

Upaya Meningkatkan motivasi belajar Mahasiswa dalam Pembelajaran Mesin Konversi Energi dengan Metode Tanya Jawab Disertai Penghargaan (reward) di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin FT-UNJ

Lukman Arhami dan Sugeng Priyanto

Jl. Rawamangun Muka Kompleks UNJ,
Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta
lukmanarhami@yahoo.com dan soegeng_priyanto@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar mesin konversi energi mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin semester ganjil tahun ajaran 2006-2007 Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta dengan menggunakan metode tanya jawab disertai reward. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas.

Penelitian ini menggunakan dua siklus yang didahului dengan penelitian pendahuluan. Kedua siklus tersebut masing-masing terdiri dari empat tahap, yaitu: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Tindakan yang dilakukan adalah dengan memberikan reward atas partisipasi mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran. Penghargaan yang diberikan pada tiap siklus berbeda-beda, pada siklus I penghargaan yang diberikan adalah berupa nilai tambahan, sementara itu pada siklus II berupa sertifikat. Penghargaan diperoleh dari pemberian skor pada aktivitas yang diamati.

Penerapan metode tanya jawab disertai reward ini diperoleh adanya peningkatan aktivitas pembelajaran yang signifikan, mahasiswa menjadi lebih aktif dan suasana belajar lebih dinamis serta menyenangkan. Peningkatan motivasi belajar mahasiswa juga ditunjukkan dengan adanya peningkatan nilai tes siklus. Nilai rata-rata pendahuluan adalah 4,22 meningkat pada siklus I menjadi 5,64. Sementara itu untuk siklus II meningkat menjadi 7,02. Bertitik tolak pada pelaksanaan penelitian ini, penggunaan metode pembelajaran Mesin Konversi Energi yang tepat sangat diperlukan agar tercipta kegiatan pembelajaran yang dinamis dan kondusif sehingga diharapkan akan mendapatkan hasil pembelajaran yang baik.

Kata Kunci: metode tanya jawab, reward, motivasi belajar, mesin konversi energi

1. Pendahuluan

Berdasarkan studi pendahuluan, terlihat pembelajaran mesin konversi energi di Jurusan Teknik Mesin (JTM) Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta (FT UNJ) semester ganjil tahun ajaran 2006/2007 selama pembelajaran ada mahasiswa yang masih bergurau, telambat hadir, mengobrol dengan temannya ataupun tidur-tiduran pada saat pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil wawancara dengan mahasiswa, terungkap mereka kurang termotivasi karena tidak ada reward ketika aktif dalam kegiatan pembelajaran dan cenderung membosankan. Perlu dilakukan suatu upaya mencari penyelesaian dalam rangka meningkatkan motivasi belajar mahasiswa dalam pembelajaran mesin konversi energi.

2. Kajian Teori

2.1 Motivasi

Motivasi merupakan proses untuk meningkatkan tingkah laku supaya dapat mencapai tujuan tertentu. Konsep motivasi memang sulit dipahami kerana tidak dapat diketahui secara langsung. Erllida P. Hutabarat (Cara Belajar: 1997: 11) membagi motivasi terbagi atas dua macam, yaitu: motivasi ekstrinsik dan motivasi intrinsik. Motivasi intrinsik adalah motivasi yang berasal dari dalam diri seseorang dan motivasi ekstrinsik adalah motivasi yang timbul dari diri orang lain. Maslow yang dikutip oleh Syaiful Bahri Djamarah dalam (*Psikologi Belajar: 2002:15*) motivasi adalah: Tingkah laku manusia dibangkitkan dan diarahkan oleh kebutuhan-kebutuhan tertentu, seperti: kebutuhan fisik, rasa aman, rasa menjadi bagian suatu kelompok, penghargaan, aktualisasi diri.

