

PENGARUH PENGGUNAAN BUKU SEKOLAH ELEKTRONIK FISIKA DALAM PEMBELAJARAN TUNTAS TERHADAP PENCAPAIAN KOMPETENSI SISWA KELAS X SMA N 4 PADANG

Rahmi Hasynah¹, Festiyed², Murtiani²

¹Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

²Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

rahmi_hasynah@yahoo.com

ABSTRACT

This research aimed to investigate the effect of the use of electronic textbooks in teaching Physics to the achievement of student competencies completed. Type of research is quasi-experiment research. The population was students in class X SMA Negeri 4 Padang that is registered in academic years 2012/2013. Technique sampling this research is Purposive Sampling. The data obtained were analyzed using two similarity test average by t test. The results showed that the hypothesis which says "there is a significant influence usage Electronic School Book Physics in learning due to the achievement of competencies students of class X SMA N 4 Padang" acceptable in the real level of 0.05. Thus, the use of Electronic School Book Physics in complete learning can improve students' competencies in the cognitive, affective, and psychomotor.

Keywords : Book, Electronic Book, Mastery Learning, Competences

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu upaya untuk meningkatkan kualitas manusia dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu dalam menghadapi globalisasi mutu pendidikan perlu ditingkatkan. Untuk meningkatkan mutu pendidikan ini beragam strategi dan media pembelajaran telah dikembangkan. Dalam meningkatkan mutu pendidikan ini beragam strategi dan media pembelajaran telah dikembangkan sehingga proses pembelajaran lebih menarik.

Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang mengintegrasikan berbagai komponen dan kegiatan, yaitu siswa dan lingkungan sehingga terjadi perubahan perilaku sesuai dengan tujuan yang diharapkan^[1]. Pembelajaran pada hakekatnya adalah kegiatan yang mengintegrasikan berbagai komponen dan kegiatan sesuai dengan karakteristik setiap mata pelajaran dalam suatu proses yang sistematis sehingga terjadi perubahan perilaku. Pembelajaran fisika merupakan pembelajaran yang berdimensi kompetensi dan diharapkan dapat memenuhi kriteria pembelajaran yang berkualitas, yaitu menyenangkan, memuaskan, dan membekas.

Dalam pembelajaran dapat digunakan berbagai media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah buku. Bahan tertulis yang menyajikan ilmu pengetahuan yang dapat berupa hasil penelitian, hasil pengamatan,

aktualisasi pengalaman, otobiografi, atau fiksi disebut dengan buku^[2]. Dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan Departemen Pendidikan menerbitkan buku sekolah elektronik (BSE) yaitu buku teks pelajaran yang dapat diunduh di internet dan memenuhi standar nasional pendidikan, bermutu murah, serta dapat dijangkau oleh masyarakat luas.

Tujuan pengadaan buku sekolah elektronik (BSE) ini adalah sebagai berikut: 1) tersedianya alternatif sumber belajar bagi siswa, 2) membuat siswa dapat berpikir kreatif melalui bantuan teknologi informasi dan komunikasi, 3) memberi peluang untuk menggandakan, mencetak, memfotocopy, dan memperdagangkan tanpa prosedur perijinan, dan bebas biaya royalty sesuai dengan ketentuan yang diberlakukan Menteri, dan 4) memberi peluang bisnis bagi siapa saja untuk menggandakan dan memperdagangkan sesuai dengan ketentuan yang diberlakukan Menteri^[3]. Konsep buku sekolah elektronik (BSE) ini dapat menjadi solusi terhadap kondisi pendidikan dan upaya dalam memajukan serta mencerdaskan rakyat Indonesia karena dapat menekan biaya dan menolong, serta memajukan pendidikan sehingga dapat diakses oleh seluruh warga negara Indonesia.

Manfaat dari buku sekolah elektronik (BSE) ini dapat dilihat dari dua sudut pandang, yaitu: 1) dari peserta didik yaitu dengan buku sekolah elektronik (BSE) ini dimungkinkan berkembangnya fleksibilitas belajar yang tinggi karena bahan-bahan

pembelajaran dapat diakses secara berulang-ulang dan setiap saat sehingga penguasaannya terhadap materi pembelajaran lebih mantap, dan 2) dari sudut guru yaitu dengan adanya buku sekolah elektronik (BSE) guru dapat lebih mudah melakukan pembaharuan terhadap bahan-bahan pembelajaran karena BSE telah sesuai dengan tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan^[4].

