapan model asesmen ini dapat menciptakan kemampuan melakukan hubungan sosial lebih baik, meningkatkan rasa percaya diri (Stefani (1998), dan mampu mengembangkan saling percaya di antara sesama individu maupun kelompok. Di samping itu, penerapan asesmen teman sejawat pada mahasiswa LPTK menjadi sarana untuk melatih calon guru dalam menerapkan berbagai model penilaian dalam pembelajaran. Penerapan model asesmen teman sejawat mahasiswa dapat menilai seberapa bagus mereka memberi kontribusi terhadap kelompoknya, dan mahasiswa dapat merefleksikan kekuatan dan kelemahan kelompoknya. Jika dilakukan secara formal, maka asesmen teman sejawat bisa menjadi suatu cara yang sangat efektif untuk saling memberi umpan balik antara para mahasiswa, ketika guru/dosen tidak mempunyai waktu yang cukup untuk melakukannya (memberi umpan balik) (Clarke, 2005).

Bagi dosen, penerapan asesmen teman sejawat bermanfaat dalam mengontrol keputusannya dalam memberikan nilai akhir bagi mahasiswa,

sehingga dapat mencegah kesalah dalam penetapan nilai akhir dalam mata kuliah praktikum, sebab mahasiswa dapat melakukan mengajukan keberatan jika merasa tidak adil atas nilai yang diberikan oleh dosen. Di samping itu, dosen dapat memanfaatkan hasil asesmen teman sejawat sebagai umpan balik untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran selanjutnya.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat dirumuskan kesimpulan sebagai berikut. (1) hasil penilaian terhadap prestasi belajar belajar praktikum mahasiswa yang dilakukan oleh mahasiswa dalam kelompok memiliki konsistensi yang tergolong tinggi dengan hasil penilaian unjuk kerja oleh dosen. (2) hasil penilaian terhadap prestasi belajar belajar praktikum mahasiswa yang dilakukan oleh mahasiswa dalam kelompok memiliki validitas yang tergolong tinggi dengan hasil penilaian unjuk kerja yang dilakukan oleh dosen. (3) Baik mahasiswa maupun dosen memberi respon yang sangat positif terhadap penerapan asesmen teman sejawat, karena keterlibatan dalam penilaian pembelajaran dapat menumbuhkan kepuasan terhadap hasil asesmen dan dapat meningkatkan prestasi akademik. Disamping itu juga dapat menciptakan kemampuan melakukan hubungan sosial dan kerjasama yang lebih baik, menanamkan kejujuran, dan mampu mengembangkan saling percaya di antara sesama individu maupun dalam kelompok mahasiswa.

Atas dasar hasil penelitian tersebut dapat dikemukakan saran bahwa bentuk asesmen teman sejawat perlu diterapkan secara lebih luas pada mata kuliah – mata kuliah praktikum lainnya. Namun dalam menerapkan jenis asesmen tersebut maka seorang dosen terlebih dahulu harus memberikan penjelasan dan latihan kepada mahasiswa tentang

bagaimana tujuan dan tata cara pelaksanaan penilaian.

Oleh karena itu, disarankan kepada para dosen untuk dapat menerapkan metode asesmen teman sejawat secara lebih luas pada mata kuliah – mata kuliah praktikum lainnya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arend. (2000). *Classroom instruction and management*. New York: Mc.Graw Hill.
- Badmus, G. A., (2007). Changing nature of technical and vocational education and students' assessment methods. Nigeria: Department of Educational Psychology and Curriculum Studies University of Benin, Benin City. Diambil pada tanggal, 20 Januari 2007, dari [ganiyubdms@yahoo.com](mailto:ganiyubdms@yahoo.com)  
[www.iaea.info/abstract\\_files](http://www.iaea.info/abstract_files)
- Berk, R.A. (1986). *Performance assessment. Methods & applications*. London: Hopkins University Press.
- Burke, B. (2004). School to carrer: Reworking the model. *Tecnology and learning. Proquest Educational Journal*. Pg. 26.
- Clarke, S. (2005). *Formative assessment in action weaving the elements together*. London: Hodder Murray.
- Cohen R.J., & Swerdlik, M.E. (2004). *Psychological testing and assessment; An introduction to test and measurement*. Sixth edition. Boston: Illinois State University. McGraw Hill.
- Djemari Mardapi (1999). Azas performance-based evaluation. Yogyakarta: *Bahan Lokakarya performance-based evaluation dan Bank Soal*. Universitas Negeri