2.2 Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya (Winkel, 1999 : 51). Aspek perubahan itu mengacu kepada taksonomi tujuan pengajaran yang dikembangkan oleh Benjamin S. Bloom, E. Simpson dan A. Harrow (Winkel, 1999:244) mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Proses pengajaran merupakan sebuah

aktivitas sadar untuk membuat siswa belajar. Hasil belajar yang diukur merefleksikan tujuan pengajaran (Gronlund, 1981: 20). Tujuan pengajaran adalah tujuan yang menggambarkan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang harus dimiliki oleh siswa sebagai akibat dari hasil pengajaran yang dinyatakan dalam bentuk tingkah laku (behavior) yang dapat diamati dan diukur. Berdasarkan berbagai definisi tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa hasil belajar adalah tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran sebagai akibat dari perubahan perilaku setelah mengikuti proses belajar mengajar berdasarkan tujuan pengajaran yang ingin dicapai. Hasil belajar itu akan diukur dengan sebuah tes.

2.3 Metode Pembelajaran

Menurut Soeparman (1993), metode pembelajaran berfungsi sebagai cara dalam menyajikan (menguraikan, memberi contoh, dan memberi latihan) isi pelajaran kepada siswa untuk mencapai tujuan tertentu. Metode dapat diartikan pula sebagai suatu cara kerja yang sistematis dan umum yang berfungsi sebagai alat untuk mencapai suatu tujuan (Rohani dan Ahmadi, 1991). Dari pendapat-pendapat tersebut di atas dapatlah disimpulkan bahwa metode pembelajaran adalah suatu cara yang disusun secara sistematis yang dapat digunakan atau dipilih oleh guru/dosen untuk menyajikan materi pelajaran dan mengatur efektivitas siswa/mahasiswa dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

3 Hipotesa Tindakan

Berdasarkan kerangka teori di atas, maka hipotesa tindakan penelitian ini adalah: Motivasi belajar mahasiswa dalam pembelajaran Mesin konversi energi pada JTM FT UNJ program studi Pendidikan Teknik Mesin tahun ajaran semester ganjil 2006/2007.

4 Metodologi Penelitian

4.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 2 siklus. Masing-masing siklus terdiri dari empat tahap yang berhubungan, yaitu: perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi.

4.2 Subyek, waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Teknik Mesin (JTM) FT UNJ, Gd. B kampus A Jl. Rawa Mangun Muka Pulo Gadung-Jakarta Timur. Penelitian tindakan ini dilakukan terhadap mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Mesin yang mengikuti mata kuliah mesin konversi energi pada semester 085, yang berjumlah 31 mahasiswa.

4.3 Prosedur dan pengembangan Penelitian

- 1) Orientasi
- 2) Perencanaan
 - a) Melakukan diskusi dengan tim dosen lainnya untuk mendapatkan masukan-masukan yang terperinci dan komprehensif tentang permasalahan pembelajaran mesin konversi energi
 - b) Membuat kerangka kerja penelitian bersama dengan tim dosen
 - c) Bersama dengan tim dosen menyusun rencana pembelajaran mesin konversi energi
 - d) Menyiapkan lembar pengamatan aktivitas mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran. Lembar pengamatan ini disusun dengan mempertimbangkan tercakupnya semua hal yang ingin diketahui peneliti tanpa mengganggu kegiatan pembelajaran.
- 3) Pelaksanaan Tindakan
- 4) Observasi
- 5) Refleksi
Refleksi ialah upaya untuk mengevaluasi tindakan yang telah dilakukan dalam penelitian. Refleksi dilakukan dengan berdiskusi terhadap berbagai masalah yang terjadi dalam penelitian tindakan kelas.
- 6) Triangulasi
Triangulasi merupakan mencocokkan data yang didapatkan peneliti dengan para kolaborator. Data yang diperoleh dari kolaborator didiskusikan sehingga akan didapatkan data hasil penelitian yang objektif.
- 7) Revisi

Revisi dilakukan untuk memperbaiki tindakan-tindakan yang telah dilakukan pada penelitian.. revisi dilakukan berdasarkan proses evaluasi keseluruhan tindakan penelitian yang didapatkan dari proses refleksi dan triangulasi.

4.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah seperangkat soal tes, angket, catatan lapangan, lembar pedoman wawancara dan lembar observasi mahasiswa.