Selain menggunakan buku sekolah elektronik (BSE), dalam meningkatkan mutu pendidikan perlu ditingkatkan berbagai strategi pembelajaran. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat dikembangkan adalah strategi pembelajaran tuntas. Pembelajaran tuntas merupakan pembelajaran yang memotivasi peserta didik dalam mencapai penguasaan (*mastery level*) terhadap kompetensi tertentu^[5]. Strategi pembelajaran tuntas merupakan pembelajaran dengan cara yang menarik dan ringkas untuk meningkatkan kemampuan siswa sehingga pencapaian suatu materi pembelajaran menjadi lebih memuaskan^[6]. Jadi, pembelajaran tuntas merupakan strategi pembelajaran yang memotivasi peserta didik dalam mencapai penguasaan terhadap kompetensi tertentu dengan cara yang menarik dan ringkas.

Ciri-ciri strategi pembelajaran tuntas :

1. Pengajaran didasarkan atas tujuan-tujuan pendidikan yang telah ditentukan terlebih dahulu.
2. Memperhatikan perbedaan individu.
3. Evaluasi dilakukan secara kontinu dan didasarkan atas kriteria.
4. Menggunakan program perbaikan dan program pengayaan.
5. Menggunakan prinsip siswa belajar aktif
6. Menggunakan satuan pelajaran yang kecil^[7].

Strategi pembelajaran tuntas ini memperhatikan ketuntasan siswa terhadap suatu materi pembelajaran berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

Strategi pembelajaran tuntas terdiri atas 5 tahapan, yaitu: orientasi, penyajian, latihan tersruktur, latihan terbimbing, dan latihan mandiri^[8]. Pada tahap orientasi guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan member motivasi agar siswa siap untuk menerima materi yang akan diberikan. Guru menjelaskan konsep-konsep yang akan dipelajari. Kemudian, siswa dibimbing dalam mengerjakan latihan dan memberikan umpan balik. Pada akhir pelajaran guru memberi kesempatan pada siswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan atau keterampilan yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam pembelajaran tuntas tes disusun berdasarkan indikator pembelajaran. Sedangkan batas ketuntasan minimum umumnya adalah pada skor 75, namun batas ketuntasan lebih baik

ditentukan oleh guru mata pelajaran sehingga terdapat perbedaan batas ketuntasan untuk setiap kompetensi dasar.

Ketuntasan belajar siswa dapat dilihat melalui hasil tes yang dilaksanakan. Apabila hasil tes siswa telah mencapai batas ketuntasan minimum maka diadakan kegiatan pengayaan, sedangkan apabila hasil tes siswa belum mencapai batas ketuntasan minimum maka diadakan kegiatan perbaikan.

Pemahaman siswa terhadap suatu materi pembelajaran dapat dilihat melalui pencapaian kompetensinya. Kompetensi adalah penguasaan terhadap suatu keterampilan, tugas, apresiasi, dan sikap dalam menunjang keberhasilan^[9]. Jadi, kompetensi meliputi keterampilan, tugas, apresiasi, dan sikap yang dimiliki peserta didik dalam melaksanakan tugas-tugas pembelajaran.

Penilaian terhadap pencapaian kompetensi tidak dilakukan berdasarkan pertimbangan yang bersifat subjektif, melainkan dilakukan secara objektif berdasarkan hasil kinerja siswa sebagai bukti penguasaan mereka terhadap kompetensi. Penilaian yang dilakukan mencakup semua aspek kompetensi yaitu kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor^[10]. Penilaian yang dilakukan untuk mengetahui pencapaian kompetensi siswa terhadap ketiga aspek tersebut adalah penilaian proses.

Dalam menilai kemajuan belajar peserta didik terhadap pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar dapat dilakukan dengan berbagai teknik penilaian. Penilaian terhadap satu kompetensi dasar dilakukan berdasarkan indikator-indikator pencapaian kompetensi untuk ketiga aspek. Adapun teknik penilaian yang dapat digunakan yaitu: tes tertulis, tes perbuatan, pemberian tugas, penilaian proyek, penilaian produk, penilaian sikap, dan penilaian portofolio^[11].

