

PENGARUH PEMBERIAN ASSESSMENT ESSAY TERHADAP PENCAPAIAN KOMPETENSI SISWA DALAM PEMBELAJARAN FISIKA MENGGUNAKAN PENDEKATAN EKSPOSITORI DAN INKUIRI DI KELAS XI IA SMA N 1 KECAMATAN SULIKI KABUPATEN LIMA PULUH KOTA

Syamsir Hidayat^{a)}, Festiyed^{b)}, dan Ahmad Fauzi^{b)}

a. Guru Fisika SMA N 1 Kecamatan Suliki Kabupaten Lima Puluh Kota dan Alumni S2 Pendidikan Fisika PPs UNP

**b. Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Padang,
Jl. Prof Dr. Hamka Air Tawar Padang, 25131, Telp (0751)7057420, Fax
(0751)7058772,
e-mail: afz_id@yahoo.com**

ABSTRAK

Pencapaian kompetensi siswa dalam mata pelajaran Fisika di kelas XI IA SMA N 1 Kecamatan Suliki Kabupaten Lima Puluh Kota belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM). Penyebabnya adalah proses penilaian belum sesuai dengan standar penilaian. Oleh karena itu, permasalahan ini diatasi dengan memberikan assessment essay dalam proses pembelajaran. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei dan Juni 2011 di SMA N 1 Kecamatan Suliki Kabupaten Lima Puluh Kota. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI IA sebanyak 4 kelas, dan sampel adalah kelas XI IA 2 dan XI IA 3. Kelas eksperimen adalah kelas XI IA.2 dan kelas kontrol adalah kelas XI IA.3. Data penelitian ini adalah pencapaian kompetensi kognitif, afektif dan psikomotor siswa. Data pencapaian kompetensi kognitif dikumpulkan melalui ulangan harian dengan soal berbentuk tes essay. Data pencapaian kompetensi afektif dan psikomotor dikumpulkan melalui kusioner. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji-t, uji U Mann Whitney, dan uji Anova. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencapaian kompetensi kognitif siswa secara rata-rata pada kelas eksperimen adalah 58,67 dan pada kelas kontrol adalah 34,39. Pencapaian kompetensi afektif siswa secara rata-rata pada kelas eksperimen adalah 72,53 dan pada kelas kontrol adalah 74,88. Pencapaian kompetensi psikomotor siswa secara rata-rata pada kelas eksperimen adalah 77,67 dan pada kelas kontrol adalah 75,89. Hasil uji U terhadap pencapaian kompetensi kognitif siswa adalah nilai $z = -5,00$ dengan $\alpha = 0,05$, dan peluang (p) nilai $z = -5,00$ adalah $< 0,0003$ (dari tabel A). Karena nilai $p < \alpha$ maka kesimpulannya adalah terdapat pengaruh pemberian assessment essay dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri terhadap pencapaian kompetensi kognitif siswa. Hasil uji-t terhadap pencapaian kompetensi afektif siswa adalah $t_{hitung} (-1,613) < t_{tabel} (2,005)$. Oleh karena itu, kesimpulannya adalah tidak ada pengaruh pemberian assessment essay dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri terhadap pencapaian kompetensi afektif siswa. Hasil uji-t terhadap pencapaian kompetensi psikomotor siswa adalah $t_{hitung} (1,38) < t_{tabel} (1,67)$. Oleh karena itu kesimpulannya adalah tidak ada pengaruh pemberian assessment essay dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri terhadap pencapaian kompetensi psikomotor siswa. Hasil uji anova terhadap pencapaian kompetensi kognitif, afektif dan psikomotor siswa adalah sama dengan hasil uji U dan uji-t di atas.

Kata Kunci: Assessment Essay, Pencapaian Kompetensi, Pendekatan Ekspositori, Pendekatan Inkuiri

PENDAHULUAN

Fisika adalah penting untuk dipelajari dan dikembangkan, sebab ilmu Fisika memegang peranan utama dalam merancang dan mengembangkan teknologi. Oleh karena itu, berbagai upaya telah dilakukan agar pembelajaran Fisika dapat berjalan dengan

baik dan memberikan hasil yang memuaskan. Namun kenyataannya pencapaian kompetensi siswa dalam pembelajaran Fisika masih rendah. Hal ini dapat dilihat pada data hasil penelitian awal di SMA N 1 Kecamatan Suliki, tentang pencapaian kompetensi siswa dalam pembelajaran Fisika. Pencapaian kompetensi siswa pada aspek kognitif ditunjukkan oleh

data hasil ulangan Fisika pada ulangan akhir semester I T.P. 2010-2011 pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Ulangan Fisika pada U.A.S. I T.P. 2010-2011

No	Kelas	KKM	Jml. siswa	Skor			Ketuntasan		
				Max	Min	Rata-rata	Jml	%	Rata-rata
1	XI IA.1	75	23	73	40	54,93	0	0	0
2	XI IA.2	75	28	63	30	48,57	0	0	0
3	XI IA.3	75	28	63	33	49,05	0	0	0
4	XI IA.4	75	27	63	37	48,52	0	0	0

Sumber: Arsip nilai Fisika SMA N 1 Kecamatan Suliki

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa rata-rata skor yang diperoleh siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimum atau KKM (75). Pencapaian kompetensi siswa pada

aspek afektif juga masih rendah. Hal ini dapat dilihat pada data nilai akhir siswa kelas XI IA. dalam mata pelajaran Fisika pada aspek afektif dalam Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Afektif Siswa pada Rapor Semester I T.P.2010-2011

No	Kelas	Jml siswa	Jml siswa dengan nilai...				Ket.
			A	B	C	K	
1	XI IA.1	23	2	10	11	-	
2	XI IA.2	28	3	8	17	-	
3	XI IA.3	28	4	10	14		
4	XI IA.4	27	2	9	16		
Jml		106	11	37	58	-	
%		100	10,38	34,91	54,71		

Sumber: Arsip nilai Fisika SMA N 1 Kecamatan Suliki

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa pencapaian kompetensi siswa pada aspek afektif masih tergolong rendah. Siswa yang memperoleh nilai C ada sebanyak 54,71 %, yang memperoleh nilai B ada sebanyak 34,91 %, dan yang memperoleh nilai A ada sebanyak 10,38 %. Sedangkan menurut KTSP

kompetensi siswa pada aspek afektif ini juga harus dikembangkan secara maksimal sehingga semua siswa memiliki sikap yang sangat baik (A).