4.5 Pelaksanaan Tindakan

- 1) Tindakan I (Siklus I)
 - a) Persiapan tindakan kelas

Memepelajari data nilai semester sebelumnya dan berdiskusi dengan tim dosen mesin konversi energy untuk mengidentifikasi permasalahan dan mencoba merencanakan strategi pembelajaran semester 085 agar ada peningkatan motivasi mahasiswa dan hasil belajar.
 - b) Tindakan kelas
 - Mempersiapkan rencana pembelajaran yang akan dilaksanakan pada siklus I
 - Pengajar menyajikan materi pembelajaran sesuai dengan yang telah direncanakan pada siklus I, yaitu dengan menggunakan *media flash* disertai dengan diskusi kelompok.
 - c) Observasi
 - d) Evaluasi dan refleksi
 - Mengukur hasil belajar setelah diterapkan media pembelajaran flash disertai diskusi kelompok dengan menyerahkan laporan hasil diskusi pada kegiatan pembelajaran melalui siklus I.
 - Bersama-sama dengan tim dosen mendiskusikan pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang akan dilanjutkan dengan langkah-langkah perbaikan yang diperlukan untuk siklus selanjutnya.
- 2) Tindakan II (Siklus II)
 - a) Melaksanakan tindakan baru, berdasarkan atas refleksi dan evaluasi dari siklus I, dilanjutkan untuk mencari alternative tindakan lain yang diharapkan akan meningkatkan perolehan hasil yang didapatkan pada siklus I. tindakan ini dapat mengurangi, menambah atau memodifikasi dari tindakan siklus I.
 - b) Observasi, dilakukan dengan instrumen pengamatan yang telah disepakati bersama dengan tim dosen.
 - c) Refleksi II, dilakukan dengan mencari data hasil belajar setelah dilaksanakan siklus II dan kemudian meninjau ulang dampak dari tindakan siklus II tersebut sehingga penelitian dapat tercapai. Jika hasil yang diperoleh belum mendapatkan titik jenuh, maka akan dilanjutkan pada siklus selanjutnya samapai hasil yang diperoleh sampai benar-benar mencapai titik jenuh.
- 3) Tindakan III (Siklus III) jika diperlukan

4.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian tindakan kelas (*action research*) ini adalah dengan mengamati aktivitas yang dilakukan mahasiswa selama kegiatan pembelajaran dan kemudian dicatat pada lembar observasi, memberikan tes siklus, pemberian angket skala perilaku mahasiswa untuk diisi oleh mahasiswa dan melakukan wawancara terhadap objek penelitian.

4.7 Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis berdasarkan hasil observasi dalam kegiatan belajar pembelajaran yang terekam dalam catatan lapangan dan format-format pengamatan lainnya.

4.8 Pemeriksaan Keabsahan Data

Pemeriksaan keabsahan data, peneliti menggunakan system triangulasi data. Trinangulasi data adalah mengecek keabsahan data dengan mengkonfrontir data yang telah ada ke sumber data. Konfrontir data pada penelitian ini dilakukan kepada mahasiswa, observer dan tim dosen pengajar mesin konversi energy di kelas.

5 Hasil Penelitian

5.1 Deskripsi Data

5.1.1 Penelitian Pendahuluan

a. Pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian pendahuluan terdiri dari 4 kali pertemuan yang dilaksanakan pada September 2006 sampai dengan September 2006. Pokok bahasan yang disajikan adalah pembakaran dan bahan bakar. Metode pengajaran yang digunakan adalah metode ceramah.

Selama kegiatan penelitian pendahuluan dapat dilihat bahwa kesiapan mahasiswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran adalah kurang, hal ini dapat dilihat dari prosentasi kehadiran mahasiswa yang kurang dari 80% yaitu dengan perincian mahasiswa yang terlambat ke dalam kelas sebanyak 69,17% dan mahasiswa yang tidak hadir berjumlah 28,33%.

Tabel 4.1 Perolehan Nilai Tes Kegiatan Penelitian Pendahuluan

Interval Nilai Test	Frekuensi	Prosentasi (%)	
< 5,0	14	46,67	
5,0 - 5,4	1	3,3	
5,5 - 5,9	1	1,67	
6,0 - 6,4	1	3,3	
6,5 - 6,9	2	6,67	
7,0 - 7,4	2	8,33	
7,5 - 7,9	2	3,3	
>7,9	8	16,67	
Total	31		

Keterangan:
Rerata nilai :4,22
Nilai tertinggi :9
Nilai Terendah :3,5
Jumlah :31
Mahasiswa