- Yogyakarta ( 18-19 Nopember 1999).
- (2000). Konsep dasar asesmen unjuk kerja. Yogyakarta: Makalah disampaikan pada seminar *Pengembangan Penilaian Unjuk Kerja*, Lemlit Universitas Negeri Yogyakarta ( 1 Mei 2000).
- Gray, D. (2001). *A briefing on work-based learning*. (versi electronic). Assessment Series No.11: LTSN Generic Centre
- Gronlund, N.E & Linn, R.L. (1990). *Measurement and evaluation in teaching*. New York : Macmillan Publishing Company.
- Johnson, D.W. & Johnson, Roger T. (2002). *Meaningful assessment: A manageable and cooperative process*. Boston: Allyn & Bacon.
- Johnson, D.W. & Johnson, Roger T. (1987). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning* (2<sup>nd</sup> ed.) New Jersey: Prentice-Hall, Inc, Englewood Cliffs.
- Liu, E.Z.F., Lin, S.S.J., & Yuan, S.M. (2002). Alternatives to instructor assessment: A case study of comparing self and peer assessment with instructor assessment under a networked innovative assessment procedures *International Journal of Instructional Media*. New York: 2002. Vol. 29, Iss. 4; pg. 395, 10 pgs
- Liu, E. Z.F, & Yuan, S.M. (2003). A study of students' attitudes toward and desired system requirements of networked peer assessment system. *International Journal of Instructional Media*. New York: 2003. Vol. 30, Iss. 4; pg. 349, 6 pgs.
- Majid, A. (2005). *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Moallem, Mahnaz. (2003). An interactive online course: A collaborative design model. *Educational Technology Research and Development*. Vol. 51, Number 4, 2003. 85-103.
- Nitko A.J., & Brookhart S.M., (2007). *Educational Assessment of Students*. Colombus, Ohio: Fifth Edition. Perason Merrill Prentice Hall.
- Panitz, Theodore & Panitz, Patricia. (2005). *Encouraging the use of collaborative learning in higher education*. Diambil tanggal 19 Agustus 2005 dari <http://home.capecod.net/~tpanitz/tedarticles/encouragingcl.htm>.
- Popham, W.J. (2004). *Classroom assessment, what teachers need to know*. Boston: Allyn Bacon.
- Stecher, B. M., et al. (1997). *Using alternative assessments in vocational education*. (versi elektronik). California: National Center for Research in Vocational Education. University of California, Berkeley. Published by RAND
- Stefani, L. A. J. (1994) Peer, self and tutor assessment: relative reliabilities, *Studies in Higher Education*, 19(1), 69-75.
- Syahrul (2009). Keefektifan penerapan model asesmen autentik terintegrasi dalam pembelajaran praktikum pada jurusan pendidikan teknik elektro FT-Universitas Negeri Makassar. *Jurnal MEDTEK*, Volume 1, Nomor 2, Oktober 2009.
- (2010). Pengembangan model asesmen kompetensi siswa SMK

dalam konteks pembelajaran berbasis kerja (*work-based learning*) di industri. *Desertasi*. Universitas Negeri Yogyakarta. Tidak dipublikasikan.

Taylor, C. (2007). *The assessment of work-based learning in foundation degrees*. Lincoln: Bishop Grosseteste College.

Totten, S., Sills, T., Digby, A., & Russ, P. (1991). *Cooperative learning: A guide to research*. New York: Garland. Diambil tanggal 10 Desember 2005 dari <http://www.indiana.edu/~educr795/prop1.html>

UTDC. (2004). Improving teaching and learning: group work and group assessment, *UTDC Guidelines*, 2004 Edition . Victoria: Victoria University of Wellington.

Zainul, A dan Nasution N. (2005) Penilaian hasil belajar. Jakarta: Depdiknas. Dirjen Dikti.