Pemanfaatan berbagai strategi dan media pembelajaran dapat meningkatkan prestasi peserta didik karena dapat memudahkannya dalam mencapai kompetensi tertentu. Kompetensi siswa di SMA N 4 Padang yang belum mencapai hasil yang diharapkan dipengaruhi oleh pemanfaatan strategi dan media pembelajaran yang belum maksimal.

Salah satu alternatif dalam mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan memaksimalkan penggunaan strategi dan media pembelajaran. Pembelajaran tidak hanya sekedar menggunakan metode ceramah atau diskusi tetapi dapat menggunakan strategi pembelajaran lain dan dilengkapi dengan penggunaan buku teks pelajaran yang menarik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menyelidiki pengaruh penggunaan buku sekolah elektronik Fisika dalam pembelajaran tuntas terhadap pencapaian kompetensi siswa kelas X SMA N 4 Padang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah *Quasi Experiment Research*. Pada penelitian ini menggunakan dua kelas sampel, yaitu kelas X_2 (eksperimen) dan kelas X_{10} (kontrol). Pada kelas X_2 (eksperimen) diberi perlakuan menggunakan buku sekolah elektronik (BSE) dalam pembelajaran tuntas, sedangkan pada kelas X_{10} (kontrol) tanpa menggunakan buku sekolah elektronik (BSE). Rancangan penelitian ini adalah *Randomized Control Group Only Design*. Pada penelitian ini populasinya adalah semua siswa kelas X SMAN 4 Padang yang terdaftar pada tahun pelajaran 2012/2013, terdiri atas 318 siswa yang terbagi dalam 10 kelas. Teknik sampling yang digunakan adalah *Purposive sampling*. Kelas X_2 terpilih sebagai kelas eksperimen dan kelas X_{10} sebagai kelas kontrol.

Variabel pada penelitian ini terdiri atas: 1) variabel bebas yaitu penggunaan buku sekolah elektronik dalam pembelajaran tuntas, 2) variabel terikat yaitu pencapaian kompetensi siswa pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotor, dan 3) variabel kontrol yaitu guru, materi pembelajaran, dan alokasi waktu. Jenis data dalam penelitian ini adalah data primer yaitu data yang dieproleh langsung dari hasil penelitian. Pada ranah kognitif data yang diperoleh berupa hasil tes dan pada aspek afektif berupa hasil pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung. Sedangkan pada segi psikomotor berupa hasil pengamatan selama proses kegiatan praktikum berlangsung.

Prosedur penelitian ini terdiri atas tiga tahap yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian. Pada tahap persiapan yang dilakukan adalah menentukan jadwal dan tempat penelitian, menentukan materi pembelajaran, menentukan kelas sampel, mempersiapkan silabus dan RPP, serta mempersiapkan lembar observasi dan soal tes. Pelaksanaan penelitian dilakukan sesuai dengan RPP atau skenario pembelajaran yang telah dibuat sebelumnya pada tahap persiapan. Proses pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama menggunakan strategi pembelajaran tuntas, namun pada kelas eksperimen menggunakan buku sekolah elektronik sedangkan kelas kontrol tanpa menggunakan buku sekolah elektronik. Pada tahap penyelesaian dilakukan tes pada kedua kelas sampel, mengolah data yang telah diperoleh, dan menarik kesimpulan sesuai dengan teknik analisis yang digunakan.

Pada ranah kognitif digunakan instrumen penelitian berupa tes tertulis dengan bentuk pilihan ganda yang terdiri atas 30 butir soal. Agar instrumen dapat menjadi alat ukur yang baik maka perlu dilakukan langkah-langkah berikut: 1) menyusun

kisi-kisi soal berdasarkan kompetensi dasar dan indikator, 2) menyusun soal tes akhir berdasarkan kisi-kisi, dan 3) melakukan uji coba soal. Berdasarkan hasil uji coba soal maka dilakukan analisis soal untuk mengetahui tingkat kesukaran, daya beda, validitas, dan reliabilitas dari soal yang telah diujicobakan.