Sumber: Data lapangan, September 2006

Secara umum perolehan hasil belajar pada tahap awal ini >6,0 sebanyak 15 mahasiswa (53%), maka dapat dikatakan perlu adanya peningkatan hasil belajar. Minimnya hasil belajar ini didukung oleh kurangnya motivasi mahasiswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, hal ini dapat dilihat dengan kurang 80 % terlambat masuk ke kelas. Permasalahan ini ada beberapa kemungkinan penyebabnya, apakah siswa yang memang tidak berminat terhadap matakuliah ini atau tim dosen yang menyajikannya yang kurang mampu meningkatkan motivasi mahasiswa untuk belajar.

b. Evaluasi penelitian pendahuluan

Berdasarkan pengamatan selama kegiatan penelitian pendahuluan diperoleh hasil bahwa proses pembelajaran masih pasif atau dapat dikatakan motivasi untuk melakukan aktivitas belajar yang positif kurang. Banyaknya mahasiswa yang tidak memperhatikan uraian materi kuliah bahkan banyak mahasiswa yang berbicara dan melakukan kegiatan lainnya ketika perkuliahan. Fenomena tersebut menuntut adanya suatu tindakan untuk merubah metode ceramah yang telah digunakan dengan menggunakan metode tanya jawab yang lebih interaktif, untuk mendorong minat mahasiswa tanyajawab tersebut diperkuat dengan memberikan penghargaan bagi mahasiswa yang menjawab pertanyaan atau bertanya.

Tabel 4.2 Jenis Aktivitas Mahasiswa yang diamati

No	Hasil yang diamati	Skor
1	Kesiapan mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran, yaitu:	1
	- Mahasiswa datang tidak terlambat	1
	- Mahasiswa telah menyiapkan alat tulis	
2	Mahasiswa bertanya pada dosen	2
3	Mahasiswa menjawab pertanyaan dari mahasiswa yang lain dengan benar	2
4	Mahasiswa menjawab pertanyaan dari mahasiswa yang lain tapi salah	1
5	Mahasiswa menjawab pertanyaan dari dosen dengan benar	2
6	Mahasiswa menjawab pertanyaan dari dosen tapi salah	1
7	Mahasiswa mengerjakan latihan yang diberikan dosen ke depan dengan benar	2
8	Mahasiswa mengerjakan latihan yang diberikan dosen ke depan tapi salah	1
9	Mahasiswa mengoreksi pekerjaan temannya yang salah dengan benar	2
10	Mahasiswa mengoreksi pekerjaan temannya yang salah dengan salah	1

Sumber: Data lapangan, September 2006

Hasil diskusi dengan tim dosen lainnya dan mahasiswa, maka pelaksanaan siklus I akan menggunakan metode tanya jawab disertai penghargaan (reward) berupa nilai.

Tabel 4.3 Interval Perolehan skor dan Nilai Hasil Konversi

No	Interval skor	Nilai
1	<5	5
2	6 -10	6
3	11 – 15	7
4	16 – 20	8
5	>20	9

Sumber: Data lapangan, September 2006

Selama melakukan pengamatan, peneliti dibantu oleh observer yang berfungsi sebagai pendamping peneliti dalam mengamati aktivitas mahasiswa. Pendamping juga membantu mencatat kegiatan yang terjadi selama proses berlangsung dan hasil pengamatan tersebut didiskusikan pada setiap akhir siklus, observer tersebut adalah: (1) Darwin Rio Budi Syaka, ST,MT dosen mesin konversi energi JTM-FT UNJ dan (2) Eko Purwono, mahasiswa JTM FT-UNJ

6 Siklus I

Siklus I terdiri dari empat pertemuan, pokok bahasan yang disajikan adalah dasar mesin konversi energi dan klasifikasi bahan bakar.

- Pertemuan 1, minggu pertama september 2006 adalah penjelasan tentang pengantar teori mesin konversi energi dengan metode yang digunakan tanya jawab disertai dengan penghargaan berupa nilai.
- Pertemuan 2, pembahasan tentang Jenis-jenis bahan bakar dengan metode yang digunakan tanya jawab disertai dengan penghargaan berupa nilai.
- Pertemuan 3, Perhitungan nilai kalori bahan bakar cair dengan metode yang digunakan tanya jawab disertai dengan penghargaan berupa nilai.
- Pertemuan 4, perhitungan nilai kalor bahan bakar padat dan cair dengan metode yang digunakan tanya jawab disertai dengan penghargaan berupa nilai.

7 Siklus II

Siklus I terdiri dari empat pertemuan, pokok bahasan yang disajikan adalah dasar mesin konversi energi dan klasifikasi bahan bakar. Adapun proses pembelajaran siklus I adalah sebagai berikut:

- a. Pertemuan 5, minggu adalah penjelasan tentang perhitungan kebutuhan oksigen
- b. Pertemuan 6, pembahasan tentang perhitungan gas buang berdasarkan volume dan berat (pembakaran sempurna)
- c. Pertemuan 7, perhitungan gas buang berdasarkan volume dan berat (pembakaran tidak sempurna)
- d. Pertemuan 8, bahan bakar alternatif

8 Pembahasan

a. Aktivitas mahasiswa

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh, aktivitas yang dilakukan mahasiswa selama kegiatan proses pembelajaran mengalami peningkatan. Aktivitas pendahuluan mahasiswa yang melakukan aktivitas datang tepat waktu pada jam pembelajaran 69,17% atau bisa dikatakan hampir setiap pertemuan, ada saja mahasiswa yang terlambat hadir. Aktivitas mahasiswa menyiapkan buku pelajaran dan alat tulis sama dengan aktivitas kedatangan sebelum jam pembelajaran. Akan tetapi ketika siklus I aktivitas ini diberikan skor sebagai penghargaannya, persentasenya meningkat 20,83% menjadi 90,00%. Peningkatan ini menunjukkan motivasi mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran meningkat. Pada kegiatan siklus I sebagian mahasiswa datang sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, ini berarti menunjukkan bahwa pada diri mahasiswa sudah terdapat motivasi belajar.

Pada siklus I aktivitas bertanya tentang materi mengalami peningkatan sebesar 4,16% bila dibandingkan dengan aktivitas yang sama pada kegiatan pendahuluan sebesar 0%. Hal ini menunjukkan ada sedikit perubahan dinamika kelas. Metode tanya jawab disertai reward ini semakin menunjukkan dapat meningkatkan frekuensi anak untuk bertanya menjadi 23,23% pada siklus II. Berdasarkan pengamatan, pada siklus II mahasiswa sudah berani mengungkapkan kesulitan dalam memahami pembelajaran tanpa ada rasa takut atau malu. Aktivitas mampu menjawab pertanyaan dosen, pada studi pendahuluan 0% meningkat pada siklus I menjadi 0,83% (sudah ada mahasiswa yang mampu menjawab pertanyaan dosen) dan meningkat lagi pada siklus II menjadi 2,93%. Berdasarkan analisa data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa penerapan metode tanya jawab disertai reward dapat menjadikan proses pembelajaran menjadi dinamis dan tidak membosankan sehingga dapat dikatakan mampu meningkatkan motivasi belajar mahasiswa.

b. Perolehan skor dan nilai hasil konversi

Perolehan skor dan nilai konversi untuk masing siklus I, skor terbanyak siswa yang diperoleh selama empat kali pertemuan adalah 17 dengan rata-rata perolehan skor 6,82. Kegiatan siklus II naik menjadi 19. Perbedaan perolehan skor yang didapat karena perbedaan penghargaan dari setiap siklusnya, ini dikarenakan motivasi mahasiswa dalam melakukan aktivitas meningkat.

c. Nilai tes siklus

Perolehan nilai tes yang diperoleh mahasiswa pada kegiatan penelitian pendahuluan dengan nilai hasil tes pada akhir siklus I jika dibandingkan pada kegiatan pendahuluan mengalami peningkatan rata-rata sebesar 1,42 (pendahuluan: 4,22 dan siklus I 5,64). Hal ini menunjukkan ada peningkatan nilai tetapi peneliti menilai ini belum jenuh dan masih dibawah kriteria keberhasilan, maka diputuskan untuk melanjutkannya pada siklus II. Rata-rata pada akhir siklus II mengalami peningkatan 1,38 dari 5,64 pada siklus I meningkat menjadi 7,02 pada siklus II. Peningkatan nilai rerata hasil siklus ini terjadi karena tingginya motivasi belajar mahasiswa. Siklus di anggap cukup, mengingat sudah memenuhi kriteria keberhasilan.