Pencapaian kompetensi siswa pada aspek psikomotor juga masih rendah. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Psikomotor Siswa pada Rapor Semester I T.P. 2010-2011

No	Kelas	KKM	Jml. siswa	Siswa tuntas			Siswa tidak tuntas		
				Jml	%	Rata-rata	Jml	%	Rata-rata
1	XI IA.1	75	23	16	70	77	7	30	71
2	XI IA.2	75	28	17	61	76,5	11	39	70
3	XI IA.3	75	28	18	64	77	10	36	72
4	XI IA.4	75	27	16	59	78	11	41	72,5
Jumlah			106	67	63	77	39	37	71,4

Sumber: Arsip nilai Fisika SMA N 1 Kecamatan Suliki

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa pencapaian kompetensi siswa pada aspek psikomotor juga masih rendah. Siswa yang belum mencapai KKM ada sebanyak 37 %.

Sedangkan menurut KTSP pembelajaran Fisika harus bersifat belajar tuntas (*mastery learning*). Ini berarti semua siswa harus tuntas mencapai kompetensi dasar yang sudah

ditargetkan dengan nilai lebih besar atau sama dengan KKM (75).

Berdasarkan data pencapaian kompetensi siswa pada ketiga aspek di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat permasalahan dalam proses pembelajaran Fisika di SMA N 1 Kecamatan Suliki. Proses pembelajaran Fisika mencakup tiga tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan dan penilaian. Hasil refleksi tentang proses pembelajaran Fisika yang telah dilakukan di SMA N 1 Kecamatan Suliki disimpulkan bahwa proses penilaian belum sesuai dengan standar penilaian. Proses penilaian yang telah dilakukan dalam proses pembelajaran Fisika di SMA N 1 Kecamatan Suliki baru hanya dalam bentuk seperti di bawah ini.

1. Ulangan harian dilakukan setelah selesainya proses pembelajaran untuk satu kompetensi dasar atau lebih dengan soal dalam bentuk uraian terstruktur.
2. Ulangan mid semester dilakukan pada pertengahan semester (setelah belajar selama 8 minggu) dengan soal dalam bentuk pilihan ganda.
3. Ulangan akhir semester dilakukan pada akhir semester dengan soal dalam bentuk pilihan ganda.
4. PR atau tugas diberikan dalam bentuk yang bervariasi sesuai dengan yang ada dalam LKS (pilihan ganda dan essay terstruktur). LKS yang digunakan adalah LKS yang sudah beredar di pasaran.
5. Penilaian aspek afektif dilakukan hanya berdasarkan pengamatan terhadap sikap siswa dalam pembelajaran pada saat-saat tertentu.
6. Penilaian aspek psikomotor dilakukan hanya berdasarkan pengamatan terhadap aktifitas siswa dalam melaksanakan praktikum.

Menurut standar penilaian metode penilaian (*assessment*) adalah *assessment* berbasis kelas atau *assessment* berbasis kompetensi. *Assessment* berbasis kompetensi adalah penilaian terhadap proses pembelajaran dan pencapaian kompetensi siswa. *Assessment* berbasis kelas atau *assessment* berbasis kompetensi dilaksanakan secara terintegrasi dengan pembelajaran dan berkesinambungan.

Berdasarkan hal di atas diduga bahwa masalah dalam penilaian pembelajaran Fisika di kelas XI IA SMA N 1 Kecamatan Suliki Kabupaten Lima Puluh Kota dapat diatasi dengan penerapan penilaian berbasis kelas. Marheni (2007:12) menyatakan ada berbagai bentuk *assessment* berbasis kelas atau *assessment* berbasis kompetensi yang dapat diterapkan dalam proses penilaian, diantaranya adalah portofolio, unjuk kerja, proyek, penilaian diri dan *assessment essay*.

Assessment essay sebagai salah satu bentuk *assessment* berbasis kompetensi adalah menuntut peserta didik untuk mengorganisasikan, merumuskan, dan mengemukakan sendiri jawabannya. Peserta didik tidak memilih jawaban, akan tetapi memberikan jawaban dengan kata-katanya sendiri secara bebas berdasarkan pemahaman mereka. *Assessment essay* dapat dilaksanakan secara terintegrasi dengan proses pembelajaran dan berkelanjutan. Artinya *assessment essay* sangat sesuai dengan standar penilaian yang dituntut di dalam KTSP, yaitu dilaksanakan secara terintegrasi dengan proses pembelajaran dan berkelanjutan.

Banyak masalah yang teridentifikasi dalam pembelajaran Fisika di SMA N 1 Kecamatan Suliki diantaranya seperti berikut ini.