Pada ranah afektif penilaian dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung setiap pertemuan guna melihat perubahan sikap atau perilaku siswa. Instrumen penelitian yang digunakan pada ranah afektif ini adalah berupa lembar observasi. Lembar observasi berisi kriteria penilaian terhadap sikap siswa selama proses pembelajaran yang meliputi sikap menerima, menanggapi, menghargai, disiplin, dan melibatkan diri.

Penilaian pada ranah psikomotor dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung saat melakukan kegiatan praktikum. Instrumen penelitian pada ranah psikomotor ini yaitu menggunakan rubrik penskoran. Rubrik penskoran berisi kriteria penilaian terhadap langkah-langkah kerja sistematis yang dilakukan siswa saat bekerja.

Analisis data bertujuan untuk menguji apakah hipotesis penelitian dapat diterima atau ditolak. Teknik analisis data yang digunakan pada ranah kognitif dan psikomotor pada penelitian ini adalah uji kesamaan dua rata-rata dua pihak (uji hipotesis). Uji kesamaan dua rata-rata dua pihak dilakukan untuk mengetahui apakah perlakuan yang diberikan pada kelas sampel memperlihatkan perbedaan yang berarti. Jika perlakuan yang diberikan menunjukkan perbedaan yang berarti maka hipotesis penelitian dapat diterima. Sebelum melakukan uji hipotesis maka dilakukan terlebih dahulu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah kelas sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal dengan menggunakan uji Lilieford. Sedangkan uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelas sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak dengan menggunakan uji *F*. Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas yaitu kelas sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen, maka dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t.

Pada ranah afektif analisis data yang dilakukan adalah dengan menghitung skor yang diperoleh siswa selama proses pembelajaran. Lembar observasi ranah afektif dalam penelitian ini diisi dengan cara mencentok skor yang diperoleh siswa untuk setiap aspek pengamatan selama pembelajaran berlangsung. Nilai afektif setiap siswa dapat ditentukan yaitu dengan menggunakan skala sikap, skor yang diperoleh siswa lalu dikonversi ke nilai.

Pada ranah afektif juga dilakukan uji hipotesis tentang uji kesamaan dua rata-rata. Sebelum dilakukan uji kesamaan dua rata-rata, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas seperti analisis data pada ranah kognitif.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Data yang diperoleh pada penelitian ini berupa kompetensi Fisika siswa untuk ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Pada ranah kognitif data diperoleh melalui tes akhir yang dilakukan pada kedua kelas sampel. Tes akhir yang diberikan pada kedua kelas sampel berupa tes tertulis dalam bentuk soal pilihan ganda terdiri atas 30 buah soal. Jumlah siswa pada kelas eksperimen (X_2) yaitu 31 orang, pada kelas kontrol (X_{10}) juga 32 orang. Tabel 1 memperlihatkan deskripsi statistik nilai akhir kelas sampel.

Tabel 1. Simpangan Baku, Nilai Rata-rata, dan Varians Kelas Sampel pada Ranah Kognitif

Kelas	N	\bar{X}	S	S^2
X_2	31	82,9	10,6	112,4
X_{10}	32	75,94	10,2	103,03

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa nilai rata-rata ranah kognitif kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Nilai simpangan baku kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, hal ini berarti nilai pada kelas eksperimen lebih bervariasi dibandingkan dengan nilai kelas kontrol.

Uji normalitas dilakukan untuk melihat apakah data pada kelas sampel terdistribusi normal. Pada uji normalitas ini digunakan uji *Lilliefors*. Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai L_0 dan L_t pada taraf nyata 0,05. Hasil dari uji normalitas kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel pada Ranah Kognitif

Kelas	N	α	L_0	L_t	Ket
X_2	31	0,05	0,058	0,16	Normal

X_{10}	32	0,05	0,065	0,16	Normal
----------	----	------	-------	------	--------

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai $L_0 < L_t$ untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini berarti bahwa data pada kedua kelas terdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan menggunakan uji F untuk melihat apakah data pada kelas sampel mempunyai varians yang homogeny atau tidak. Hasil dari uji homogenitas pada kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel pada Ranah Kognitif

Kelas	α	F_{hitung}	F_{Tabel}	Kesimpulan
X_2	0,05	1,09	1,82	Homogen
X_{10}				

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai $F_{hitung} < F_{Tabel}$ untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol pada taraf nyata 0,05. Hal ini berarti kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang homogen.