9 Kelemahan Penelitian

Kelemahan penelitian ini adalah pemberian reward dalam pembelajaran meningkatkan motivasi cenderung yang bersifat ekstrinsik maka ada kemungkinan dalam aktivitas bertanya ataupun menjawab bukan semata-mata lahir dari kesadaran ingin tahu melainkan ingin mendapatkan tambahan nilai atau penghargaan lainnya.

10. Kesimpulan dan Saran

10.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan yang telah dilaksanakan pada September 2006 samapai dengan Januari 2007 dapat ditarik kesimpulan bahwa motivasi belajar mahasiswa dalam pembelajaran mesin konversi energi meningkat dengan adanya penerapan metode tanya jawab yang disertai dengan pemberian reward digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Peningkatan motivasi belajar ini dapat dilihat dari kondisi kelas yang kondusif dalam kegiatan pembelajaran, mahasiswa tanpa mempunyai perasaan takut atau malu akan menanggapi materi yang sedang dibahas dan akan bertanya ketika ada materi yang belum dimengerti. Peningkatan motivasi belajar mahasiswa ditunjukkan dengan adanya peningkatan nilai tes siklus. Nilai rata-rata pendahuluan adalah 4,22 meningkat pada siklus I menjadi 5,64. Sementara itu untuk siklus II meningkat menjadi 7,02

10.2 Saran

Penggunaan metode tanya jawab apada kegiatan pembelajaran hendaknya disertai dengan pemberian reward yang nyata, misalnya dengan pemberian nilai tambahan atau penghargaan lainnya. Hal ini dimaksudkan untuk memotivasi mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran karena salah satu kebutuhan manusia menurut teori maslow adalah kebutuhan ingin dihargai. Dalam melakukan tanya jawab, dosen hendaknya menggunakan bahasa yang mudah dimengerti oleh mahasiswa dan menghargai jawaban yang diberikan mahasiswa walaupun jawaban tersebut kurang tepat serta memberikan kebebasan pada mahasiswa dalam mengemukakan pendapatnya.

Daftar Pustaka

- Anastasi, Anne dan Urbina, Susana (1997). *Tes Psikologi*. Terjemahan oleh R. Hariono S. Imam. Jakarta : Prenhallindo
- Arikunto, Suharsimi (1995). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Azwar, Saifuddin (1987). *Tes Prestasi*. Yogyakarta : Liberty Bower, Gordon H dan Hilgard, Ernest R (1981). *Theories of Learning*. Engkewood Cliffs, NJ : Prentice Hall, Inc.
- Dahar, Ratna Willis. (1988). *Teori-teori Belajar*. Jakarta : P2LPTK Ditjen Dikti Depdikbud
- (1981). *Materi Dasar Pendidikan Program Akta Mengajar V*. Jakarta : Ditjen Dikti Depdikbud
- Gronlund, Nourman E (1981). *Constructing Achievement Test*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, Inc.
- Gronlund, Nourman E dan Linn, Robert L (1985). *Measurement and Evaluation in Teaching*. New York : McMillan Publishing Company
- Kattsoff, Louis O. (1996). *Pengantar Filsafat*. Alih bahasa oleh Soejono Soemargono. Yogyakarta : Penerbit Tiara Wacana Yogya Nurkencana
- Wayan dan Sumartana, PPN (1986). *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya : Usaha Nasional
- Popham, W James (1981). *Modern Educational Measurement*. Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall, Inc.
- Soedijarto (1993). *Menuju Pendidikan Nasional yang Relevan dan Bermutu*. Jakarta: Balai Pustaka
- Subino. (1987). *Konstruksi dan Analisis Tes: Suatu Pengantar Kepada Teori Tes dan Pengukuran*. Jakarta : Ditjen Dikti Depdikbud
- Sukmadinata, Nana Syaodih (2000) *Pengembangan kurikulum : Teori dan praktek*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya

Winkel, WS (1999). Psikologi Pengajaran. Jakarta : PT Grasindo

Zainul, Asmawi, dan Nasoetion, Noehi (1996). Penilaian Hasil Belajar. Jakarta : Ditjen Dikti Depdikbud.