1. Pencapaian kompetensi aspek kognitif siswa masih rendah. Tidak ada siswa yang skor ulangan akhir semesternya mencapai KKM (75).
2. Pencapaian kompetensi siswa pada aspek afektif masih rendah. Siswa yang memperoleh nilai C adalah sebanyak 54,71 % , dan yang mendapat nilai B sebanyak 34,91 % , sedangkan yang memperoleh nilai A hanya sebanyak 10,38 %.
3. Pencapaian kompetensi siswa pada aspek psikomotor masih rendah. Ada 37 % siswa belum mencapai KKM.
4. Penilaian yang dilakukan guru terhadap pencapaian kompetensi siswa pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotor belum dilaksanakan pada setiap proses pembelajaran (tidak berkesinambungan). Kompetensi pada aspek kognitif diukur melalui UH, Ulangan Mid Semester, dan Ulangan Akhir Semester. Penilaian pada

aspek afektif dan psikomotor diukur melalui pengamatan pada saat-saat tertentu, bukan pada setiap proses pembelajaran.

5. Metode penilaian yang diterapkan guru Fisika untuk mengukur kompetensi pada aspek kognitif belum mampu mengukur pencapaian kompetensi secara objektif, sebab tes yang digunakan adalah tes pilihan ganda atau essay terstruktur yang diambil dari buku teks dan LKS. Tes essay ini tidak dilengkapi dengan rubrik penilaian.
6. Metode penilaian yang diterapkan guru tidak terintegrasi dengan proses pembelajaran. Guru memberikan penilaian setelah selesai proses pembelajaran dalam bentuk UH, Ulangan Mid semester, dan UAS.
7. Metode penilaian yang dilakukan guru belum mampu menilai jalannya proses pembelajaran karena fokus penilaian hanya pada pencapaian kompetensi siswa, sedangkan jalannya proses pembelajaran belum dinilai.

Karena banyaknya masalah yang teridentifikasi maka penelitian ini dibatasi pada metode penilaian berbentuk *assessment essay*. Berdasarkan pembatasan masalah tersebut, maka masalah penelitian ini dirumuskan sebagai berikut ini.

1. Apakah terdapat pengaruh pemberian *assessment essay* terhadap pencapaian kompetensi (kognitif, afektif, dan psikomotor) siswa dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri?
2. Apakah terdapat pengaruh pemberian *assessment essay* terhadap pencapaian kompetensi (kognitif, afektif, dan psikomotor) siswa berkemampuan dasar tinggi dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri?
3. Apakah terdapat pengaruh pemberian *assessment essay* terhadap pencapaian kompetensi (kognitif, afektif, dan psikomotor) siswa berkemampuan dasar rendah dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri?

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah seperti berikut ini.

1. Menyelidiki apakah terdapat pengaruh pemberian *assessment essay* terhadap pencapaian kompetensi (kognitif, afektif, dan psikomotor) siswa dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri.
2. Menyelidiki apakah terdapat pengaruh pemberian *assessment essay* terhadap pencapaian kompetensi (kognitif, afektif, dan psikomotor) siswa berkemampuan dasar tinggi dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri.
3. Menyelidiki apakah terdapat pengaruh pemberian *assessment essay* terhadap pencapaian kompetensi (kognitif, afektif, dan psikomotor) siswa berkemampuan dasar rendah dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri.

PEMBELAJARAN FISIKA

Pembelajaran adalah usaha yang dilakukan guru agar siswa mengalami proses belajar (Lufri, 2007). Pembelajaran merupakan suatu proses yang direncanakan untuk mencapai tujuan yang jelas dengan melakukan serangkaian kegiatan yang sistematis serta diikuti dengan kegiatan pengukuran, pemantauan dan pengendalian dalam bentuk penilaian. Pembelajaran memuat kegiatan dan materi. Sebagai materi dalam pembelajaran meliputi berbagai bidang ilmu diantaranya Fisika, matematika, bahasa dll. Dengan demikian pembelajaran Fisika dapat diartikan sebagai proses yang direncanakan dan dijalankan guru agar siswa mengalami proses belajar dengan mengambil Fisika sebagai materi belajarnya (Iskandar, 2009).

PENDEKATAN PEMBELAJARAN Ekspositori

Ekspositori adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses penyampaian materi pelajaran secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa

dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal.

Langkah-langkah dalam penerapan pendekatan ekspositori adalah sebagai berikut: (1) persiapan, (2) penyajian, (3) menghubungkan, (4) menyimpulkan, dan (5) penerapan. (Wina, 2010)

Inkuiri

Pendekatan pembelajaran inkuiri didasari oleh keyakinan bahwa anak-anak merupakan individu yang penuh dengan rasa ingin tahu akan segala sesuatu. Rasa ingin tahu anak-anak perlu dikembangkan dan disalurkan untuk menemukan jawaban atas pertanyaan yang dimunculkan dalam proses pembelajaran (Hamzah, 2009). Pendekatan pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berfikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berfikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa.

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut: (1) orientasi, (2) merumuskan masalah, (3) mengajukan hipotesis, (4) mengumpulkan data, (5) menguji hipotesis, (6) merumuskan kesimpulan. (Wina, 2010)

STANDAR PENILAIAN

Penilaian (*assessment*) adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik. Penilaian pendidikan harus mengacu pada standar penilaian. Permendiknas. No. 20 Tahun 2007 menyatakan bahwa penilaian hasil belajar peserta didik pada jenjang pendidikan dasar dan menengah didasarkan pada prinsip-prinsip sah, objektif, adil, terpadu, terbuka, menyeluruh, berkesinambungan, sistematis, beracuan kriteria, dan akuntabel. Penilaian hasil belajar oleh pendidik dilakukan secara terintegrasi dalam proses pembelajaran dan berkesinambungan. Penilaian bertujuan untuk memantau proses dan kemajuan belajar peserta didik serta untuk meningkatkan efektivitas kegiatan pembelajaran. Berbagai macam

teknik penilaian dapat dilakukan secara komplementer sesuai dengan kompetensi yang dinilai. Teknik penilaian yang dimaksud antara lain melalui tes, observasi, penugasan, portofolio, proyek, produk, inventori, jurnal, penilaian diri, dan penilaian antar teman yang sesuai dengan karakteristik kompetensi dan tingkat perkembangan peserta didik.

Tes adalah salah satu bentuk penilaian (*assessment*) dengan cara pemberian sejumlah pertanyaan yang jawabannya dapat benar atau salah. Tes dapat berupa tes tertulis, tes lisan, dan tes praktek atau tes kinerja. Tes tertulis adalah tes yang menuntut peserta tes memberi jawaban secara tertulis berupa pilihan dan/atau isian. Tes yang jawabannya berupa isian dapat berbentuk isian singkat dan/atau uraian (*essay*). Dalam rancangan penilaian, tes dilakukan melalui ulangan secara terintegrasi dalam proses pembelajaran dan berkesinambungan. Ulangan adalah proses yang dilakukan untuk mengukur pencapaian kompetensi siswa secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran. Tujuan pelaksanaan ulangan adalah untuk melakukan perbaikan pembelajaran, memantau kemajuan dan menentukan keberhasilan belajar siswa.

ASSESSMENT ESSAY DAN KOMPETENSI

Assessment Essay

Assesment essay adalah salah satu bentuk asesmen berbasis kompetensi yang merupakan alternatif untuk digunakan dalam penilaian pembelajaran. *Assessment essay* bertujuan untuk menilai proses pembelajaran yang dijalankan guru dan mengukur pencapaian kompetensi siswa. *Assessment essay* merupakan metodologi pengumpulan informasi tentang proses dan hasil pembelajaran siswa dengan menggunakan alat ukur berbentuk tes essay (uraian) (Marhaeni, 2007). Proses pengumpulan informasi ini dilakukan secara berkelanjutan dalam setiap proses pembelajaran. *Assessment essay* sangat baik digunakan untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi siswa pada seluruh aspek kognitif (pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi). Oleh karena itu, *assessment essay* digunakan dalam penelitian ini. Di dalam penelitian ini, ingin

dilihat pengaruh pemberian assessment essay terhadap pencapaian kompetensi siswa. Pengaruh tersebut diukur dengan membandingkannya dengan pengaruh pemberian essay biasa di dalam kelas kontrol.

Essay biasa adalah soal *essay* yang diambil dari buku pegangan siswa atau LKS yang dijual dipasaran. Soal *essay* ini diberikan kepada siswa sebagai tugas atau latihan baik di sekolah atau di rumah (PR). Ada beberapa perbedaan antara assessment *essay* dengan *essay* biasa yang selama ini digunakan. *Essay* biasa yang selama ini digunakan untuk menilai pembelajaran hanya mengukur hasil belajar siswa sedangkan jalannya proses pembelajaran belum bisa terpantau. *Essay* biasa tidak bisa digunakan untuk menilai proses pembelajaran yang dilaksanakan, sebab pelaksanaan penilaian terpisah dari proses pembelajaran. Penilaian menggunakan *essay* biasa dilaksanakan setelah selesainya proses pembelajaran. Tes ini biasanya diberikan dalam bentuk UH. Siswa diberi soal UH dalam bentuk *essay* tanpa diberi kriteria penilaian. Sedangkan assessment *essay* diberikan pada siswa secara terintegrasi dengan proses pembelajaran dan berkesinambungan. Assessment *essay* dilengkapi dengan rubrik penilaian.

Rubrik penilaian adalah kriteria penilaian yang ditetapkan pada saat perakitan soal. Rubrik penilaian berfungsi sebagai acuan dalam memberikan skor terhadap jawaban siswa. Kriteria penilaian ini perlu dituliskan secara rinci agar penilaian yang diberikan terhadap jawaban siswa bersifat objektif. Pada setiap kriteria penilaian diberikan skor maksimal yang akan diperoleh siswa jika mereka mampu memberikan jawaban atas pertanyaan secara tepat. Oleh karena itu, setiap assessment *essay* dilengkapi dengan rubrik penilaian yang dituliskan secara rinci.

1. Kompetensi

Proses pembelajaran bertujuan agar siswa mencapai kompetensi yang sudah ditentukan. Kompetensi tersebut terdiri atas standar kompetensi dan kompetensi dasar pada setiap mata pelajaran yang ditetapkan oleh BNSP. Kompetensi yang dimaksud adalah segenap kemampuan yang dimiliki siswa yang berguna bagi mereka untuk menyelesaikan persoalan

hidup yang dihadapinya agar mereka dapat tetap bertahan dalam kehidupannya.

Dalam U.U. RI No. 14 Tahun 2005 tentang guru dan dosen diterangkan bahwa kompetensi merupakan seperangkat pengetahuan, keterampilan dan perilaku yang harus dimiliki, dihayati, dan dikuasai oleh seseorang. Jadi kompetensi bermakna perilaku yang muncul sebagai akibat proses pembelajaran. Perilaku dalam hal ini dapat berwujud pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotor), dan sikap (afektif) yang terinternalisasi dalam diri seseorang.

a. Ranah Kognitif

Kompetensi pada ranah kognitif merupakan kemampuan berfikir secara hirarkis yang meliputi pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Pada tingkat pengetahuan, siswa mampu menyampaikan sesuatu berdasarkan hapalan saja. Pada tingkat pemahaman, siswa mampu menyatakan masalah dengan kata-katanya sendiri dan mampu memberi contoh. Pada tingkat aplikasi, siswa mampu menerapkan konsep dan prinsip dalam situasi yang baru. Pada tingkat analisis, siswa mampu menguraikan informasi ke dalam beberapa bagian, menemukan asumsi, membedakan fakta dan pendapat serta menemukan hubungan sebab akibat. Pada tingkat sintesis, siswa mampu menghasilkan suatu cerita, komposisi, hipotesis atau teorinya sendiri dan mensintesiskan pengetahuannya. Pada tingkat evaluasi, siswa mampu mengevaluasi informasi seperti bukti, sejarah, editorial, teori-teori, termasuk di dalamnya judgement terhadap hasil analisis untuk membuat kebijakan (Depertemen Pendidikan Nasional, 2008: 9).

b. Ranah Afektif

Kompetensi pada ranah afektif berkaitan dengan sikap, minat, konsep diri, nilai dan moral. Sikap adalah kecendrungan untuk merespon secara positif atau negatif terhadap suatu objek, situasi, konsep dan orang. Sikap di sini adalah sikap siswa terhadap sekolah dan terhadap mata pelajaran. Oleh karena itu, guru harus menciptakan pengalaman belajar siswa yang membuat sikap siswa menjadi lebih positif terhadap materi dan mata pelajaran. Sikap siswa terhadap mata

pelajaran Fisika harus lebih positif dibanding sebelum mengikuti proses pembelajaran. Minat adalah suatu watak yang terorganisasikan melalui pengalaman yang mendorong seseorang untuk memperoleh obyek khusus, aktifitas, pemahaman dan keterampilan untuk tujuan pencapaian. Hal terpenting dalam minat adalah intensitasnya. Jika seseorang berminat terhadap sesuatu maka orang tersebut akan melakukan langkah-langkah kongkrit untuk mencapai hal tersebut. Konsep diri adalah evaluasi yang dilakukan individu terhadap kemampuan dan kelemahan yang dimilikinya. Arah konsep diri bisa positif dan bisa negatif. Nilai adalah suatu obyek, aktifitas atau ide yang dinyatakan individu dalam mengarahkan sikap, minat, dan kepuasan. Nilai merupakan kunci bagi lahirnya sikap dan perilaku seseorang. Moral adalah menyangkut akhlak, tingkah laku, karakter seseorang atau kelompok yang berperilaku pantas, baik dan sesuai dengan hukum yang berlaku. Proses belajar moral memegang peranan penting terhadap moral seseorang. Begitu juga perkembangan kognitif memberikan pengaruh besar terhadap sifat dan perkembangan tingkah laku (moral) (Mimin, 2007).

c. Ranah Psikomotor

Kompetensi pada ranah psikomotor adalah berkaitan dengan keterampilan atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Kemampuan bertindak juga sangat bergantung dengan pengetahuan, pemahaman dan cara penggunaan tentang suatu objek atau kegiatan. Adapun dimensi-dimensi dari ranah psikomotor ini adalah :

1) Persepsi (*perception*)

Persepsi merupakan kemampuan siswa untuk membuat pilihan diantara dua stimulus berdasarkan perbedaan fisik yang khusus pada masing-masing stimulus.

2) Kesiapan (*set*)

Kesiapan berarti siswa mampu menempatkan atau menyiapkan diri apabila memulai serangkaian gerakan.

3) Gerakan tubuh secara umum (*body movement in general*)

Gerakan tubuh secara umum merupakan kemampuan siswa menampilkan atau

mendemonstrasikan keterampilan dan keahliannya dalam suatu kegiatan yang memerlukan gerakan fisik atau demonstrasi penampilan.

4) Gerakan terbimbing (*guided movement*)

Gerakan terbimbing merupakan kemampuan siswa melakukan suatu gerak-gerak sesuai yang dibimbing atau dituntun guru sesuai dengan tujuan dan petunjuk yang berlaku.

5) Kemahiran komunikasi verbal

Kecakapan komunikasi verbal siswa merupakan kecakapan dalam berargumentasi, berpendapat, atau berspekulasi dalam proses pembelajaran.

6) Kemahiran komunikasi nonverbal

Kemahiran komunikasi nonverbal merupakan kemampuan siswa untuk menyampaikan pesan menggunakan bahasa isyarat. (Iskandar, 2009).

Pencapaian Kompetensi Ranah Kognitif

Hasil analisis terhadap data pencapaian kompetensi kognitif siswa dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri pada kelas sampel adalah seperti berikut ini.

1. Rata-rata pencapaian kompetensi kognitif siswa kelas eksperimen lebih tinggi secara signifikan dari kelas kontrol.
2. Rata-rata pencapaian kompetensi kognitif siswa kelas eksperimen kelompok atas lebih tinggi secara signifikan dari kelas kontrol kelompok atas.
3. Rata-rata pencapaian kompetensi kognitif siswa kelas eksperimen kelompok bawah lebih tinggi secara signifikan dari kelas kontrol kelompok bawah.
4. Tidak ada pengaruh interaksi kemampuan dasar siswa dengan jenis assessment terhadap pencapaian kompetensi kognitif siswa.

Pencapaian kompetensi kognitif siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Ini adalah merupakan efek dari pemberian assessment essay. Pada kelas yang diberikan assessment essay motivasi belajar siswa menjadi lebih tinggi. Apabila dalam suatu proses pembelajaran pencapaian kompetensi selalu diukur dan hasilnya diketahui oleh peserta didik maka mereka akan

termotivasi untuk belajar. Motivasi ini muncul karena mereka mendapatkan kepuasan ketika mereka mengetahui keberhasilan mereka dan mereka ingin mendapatkan kepuasan berikutnya. Demikian juga siswa yang belum mencapai target (KKM), mereka mendapatkan tantangan yang juga akan memotivasi mereka untuk berupaya lebih maksimal agar target mereka tercapai (Depertemen Pendidikan Nasional. 2008:3).

Perbedaan pencapaian kompetensi kognitif siswa antara kelas eksperimen dan kontrol juga disebabkan oleh suasana kompetisi yang terbangun dalam proses pembelajaran akibat pemberian assessment essay pada kelas eksperimen. Siswa tertantang untuk selalu berkompetisi dalam setiap proses pembelajaran karena pada akhir pembelajaran mereka akan mengetahui dimana posisi mereka diantara anggota kelas sehubungan dengan pencapaian kompetensi mereka. Oleh karena itu mereka akan berusaha untuk selalu menjadi yang terbaik.

Soal berbentuk essay berpengaruh terhadap pencapaian kompetensi kognitif siswa. Soal essay memberikan arah pembelajaran ke arah penguasaan konsep secara menyeluruh dan mendalam. Melalui assessment essay yang diberikan kepada siswa dalam kelas eksperimen, siswa dituntut untuk mengembangkan kognisi mereka pada semua level kognitif, yaitu dari C1 s.d C6. Penggunaan soal essay ini lebih menekankan pada pengembangan kognisi level analisis (C4), sintesis (C5) dan evaluasi (C6) (Popham. ___ : 157). Pemberian soal essay kepada siswa pada sitiap proses pembelajaran membuat siswa selalu berlatih mengembangkan kompetensi kognitif mereka pada level tinggi. Ini berbeda dengan essay biasa yang diberikan pada kelas kontrol.

Dalam kelas kontrol penilaian dilakukan dengan memberikan soal essay biasa (soal essay yang diambil dari buku paket atau LKS)

dalam bentuk tugas atau latihan. Soal essay biasa ini pada umumnya hanya mengukur level kognisi C1, C2, dan C3 (aplikasi). Pemberian essay biasa pada siswa dalam kelas kontrol dalam bentuk tugas atau latihan adalah kurang memotivasi siswa karena pencapaian kompetensi siswa tidak terukur pada setiap proses pembelajaran dan mereka tidak mengetahui keberhasilan mereka pada setiap pertemuan pembelajaran yang mereka ikuti. Dalam diri mereka tidak terbangun semangat kompetisi dalam kelas untuk memperoleh nilai terbaik. Hasil pembelajaran yang mereka peroleh hanya dapat dilihat berdasarkan hasil ulangan harian (U.H.) yang dilakukan pada akhir pembelajaran untuk satu atau dua kompetensi dasar. Penilaian tidak dilakukan pada setiap pertemuan pembelajaran yang mereka ikuti. Oleh karena itu siswa dalam kelas kontrol memiliki motivasi yang rendah bila dibandingkan dengan kelas eksperimen. Sehingga pencapaian kompetensi kognitif siswa dalam kelas kontrol lebih rendah dari kelas eksperimen.

Bahrul Hayat (2006: 4) menyatakan bahwa *assessment essay* sebagai salah satu metode penilaian kelas memiliki fungsi umpan balik bagi siswa. Umpan balik hasil penilaian sangat bermanfaat bagi siswa agar mereka mengetahui kelemahan yang dialaminya dalam mencapai kompetensi yang diharapkan, dan siswa diminta untuk melakukan latihan dan pengulangan sampai mereka menguasai kompetensi yang ditargetkan.

Dari hasil penelitian ini juga dapat disimpulkan bahwa perlakuan yang diberikan dapat meningkatkan pencapaian kompetensi kogniif siswa bila dibandingkan dengan pencapaian kompetensi kognitif siswa sebelum penelitian dilaksanakan. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pencapaian Kompetensi Kognitif Siswa Kelas XI IA.2 dan XI IA.3 dalam Matapelajaran Fisika pada U.A.S. I T.P. 2010-2011 dan Hasil Penelitian

Kelas	Nilai pada hasil:	KKM	Jml. siswa	Skor			Siswa yang tuntas	
				Maks	Min	Rata-rata	Jml	%

XI IA.2	Penelitian	75	27	96	26	58,67	3	11
	U.A.S. I	75	28	63	30	48,57	0	0
XI IA.3	Penelitian	75	28	69	15	34,39	0	0
	U.A.S. I	75	28	63	33	49,05	0	0

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa terjadi peningkatan pencapaian kompetensi kognitif siswa kelas eksperimen. Rata-rata pencapaian kompetensi kognitif siswa kelas eksperimen meningkat dari 48,57 pada hasil U.A.S. I T.P. 2010-2011 menjadi 58,67 pada hasil penelitian. Jumlah siswa yang tuntas meningkat sebesar 11 %. Ini adalah merupakan efek dari penggunaan pendekatan ekspositori dan inkuiri dalam pembelajaran Fisika. Dengan menggunakan pendekatan ekspositori guru bisa mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran, dengan demikian ia dapat mengetahui sampai sejauh mana siswa menguasai materi pelajaran yang disampaikan. Penggunaan pendekatan ekspositori dalam proses pembelajaran memberikan peluang kepada siswa untuk dapat memahami materi pembelajaran dengan hanya menyimak paparan guru tentang materi tersebut.

Pencapaian Kompetensi Ranah Afektif

Hasil analisis data pencapaian kompetensi afektif siswa dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri pada kelas sampel adalah seperti berikut ini.

1. Rata-rata pencapaian kompetensi afektif siswa kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol.
2. Rata-rata pencapaian kompetensi afektif siswa kelas eksperimen kelompok atas sama dengan kelas kontrol kelompok atas.
3. Rata-rata pencapaian kompetensi afektif siswa kelas eksperimen kelompok bawah sama dengan kelas kontrol kelompok bawah.

4. Tidak ada pengaruh interaksi kemampuan dasar siswa dengan jenis assessment terhadap pencapaian kompetensi afektif siswa.

Hasil analisis data di atas menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen, kelas eksperimen kelompok atas dan kelas eksperimen kelompok bawah yaitu pemberian assessment essay tidak berpengaruh terhadap pencapaian kompetensi afektif siswa bila dibandingkan dengan pemberian essay biasa dalam bentuk tugas atau latihan pada kelas kontrol. Sedangkan hasil penelitian peneliti lain menunjukkan bahwa penilaian berbasis kelas (assessment berbasis kompetensi) dapat meningkatkan pencapaian kompetensi siswa pada ketiga ranah kompetensi) kognitif, afektif, dan psikomotor). Assessment essay adalah salah satu bentuk assessment berbasis kompetensi. Tidak terdapatnya pengaruh pemberian assessment essay terhadap pencapaian kompetensi siswa mungkin disebabkan oleh keterbatasan-keterbatasan yang dialami dalam pelaksanaan penelitian ini. Keterbatasan tersebut diantaranya adalah kurang validnya kuisioner yang digunakan, kurangnya pengontrolan terhadap kebenaran respon yang diberikan siswa dalam mengisi kuisioner, dan faktor lain yang mempengaruhi penelitian ini. Namun demikian hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan pencapaian kompetensi afektif siswa bila dibandingkan dengan pencapaian kompetensi afektif siswa sebelum penelitian dilakukan. Hal ini dapat dilihat dari data pencapaian kompetensi afektif siswa sebelum dan setelah penelitian seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Pencapaian Kompetensi Afektif Siswa Kelas XI IA2 dan XI IA.3 pada Rapor Semester I T.P. 2010-2011 dan Hasil Penelitian

Kelas	Nilai pada	Jml siswa	Jml siswa dengan nilai:			
			A	B	C	K
XI IA.2	Rapor smt I	28	3	8	17	-
	Hasil penelitian	27	3	22	2	-

XI	Rapor smt I	28	4	10	14	-
IA.3	Hasil penelitian	28	4	24	0	-

Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa terjadi peningkatan pencapaian kompetensi afektif siswa. Jumlah siswa yang memperoleh nilai B meningkat dari 18 orang pada nilai rapor semester I menjadi 46 orang pada hasil penelitian, dan yang memperoleh nilai C turun dari 31 orang menjadi 2 orang sedangkan yang memperoleh nilai A jumlahnya tetap.

Pencapaian Kompetensi Ranah Psikomotor

Hasil analisis data pencapaian kompetensi psikomotor siswa dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri pada kelas sampel menunjukkan kesimpulan seperti berikut ini.

1. Rata-rata pencapaian kompetensi psikomotor siswa kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol.
2. Rata-rata pencapaian kompetensi psikomotor siswa kelas eksperimen kelompok atas sama dengan kelas kontrol kelompok atas.
3. Rata-rata pencapaian kompetensi psikomotor siswa kelas eksperimen kelompok bawah sama dengan kelas kontrol kelompok bawah.
4. Tidak ada pengaruh interaksi kemampuan dasar siswa dengan jenis assessment terhadap pencapaian kompetensi psikomotor siswa.

Hasil analisis data di atas menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen, kelas eksperimen kelompok atas,

dan kelas eksperimen kelompok bawah yaitu pemberian assessment essay tidak berpengaruh terhadap pencapaian kompetensi psikomotor siswa dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri bila dibandingkan dengan pemberian essay biasa dalam bentuk tugas atau latihan. Sedangkan hasil penelitian peneliti lain menunjukkan bahwa penilaian berbasis kelas dapat meningkatkan pencapaian kompetensi siswa pada ketiga ranah kompetensi (kognitif, afektif, dan psikomotor). Assessment essay adalah salah satu bentuk assessment berbasis kompetensi. Tidak terdapatnya pengaruh pemberian assessment essay terhadap pencapaian kompetensi psikomotor siswa mungkin disebabkan oleh keterbatasan-keterbatasan yang dialami dalam pelaksanaan penelitian ini. Keterbatasan tersebut diantaranya adalah kurang validnya kuisioner yang digunakan, kurangnya pengontrolan terhadap kebenaran respon yang diberikan siswa dalam mengisi kuisioner, dan faktor lain yang mempengaruhi penelitian ini. Namun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pencapaian kompetensi psikomotor siswa bila dibandingkan dengan pencapaian kompetensi psikomotor siswa sebelum penelitian dilakukan. Ini berarti pemberian assessment essay dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri dapat meningkatkan pencapaian kompetensi psikomotor siswa. Hal ini dapat dilihat dari data pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Psikomotor Siswa Kelas XI IA.2 dan XI IA.3 pada Rapor Semester I T.P. 2010-2011 dan Hasil Penelitian

Kelas	Nilai pada	KK M	Jml. siswa	Siswa tuntas			Siswa tidak tuntas		
				Jml	%	Rata-rata	Jml	%	Rata-rata
XI IA.2	Hasil penelitian	75	27	22	81,5	79	5	18,5	70,8
	Rapor smt. 1	75	28	17	61	76,5	11	39	70
XI IA.3	Hasil penelitian	75	28	19	67,9	78,7	9	32	70,1
	Rapor smt. 1	75	28	18	64	77	10	36	72

Berdasarkan Tabel 6 terlihat adanya peningkatan pencapaian kompetensi psikomotor siswa. Pada rapor semester 1, persentase siswa yang tuntas adalah 61 %, dan meningkat menjadi 81,5 % pada hasil penelitian. Persentase siswa yang tidak tuntas turun dari 39 % menjadi 18,5 %. Dari data ini dapat diambil kesimpulan bahwa terjadi peningkatan pencapaian kompetensi psikomotor siswa setelah diberikan assessment essay dalam proses pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri.

SIMPULAN

Kesimpulan seperti berikut ini.

1. Terdapat pengaruh pemberian assessment essay terhadap pencapaian kompetensi kognitif siswa dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri. Pemberian assessment essay menyebabkan pencapaian kompetensi kognitif siswa lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian essay biasa dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri
2. Terdapat pengaruh pemberian assessment essay terhadap pencapaian kompetensi kognitif siswa berkemampuan dasar tinggi dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri. Pemberian assessment essay menyebabkan pencapaian kompetensi kognitif siswa berkemampuan dasar tinggi adalah lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian essay biasa dalam proses pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri.
3. Terdapat pengaruh pemberian assessment essay terhadap pencapaian kompetensi kognitif siswa berkemampuan dasar rendah dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri. Pemberian assessment essay menyebabkan pencapaian kompetensi kognitif siswa berkemampuan dasar rendah lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian essay biasa dalam proses pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri.
4. Tidak terdapat pengaruh pemberian assessment essay terhadap pencapaian kompetensi afektif siswa dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri. Pencapaian kompetensi afektif siswa dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri yang diberikan assessment essay sama dengan yang diberikan essay biasa.
5. Tidak terdapat pengaruh pemberian assessment essay terhadap pencapaian kompetensi afektif siswa berkemampuan dasar tinggi dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri. Pencapaian kompetensi afektif siswa berkemampuan dasar tinggi dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri yang diberikan assessment essay sama dengan yang diberikan essay biasa.
6. Tidak terdapat pengaruh pemberian assessment essay terhadap pencapaian kompetensi afektif siswa berkemampuan dasar rendah dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri. Pencapaian kompetensi afektif siswa berkemampuan dasar tinggi dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri yang diberikan assessment essay sama dengan yang diberikan essay biasa.
7. Tidak terdapat pengaruh pemberian assessment essay terhadap pencapaian kompetensi psikomotor siswa dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri. Pencapaian kompetensi psikomotor siswa dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri yang diberikan assessment essay sama dengan yang diberikan essay biasa.
8. Tidak terdapat pengaruh pemberian assessment essay terhadap pencapaian kompetensi psikomotor siswa berkemampuan dasar tinggi dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri. Pencapaian kompetensi psikomotor siswa berkemampuan dasar tinggi dalam pembelajaran Fisika menggunakan

- pendekatan ekspositori dan inkuiri yang diberikan assessment essay sama dengan yang diberikan essay biasa.
9. Tidak terdapat pengaruh pemberian assessment essay terhadap pencapaian kompetensi psikomotor siswa berkemampuan dasar rendah dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri. Pencapaian kompetensi afektif siswa berkemampuan dasar rendah dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri yang diberikan assessment essay sama dengan yang diberikan essay biasa.
 10. Tidak ada pengaruh faktor kemampuan dasar terhadap efek jenis assessment terhadap pencapaian kompetensi kognitif siswa.
 11. Tidak ada pengaruh faktor kemampuan dasar terhadap efek jenis assessment terhadap pencapaian kompetensi afektif siswa.
 12. Tidak ada pengaruh faktor kemampuan dasar terhadap efek jenis assessment terhadap pencapaian kompetensi psikomotor siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Alwasilah, Chaedar. 2009. *Tujuh Ayat Pendidikan Kontekstual* (Pengantar dalam: B Jhonson, Elaine. 2009. *Contextual Teaching & Learning*. Bandung: MLC).
- Anwar, Syafri. 2009. *Penilaian Berbasis Kompetensi*. Padang: UNP Press.
- Hayat, Bahrul. 2006. *Prinsip-Prinsip dan Strategi Penilaian di Kelas*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Balibang Depdiknas.
- B. Uno, Hamzah. 2009. *Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Depertemen Pendidikan Nasional. 2008. *Perangkat Penilaian KTSP SMA*. Jakarta.
- Fitria, Rozi. 2007. *Pengembangan Perangkat Penilaian Berbasis Kelas untuk Pembelajaran Matematika* (Tesis). Padang: UNP.
- Geni, Nitsyam. 2009. *Pengembangan Perangkat Penilaian Berbasis Kelas pada Pelajaran Biologi* (Tesis). Padang: UNP.
- Hamalik, Oemar. 1989. *Metodologi Pengajaran Ilmu Pendidikan*. Bandung: Mandar Maju.
- Haryati, Mimin. 2007. *Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Irianto, Agus. 2007. *Statistik Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Iskandar. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Jambi.
- J. Nitko, Anthoni. (1996). *Educational Assesment of Students*. USA: Prentice Hall, Inc.
- Kubiszyn, Tom & Borich, Gary. (2003). *Educational Testing and Measurement*. India: Replika Press Pvt. Ltd.
- Lufri. 2006. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: UNP Press.
- Lufri. 2007. *Kiat Memahami Metodologi dan Melakukan Penelitian*. Padang: UNP Press.
- Marhaeni, AAIN. 2007. *Pembelajaran Inovatif dan Assessment Otentik dalam Rangka Menciptakan Pembelajaran yang Efektif dan Produktif*. http://www.undiksha.ac.id/elearning/staff/images/img_info/4/2-282.pdf. Download 05-01-2011
- Mentri Pendidikan Nasional RI. 2007. *Standar Proses Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah (Permen No 41Th 2007)*. Jakarta.

Salim, Ainun & Ekaningrum, Nuraeni
(Departemen Pendidikan Nasional). 2006.
Tes Tertulis. Jakarta.

Sanjaya, Wina. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.

Santosa, Purbayu Budi & Ashari. (2005). *Analisis Statistik dengan Microsoft Excel & SPSS*. Yogyakarta: Andi Offset.

Sardiman. 1992. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali.

Siegel, Sidney. (1997). *Statistik Nonparametrik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Sujana, Nana. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

W. Jhonson, David & T. Jhonson, Roger.
_____. *Meaningful Assesment*. University of Minnesota.