Berdasarkan data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang terdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t. Hasil uji hipotesis ini disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis kelas Sampel pada Ranah Kognitif

Kelas	N	\bar{X}	S^2	S	t_h	t_t
X_2	31	82,9	112,4	10,37	2,69	2,00
X_{10}	32	75,9	103,03			

Berdasarkan data pada Tabel 4 dapat dikemukakan bahwa t_{hitung} berada di luar daerah $-t_t < t_h < t_t$, yaitu $-2,00 < 2,69 > 2,00$. Hal ini menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} berada di luar daerah penerimaan H_0 yang berarti bahwa terdapat pengaruh dari penggunaan buku seolah elektronik (BSE) Fisika terhadap pencapaian kompetensi siswa pada ranah kognitif.

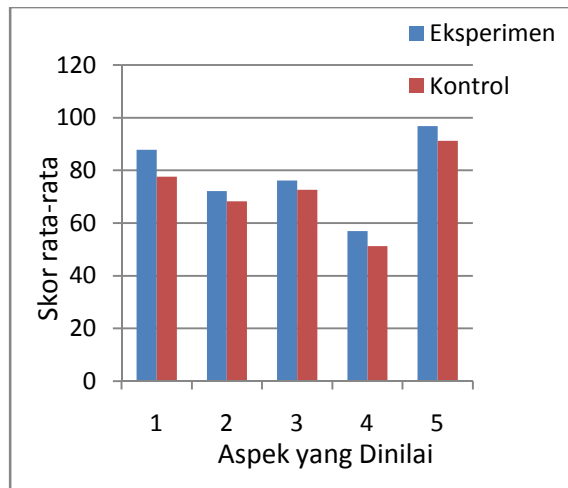
Data pada ranah afektif diperoleh melalui pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi dengan seorang observer. Tabel 5 memperlihatkan deskripsi statistik nilai untuk ranah afektif kelas sampel.

Tabel 5. Simpangan Baku, Nilai Rata-rata, dan Varians Kelas Sampel pada Ranah Afektif

Kelas	N	\bar{X}	S	S^2
X ₂	31	77,89	5,81	33,75
X ₁₀	32	72,17	6,34	40,24

Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa nilai rata-rata ranah afektif kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Nilai simpangan baku kelas X₂ (eksperimen) lebih rendah dibandingkan dengan kelas X₁₀ (kontrol), artinya nilai pada kelas kontrol lebih bervariasi jika dibandingkan dengan nilai pada kelas eksperimen.

Penilaian pada ranah afektif dilakukan terhadap lima aspek, yaitu sikap menerima, menanggapi, menghargai, melibatkan diri, dan disiplin. Hasil perolehan nilai setiap aspek dapat disajikan dalam bentuk grafik berikut.



Gambar 1. Grafik Komulatif Ranah Afektif Kelas Sampel

Keterangan :

- 1 = mau menerima
- 2 = menanggapi
- 3 = menghargai
- 4 = melibatkan diri
- 5 = disiplin

Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata ranah afektif untuk setiap aspek pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Sebelum melakukan uji hipotesis dilakukan uji normalitas dan homogenitas kedua kelas sampel. Hasil uji normalitas dan homogenitas pada ranah afektif dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas dan Uji Homogenitas Kelas Sampel pada Ranah Afektif

Uji Normalitas					
Kelas	N	α	L ₀	L _t	Ket
X ₂	31	0,05	0,148	0,16	Normal
X ₁₀	32	0,05	0,053	0,16	Normal
Uji Homogenitas					
Kelas	α	F _{hitung}	F _{Tabel}	Kesimpulan	
X ₂	0,05	1,19	1,82	Homogen	
X ₁₀					

Data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai L₀ < L_t untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini berarti bahwa data pada kedua kelas terdistribusi normal. Tabel 6 juga menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} < F_{Tabel} untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol pada taraf nyata 0,05. Hal ini berarti kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang homogen.

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas yang dilakukan didapatkan bahwa kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen dan terdistribusi normal, maka dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t. Hasil uji hipotesis dapat disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Hipotesis Kelas Sampel pada Ranah Afektif

Kelas	N	\bar{X}	S^2	S	t _h	t _t
X ₂	31	77,89	33,75	6,09	3,74	2,00
X ₁₀	32	78,27	40,24			

Berdasarkan data pada Tabel 7 dapat dikemukakan bahwa t_{hitung} berada di luar daerah -t_t < t_h < t_t, yaitu -2,00 < 3,74 > 2,00. Hal ini menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} berada di luar daerah penerimaan H₀ yang berarti bahwa terdapat pengaruh dari penggunaan buku seolah elektronik

(BSE) Fisika terhadap pencapaian kompetensi siswa pada ranah afektif.

Data pada ranah psikomotor diperoleh melalui pengamatan saat melakukan kegiatan praktikum menggunakan rubrik penskoran bersama seorang observer. Tabel 8 menunjukkan deskripsi statistik nilai untuk ranah psikomotor kelas sampel.

Tabel 8. Simpangan Baku, Nilai Rata-rata, dan Varians Kelas Sampel pada Ranah Psikomotor

Kelas	N	\bar{X}	S	S^2
X ₂	31	78,64	5,35	28,63
X ₁₀	32	75,56	5,42	29,41

Berdasarkan Tabel 8 terlihat bahwa nilai rata-rata ranah psikomotor kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Nilai simpangan baku kelas X₂ (eksperimen) lebih rendah dibandingkan dengan kelas X₁₀ (kontrol), artinya nilai pada kelas kontrol lebih bervariasi jika dibandingkan dengan nilai pada kelas eksperimen.

Sebelum melakukan uji hipotesis dilakukan uji normalitas dan homogenitas kedua kelas sampel. Hasil uji normalitas dan homogenitas pada ranah psikomotor dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Normalitas dan Uji Homogenitas Kelas Sampel pada Ranah Afektif

Uji Normalitas					
Kelas	N	α	L ₀	L _t	Ket
X ₂	31	0,05	0,11	0,16	Normal
X ₁₀	32	0,05	0,105	0,16	Normal
Uji Homogenitas					
Kelas	α	F _{hitung}	F _{Tabel}	Kesimpulan	
X ₂	0,05	1,03	1,82	Homogen	
X ₁₀					

Data pada Tabel 9 menunjukkan bahwa nilai $L_0 < L_t$ untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini berarti bahwa data pada kedua kelas terdistribusi normal. Tabel 9 juga menunjukkan bahwa nilai $F_{hitung} < F_{Tabel}$ untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol pada taraf nyata 0,05. Hal ini berarti kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang homogen.

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas yang telah dilakukan didapatkan bahwa kedua kelas sampel terdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t. Hasil uji hipotesis dapat disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji Hipotesis Kelas Sampel pada Ranah Afektif

Kelas	N	\bar{X}	S^2	S	t _h	t _t
X ₂	31	78,64	29,41	5,39	2,28	2,00
X ₁₀	32	75,56	28,63			

Berdasarkan data pada Tabel 10 dapat dikemukakan bahwa t_{hitung} berada di luar daerah $-t_t < t_h < t_t$, yaitu $-2,00 < 3,74 > 2,00$. Hal ini menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} berada di luar daerah penerimaan H₀ yang berarti bahwa terdapat pengaruh dari penggunaan buku seolah elektronik (BSE) Fisika terhadap pencapaian kompetensi siswa pada ranah afektif.

2. Pembahasan

Berdasarkan analisis data hasil belajar pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotor dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, diperoleh hasil yang menyatakan bahwa untuk kompetensi Fisika ranah kognitif, afektif dan psikomotor hipotesis kerja diterima. Ini menunjukkan terdapat pengaruh yang berarti penggunaan buku sekolah elektronik (BSE) Fisika terhadap kompetensi Fisika siswa untuk ranah kognitif, afektif dan psikomotor.

Pada ranah kognitif, terlihat bahwa rata-rata nilai hasil belajar kelas eksperimen jauh lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yaitu 82,9 untuk kelas eksperimen dan 75,94 untuk kelas kontrol. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut kelas eksperimen telah melewati batas kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu sebesar 76, sedangkan untuk kelas kontrol belum melewati KKM yang telah ditetapkan. Dilihat dari hasil belajar kognitif pada masing-masing siswa, masih terdapat siswa yang memperoleh nilai dibawah KKM. Hal ini dapat saja terjadi karena beberapa faktor yang timbul dari siswa salah satunya seperti kurangnya persiapan belajar siswa saat menjelang ujian. Oleh karena itu diadakan kegiatan perbaikan bagi siswa yang masih memperoleh nilai di bawah KKM agar dapat mencapai ketuntasan, namun setelah dilaksanakan kegiatan perbaikan masih ada siswa yang

memperoleh nilai di bawah KKM tetapi jumlahnya tidak banyak.

Selain nilai rata-rata hasil tes kedua kelas sampel yang berbeda tetapi juga nilai varians antara keduanya pun berbeda. Varians kelas X_2 (eksperimen) lebih rendah dibandingkan dengan kelas X_{10} (kontrol), ini berarti nilai di kelas eksperimen lebih beragam dibandingkan di kelas kontrol. Pengujian hipotesis dilakukan dengan analisis statistik pengujian dengan uji t, diperoleh bahwa hipotesis penelitian ini diterima. Ini menunjukkan adanya pengaruh yang berarti dari penggunaan buku sekolah elektronik (BSE) Fisika terhadap kompetensi Fisika pada ranah kognitif.

Pada ranah afektif, terlihat bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Berdasarkan pengujian hipotesis dengan analisis statistik pengujian dengan uji t, diperoleh bahwa t_{hitung} berada di luar daerah penerimaan H_0 , sehingga hipotesis penelitian diterima. Ini menunjukkan adanya pengaruh yang berarti dari penggunaan buku sekolah elektronik (BSE) Fisika terhadap kompetensi Fisika pada ranah afektif.

Pada ranah psikomotor, terlihat bahwa rata-rata nilai hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yaitu 78,71 untuk kelas eksperimen dan 75,56 untuk kelas kontrol. Berdasarkan pengujian hipotesis dengan analisis statistik pengujian dengan uji t, diperoleh bahwa t_{hitung} berada di luar daerah penerimaan H_0 , sehingga hipotesis penelitian diterima. Ini menunjukkan adanya pengaruh dari penggunaan buku sekolah elektronik (BSE) Fisika terhadap kompetensi Fisika pada ranah psikomotor.

Setelah dilakukan analisis data diperoleh suatu kesimpulan bahwa penggunaan buku sekolah elektronik (BSE) Fisika dalam pembelajaran tuntas dapat meningkatkan kompetensi siswa pada ketiga aspek yaitu kognitif, afektif dan psikomotor. Ada beberapa hal yang menyebabkan bahwa penggunaan buku sekolah elektronik (BSE) Fisika dalam pembelajaran tuntas ini dapat meningkatkan kompetensi siswa diantaranya dapat memudahkan siswa dalam menguasai materi pembelajaran, memotivasi siswa dalam belajar, dan menuntut siswa aktif belajar dalam kelompok

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan buku sekolah elektronik (BSE) Fisika dalam pembelajaran tuntas berpengaruh terhadap pencapaian kompetensi siswa kelas X SMA N 4 Padang. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen pada ranah kognitif adalah 82,9 sedangkan kelas kontrol 75,94. Pada ranah afektif, rata-rata nilai siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol yaitu 77,89 pada kelas eksperimen dan 72,17 pada kelas kontrol. Pada ranah psikomotor didapatkan nilai pada kelas eksperimen 78,71 dan kelas kontrol 75,56.

REFERENSI

- ^[1]Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- ^[2]Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta.
- ^[3]Kemdikbud. 2013. Buku Sekolah Elektronik. <http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/buku-sekolah-elektronik-bse> diakses tanggal 19 April 2013.
- ^[4]Adil, Muhammad. 2013. *Tinjauan tentang Buku Sekolah Elektronik (BSE)*. <http://digilib.sunan-ampel.ac.id/files/disk1/166/jiptiain--muhammadil-8265-5-babii.pdf> diakses tanggal 18 April 2013.
- ^[5]Depdiknas. 2008. *Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran Tuntas (Mastery Learning)*. Jakarta.
- ^[6]John C. Carrol dan Benjamin Bloom dalam Wena, Made. 2012. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- ^[7]Suryosubroto. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- ^[8]Joice dan Weil dalam Wena, Made. 2012. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- ^[9]Mulyasa. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendi dikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- ^[10]Depdiknas. 2008. *Rancangan Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta.