

PENGARUH PENERAPAN MEDIA POSTER DALAM *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS X SMAN 5 PADANG

Almutia Lima¹⁾ Mahrizal²⁾ Hidayati²⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

²⁾Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang
email.chanimutia@gmail.com

ABSTRACT

Learning outcomes optimal not yet, this is caused by lack of interest and active student in learning process, so the teacher should cermat choose the media and learning model to support the learning process. To increase interest and activity students, the teacher can apply poster media in Project Based Learning. The type this research is Quasi Exsperiment research with Randomized Control Group Only Design. The population in this research all of the students of SMAN 5 Padang in the first semester of academic year 2014/2015. Sample is determined by purposive sampling technique. The data of the research are the students learning outcomes in the domains of cognitive, affective, and phychomotor. The result of this research show that the mean of students learning outcomes of the experimental class is higher than the control class in three domains. Based on the data analysis result, it is gotten that three is significance different learning outcomes between experiment and control class at 005 sognificance level, so can conclude using poster in Project Based Learning influence students of SMAN 5 Padang learning outcomes.

Keywords : *Poster, Media, Project Based Learning, Learning outcomes*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu faktor yang dapat menentukan kemajuan suatu bangsa, diharapkan pendidikan dapat menciptakan generasi bangsa yang tanggap akan perubahan dunia. Pendidikan merupakan suatu upaya untuk menciptakan siswa yang memiliki kecerdasan spiritual dan kinestetis dalam upaya mengembangkan pengetahuan yang dimilikinya, salah satu bidang pendidikan adalah pendidikan IPA. Pendidikan IPA didapatkan dari langkah-langkah ilmiah seperti Fisika yang memberikan kontribusi pada perubahan dunia. Fisika merupakan dasar ilmu pengetahuan dan teknologi yang menggambarkan perilaku dunia fisik dari hasil eksperimen, yang mana fisika dapat dipahami siswa dengan benar melalui proses pembelajaran^[4]. Kegiatan pembelajaran fisika di-harapkan membuat siswa aktif, dan mandiri dalam proses pembelajaran sehingga guru hanya sebagai motivator dan pembimbing. Disamping itu penggunaan alat bantu dalam proses pembelajaran diharapkan dapat membangkitkan ketertarikan siswa untuk belajar sehingga akan memberikan dampak yang baik pada hasil belajar siswa.

Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah dalam mendukung proses pembelajaran di Indonesia, yaitu dengan melakukan pengembangan kurikulum menjadi kurikulum 2013. Pengembangan kurikulum dilakukan untuk menghadapi tantangan masa depan, menghindari anggapan-anggapan negatif dari masyarakat serta mengurangi masalah-masalah dalam

dunia pendidikan. Pelaksanaan program sertifikasi guru telah dilakukan berdampak baik pada output pendidikan yang diharapkan, ditambah lagi penyediaan sarana dan prasarana yang lengkap telah membantu berlangsungnya proses pembelajaran dengan baik.

Usaha pemerintah ternyata masih jauh dari apa yang diharapkan, salah satunya terlihat dari hasil belajar fisika siswa SMAN 5 Padang, seperti tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Nilai UH 1 Fisika Kelas X Semester 1 Tahun Ajaran 2014/2015 SMAN 5 Padang

No	Kelas	Rata-Rata Nilai UH 1 Fisika
1	X _{MIA1}	58,35
2	X _{MIA2}	30,46
3	X _{MIA3}	49,97
4	X _{MIA4}	57,25
5	X _{MIA5}	54,23
6	X _{IIS1}	60,56
7	X _{IIS2}	36,22
8	X _{IIS3}	31,82
9	X _{IIS4}	55,44

(Sumber : Guru Fisika SMAN 5 Padang)

Hasil belajar siswa yang ditunjukkan pada Tabel 1 masih dibawah kriteria ketuntasan minimum yang ditetapkan pemerintah yaitu 66,5 untuk ranah pengetahuan, ranah keterampilan dan 75 untuk ranah sikap^[7]. Ada beberapa hal yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu sikap positif siswa terhadap materi pembelajaran dengan sikap siswa menyenangi materi pembelajaran yang diajarkan guru akan berdampak baik pada suasana hati siswa dalam belajar, model dan metode pembelajaran yang digunakan guru juga mempengaruhi proses pembelajaran, kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran dapat membantu proses pembelajaran berjalan dengan baik. Motivasi ekstrinsik dari guru, teman, dan keluarga akan menumbuhkan semangat siswa untuk belajar, ditambahkan lagi motivasi dalam diri siswa sendiri akan berdampak baik pada hasil belajar siswa.

Hasil wawancara dengan guru di SMAN 5 Padang ada beberapa masalah yaitu kurangnya ketertarikan siswa pada materi pembelajaran, indikasi ini terlihat dari sikap siswa yang bercerita dengan temannya ketika guru menjelaskan pembelajaran. Siswa kurang mandiri dalam proses pembelajaran menyebabkan kurangnya interaksi antara guru dengan siswa, siswa dengan sumber belajar ditambahkan lagi interaksi antara siswa dengan siswa masih kurang terlihat. Guru jarang mengaitkan materi pembelajaran dengan lingkungan keseharian siswa, sehingga siswa kurang termotivasi untuk mempelajari fisika. Model pembelajaran yang sering digunakan adalah model pembelajaran kooperatif dengan metode diskusi dan ceramah hal ini menyebabkan siswa jarang dilibatkan dalam kegiatan dilaboratorium. Guru juga jarang menggunakan media pembelajaran sehingga siswa hanya terpaku pada apa yang dijelaskan guru, menyebabkan kurangnya kekreatifan siswa dalam proses pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran di sekolah belum sesuai dengan standar pelaksanaan pembelajaran dalam kurikulum 2013.

Permasalahan yang terjadi di SMAN 5 Padang ini memerlukan solusi untuk dapat meningkatkan ketertarikan siswa, kemandirian, kekreatifan, dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Pembelajaran dalam kurikulum 2013 didukung oleh pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik merupakan pendekatan dengan langkah-langkah ilmiah diharapkan siswa terbiasa dengan langkah yang sistematis untuk mendorong keaktifan siswa dalam belajar. Karakteristik pembelajaran dalam kurikulum 2013 yaitu materi pembelajaran didasarkan pada fakta yang sesuai dengan penalaran, siswa didorong untuk aktif dan mampu berpikir kritis serta pembelajaran mendorong siswa memahami, menganalisis dan menerapkan materi pembelajaran. Langkah pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengum-

pulkan informasi, menganalisis informasi dan mengkomunikasikan. Proses pembelajaran mengkolaborasi langkah-langkah saintifik dengan model pembelajaran yang digunakan, untuk itu dibutuhkan suatu model pembelajaran yang dapat mendukung pendekatan saintifik, dan pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat menunjang proses pembelajaran seperti *Project Based Learning*.

Project Based Learning merupakan model pembelajaran berbasis proyek dengan melibatkan siswa dalam melakukan penyelidikan terhadap masalah yang menarik dan berujung pada hasil karya siswa yang nyata^[6]. Pembelajaran berbasis proyek terdiri dari kerja proyek yang memuat tugas-tugas kompleks didasarkan pada pertanyaan dan permasalahan yang memerlukan solusi, oleh karena itu guru harus mampu mengelola proses pembelajaran dengan baik, untuk mengelola waktu penyelesaian proyek guru membutuhkan kerangka kerja yang disesuaikan dengan standar dan pelaksanaan *Project Based Learning*^[1].

Project Based Learning adalah pembelajaran bagaimana siswa menemukan masalah yang bermakna dalam lingkungannya, kemudian bekerja sama menemukan solusi dari masalah ini, menuntut keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Pembelajaran berbasis proyek merupakan strategi pembelajaran yang memberdayakan siswa untuk menemukan konten pengetahuan yang mereka miliki kemudian menunjukkan pengetahuan baru mereka melalui berbagai model presentasi. Ciri-ciri *Project Based Learning* adalah pembelajaran didasarkan pada kurikulum inti dan multidisipin, melibatkan siswa secara berkelanjutan serta membuat kesimpulan dalam pembelajaran, pembelajaran bersifat kolaboratif didasarkan dengan masalah yang jelas dan nyata dimana penilaian dilakukan secara berkelanjutan selama proses pembelajaran. *Project Based Learning* adalah suatu pembelajaran untuk membimbing siswa melakukan penyelidikan terhadap ide penting berdasarkan pertanyaan yang diberikan, terdiri dari kerangka kerja untuk proses penemuan materi pembelajaran.

Kerangka kerja ini dirancang oleh guru yang disesuaikan dengan minat dan kebutuhan siswa serta didorong oleh hasil karya siswa, mendorong siswa untuk berpikir kreatif, kritis, dan keterampilan mengolah dan menyelidiki informasi, menggambar dan menulis sebuah konten. Guru harus mampu merancang kerangka proyek yang didasarkan pada keadaan dunia nyata dengan masalah otentik sehingga memotivasi siswa untuk belajar. Kerangka proyek disusun untuk memberikan informasi pada siswa dengan menyusun pertanyaan esensial untuk merangsang kemampuan berpikir siswa, kemudian siswa merancang kerja proyek yang akan diselesaikan. Guru dan siswa bekerja sama untuk menyusun jadwal yang dibutuhkan dalam penyelesaian proyek, serta guru harus mampu me-monitoring aktivitas

siswa dalam menyelesaikan proyek, ini dilakukan untuk menilai kerja proyek siswa. Akhir penyelesaian proyek guru dapat menilai hasil kerja proyek siswa untuk melihat ketercapaian hasil belajar, kemudian guru dan siswa bekerja sama dalam mengrefleksi seluruh kegiatan proyek yang telah dilakukan.

Kegiatan pembelajaran dalam *Project Based Learning* dimulai dengan perencanaan kerangka proyek oleh guru, kemudian merencanakan jadwal pelaksanaan proyek dan merencanakan penilaian akhir. Langkah-langkah dalam *Project Based Learning* adalah :

1. Siswa dibagi menjadi delapan kelompok.
2. Setelah itu guru mengajukan pertanyaan mendasar pada siswa yang menuntut solusi atas permasalahan yang menarik.
3. Guru membagikan kerangka proyek pada siswa, kemudian siswa merencanakan apa-apa saja yang diperlukan dalam penyelesaian proyek.
4. Guru bekerja sama dengan siswa menentukan waktu penyelesaian proyek.
5. Guru membimbing kerja siswa, dan memonitor penyelesaian proyek siswa.
6. Siswa mempresentasikan hasil kerja proyek dimana guru akan menguji hasil kerja siswa.
7. Siswa menerima tanggapan guru dari hasil presentasinya, kemudian bekerja sama dengan guru mengevaluasi penyelesaian proyek.

Pelaksanaan *Project Based Learning* harus didukung oleh media pembelajaran yang dapat menumbuhkan ketertarikan dan keaktifan siswa untuk belajar. Media pembelajaran membantu guru menyampaikan materi pembelajaran, penggunaan media dalam pembelajaran memberikan beberapa pengalaman pada siswa, pertama siswa diberikan pengalaman verbal yang bersifat abstrak, kedua siswa diberikan pengalaman visual dengan melihat foto, grafik, chart, diagram dan poster. Ketiga siswa diberikan pengalaman audio dengan mendengar tape recorder, tidak hanya itu dengan menggunakan media siswa diberikan pengalaman melalui gambar hidup, sehingga diharapkan dalam pembelajaran siswa dilibatkan secara aktif menemukan materi pembelajaran melalui kunjungan lapangan, eks-perimen, pembentukan model, penciptaan presentasi media dan poster^[5]. Poster merupakan media pembelajaran yang dapat menumbuhkan ketertarikan siswa untuk belajar, penggunaan poster dalam pembelajaran dapat membantu guru menjabarkan materi lebih menarik. Poster disajikan jelas dengan kombinasi visual, menarik perhatian dengan warna yang menyolok dan kreatif^[13].

Penggunaan poster memberikan pengalaman menarik pada siswa sehingga siswa akan lebih memahami materi pembelajaran dengan baik. Poster yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah informational poster yang memberikan informasi, poster ini berisikan serangkaian gambar yang saling terkait, berupa permasalahan yang memberikan

peluang pada siswa untuk terlibat aktif dalam diskusi. Poster yang baik mampu menarik perhatian siswa yang melihatnya, sehingga dengan menimbulkan permasalahan melalui poster akan timbul rasa ingin tahu dalam dirinya. Disamping itu poster ditempatkan pada tempat yang mudah dijangkau oleh penglihatan siswa sehingga informasi dapat tersampaikan dengan baik, penyampaian materi pembelajaran melalui poster harus mudah dipahami siswa. Kesesuaian komposisi gambar dan teks dalam poster terstruktur sesuai dengan kaidah yang ada.

Poster berisikan gambar yang sederhana digunakan untuk diskusi, pembuatan poster relatif singkat sehingga akan mempermudah guru untuk menggunakan poster dalam pembelajaran. Unsur gambar dalam media poster akan meningkatkan imajinasi siswa sehingga siswa akan kreatif dalam proses pembelajaran, maka penggunaan media poster dalam pembelajaran akan meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Poster disajikan dengan tema yang sering dijumpai siswa dalam kehidupannya, biasanya poster dipasang berdiri sendiri^[3]. Penerapan poster dalam pembelajaran bertujuan untuk menarik perhatian siswa untuk belajar, dengan itu siswa akan termotivasi untuk belajar sehingga mendorongnya untuk mau bekerja sama dalam proses pembelajaran, penggunaan poster juga dapat mengurangi ketergantungan siswa kepada materi yang dijelaskan guru, sehingga diharapkan hasil belajar siswa dapat meningkat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menyelidiki pengaruh penerapan media poster dalam *Project Based Learning* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X SMAN 5 Padang.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan hipotesis yang telah dikemukakan, jenis penelitian yang dilakukan termasuk kedalam eksperimen semu dimana peneliti tidak memiliki kendali penuh terhadap objek penelitian. Rancangan penelitian adalah *Randomized Control Group Only Design* dengan membagi populasi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dengan penerapan media poster, dan kelompok kontrol tanpa penerapan media poster. Rancangan penelitian dapat digambarkan pada Tabel 2^[12].

Tabel 2. Rancangan Penelitian

Group	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	-	X	T ₂
Kontrol	-	-	T ₂

Poster diterapkan pada kelas eksperimen yang menggunakan *Project Based Learning*, sedangkan di kelas kontrol menggunakan *Project Based Learning* saja. Akhir pembelajaran kedua kelas dilakukan tes akhir dengan instrumen yang sama untuk melihat hasil belajar siswa.

Populasi penelitian ini yaitu siswa kelas X SMAN 5 Padang tahun ajaran 2014/2015. Bagian dari populasi yang menjadi sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* dengan mempertimbangkan karakteristik tertentu yang diperlukan dalam penelitian, yaitu peneliti mengambil kelas dengan guru yang mengajar sama, jam pelajaran yang berdekatan dan didapatkan kelas X_{MIA3} sebagai kelas eksperimen dan X_{MIA4} sebagai kelas kontrol. Variabel yang digunakan dalam penelitian meliputi tiga variabel yaitu, variabel bebas adalah media poster, variabel terikat adalah hasil belajar, dan variabel kontrol yang dibuat tetap dan sama untuk kedua kelas adalah materi pembelajaran, penggunaan *Project Based Learning*, suasana pembelajaran, sumber belajar, dan jumlah pembelajaran yang sama.

Data yang diolah dalam penelitian yaitu hasil belajar siswa pada ranah sikap, ranah pengetahuan, dan ranah keterampilan. Penelitian ini terdiri atas tiga tahapan yaitu tahap persiapan dengan menentukan jadwal dan tempat penelitian, menentukan populasi dan sampel, mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, menyiapkan kerangka proyek, menyiapkan poster dan membuat kisi-kisi soal. Tahap pelaksanaan memberikan perlakuan media poster pada kelas eksperimen dengan *Project Based Learning* dan tanpa media poster pada kelas kontrol yang juga menerapkan *Project Based Learning*, pada tahap penyelesaian peneliti melakukan tes akhir pada kedua kelas sampel untuk data hasil belajar ranah pengetahuan, mengumpulkan semua data penilaian hasil belajar ranah sikap dan hasil belajar ranah keterampilan kemudian melakukan analisis data.

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes untuk ranah pengetahuan dan teknik non tes untuk ranah sikap dan ranah keterampilan. Teknis tes menggunakan instrumen tes esai, dan teknik non tes menggunakan instrumen lembar observasi dan rubrik penskoran. Instrumen ranah pengetahuan berupa soal esai yang terlebih dahulu di uji coba untuk mendapatkan instrumen penelitian yang baik, langkah-langkahnya adalah sebagai berikut. Pertama membuat kisi-kisi soal, kedua menyusun soal-soal sesuai dengan kisi-kisi soal, kemudian melakukan soal uji coba tes dengan menentukan tingkat kesukaran soal, daya beda soal, validitas soal dan reliabilitas soal. Tingkat kesukaran soal digunakan untuk melihat soal mudah, sedang atau sulit dengan menggunakan proporsi menjawab benar yang disimbolkan dengan $p^{[11]}$. Hasil analisis tingkat kesukaran soal didapatkan 12 soal dengan kriteria sedang, dan 8 dengan kriteria mudah. Soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal dengan kriteria sedang.

Langkah selanjutnya menentukan daya beda soal, daya beda soal bertujuan untuk melihat dapat tidaknya suatu soal membedakan kelompok dalam aspek yang diukur sesuai dengan perbedaan itu, dimana penentuan daya beda digunakan untuk membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dan

siswa yang berkemampuan rendah^[11]. Hasil analisis daya beda soal didapatkan klasifikasi diterima 12 soal, ditolak 2 soal dan direvisi 6 soal. Validitas tes digunakan untuk mengetahui kualitas tes dalam kaitannya dengan mengukur hal yang seharusnya diukur, validitas ditentukan dengan menggunakan validitas isi yang disebut juga dengan validitas kurikulum^[11]. Soal yang digunakan harus sesuai dengan kisi-kisi soal dan mewakili secara keseluruhan materi pembelajaran yang akan diujikan. Untuk mendapatkan soal yang valid dibuat indikator soal yang mengacu pada indikator pembelajaran, setelah itu dibuat soal berdasarkan indikator soal. Hasil validasi soal didapatkan 20 soal yang mewakili secara keseluruhan materi pembelajaran.

Reliabilitas merupakan ketetapan hasil pengukuran suatu tes apabila diteskan pada subjek yang sama dalam waktu yang berbeda, atau pada subjek yang berbeda dalam waktu yang sama. Untuk menentukan reliabilitas soal digunakan rumus alpha^[9]. Berdasarkan analisis soal didapatkan reliabilitas soal adalah 0,83 dengan kriteria sangat tinggi, setelah dilakukan analisis terhadap 20 soal didapatkan 12 soal yang memiliki kriteria soal yang baik untuk digunakan dalam penelitian.

Instrumen ranah sikap berupa lembar observasi untuk ranah sikap spiritual dan ranah sikap sosial, dimana aspek-aspek penilaian disesuaikan dengan karakteristik materi pembelajaran. Aspek-aspek penilaian meliputi sikap ingin tahu, jujur, kreatif, tekun, teliti, dan bertanggung jawab yang dijabarkan menjadi beberapa indikator. Lembaran observasi digunakan untuk melihat aktivitas siswa selama proses pembelajaran, hasil pengukuran berupa angka atau skor. Instrumen ranah keterampilan berupa rubrik penskoran untuk penilaian unjuk kerja dan penilaian produk, aspek-aspek penilaian disesuaikan dengan penampilan siswa selama proses pembelajaran pada kegiatan diskusi dan pratikum.

Data yang dikumpulkan dianalisis secara statistik. Berdasarkan hipotesis penelitian yang telah dikemukakan teknik analisis data yang digunakan adalah uji kesamaan dua rata-rata. Uji hipotesis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata bertujuan untuk melihat apakah nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diuji berbeda secara signifikan atau tidak. Teknik analisis data yang digunakan sama untuk ketiga ranah baik itu data hasil belajar ranah sikap, hasil belajar ranah pengetahuan maupun hasil belajar ranah keterampilan. Ada beberapa hal yang harus dilakukan sebelum menggunakan uji kesamaan dua rata-rata. Pertama, harus dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji lilliefors^[10]. Kedua, harus dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji $F^{[10]}$.

Uji kesamaan dua rata-rata dapat digunakan setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Jika kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang penyebarannya datanya normal dan

memiliki varian yang homogen maka akan dilakukan uji t. Kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang penyebarannya normal dan variannya tidak homogen maka akan dilakukan uji t', namun jika kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang penyebarannya tidak normal dan variannya tidak homogen maka akan dilakukan uji U.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dalam penelitian meliputi data hasil belajar siswa pada ranah pengetahuan, ranah sikap, dan ranah keterampilan. Data hasil belajar pada ranah sikap, dan ranah keterampilan didapatkan selama proses pembelajaran melalui lembar observasi dan rubrik penskoran, sedangkan untuk ranah pengetahuan diperoleh melalui tes tertulis pada akhir pembelajaran.

Ada tiga hasil dalam penelitian ini yaitu hasil penelitian ranah pengetahuan, ranah sikap dan ranah keterampilan. Hasil penelitian pertama adalah hasil penelitian ranah pengetahuan.

Data hasil belajar siswa pada ranah pengetahuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Hasil Belajar Siswa pada Ranah Pengetahuan

Kelas	N	\bar{X}	S	S ²
Eksperimen	32	78,78	14,03	196,8
Kontrol	32	67,84	13,27	176,2

Tabel 3 menampilkan nilai rata-rata hasil belajar fisika siswa pada ranah pengetahuan kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Nilai varian kelas eksperimen lebih besar jika dibandingkan dengan nilai varian kelas kontrol, artinya hasil belajar ranah pengetahuan kelas eksperimen lebih beragam dari kelas kontrol. Nilai simpangan baku kelas kontrol lebih kecil dari kelas eksperimen maka hasil belajar siswa pada ranah pengetahuan di kelas kontrol lebih merata daripada hasil belajar siswa ranah pengetahuan kelas eksperimen.

Perbedaan hasil belajar kedua kelas sampel ini berarti atau tidak dilakukan uji kesamaan dua rata-rata. Untuk menentukan jenis statistik yang digunakan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji normalitas menggunakan uji Lilifors ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel Ranah Pengetahuan

Kelas	N	α	L ₀	L _t	Ket
Eksperimen	32	0.05	0.125	0,156	Normal
Kontrol	32	0.05	0.120	0,156	Normal

Tabel 4 memperlihatkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai harga L₀ lebih kecil dari L_t pada $\alpha = 0,05$. Untuk itu disimpulkan data tes akhir masing-masing kelas sampel terdistribusi normal.

Hasil Uji homogenitas menggunakan uji F ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel Ranah Pengetahuan

Kelas	Varian	F _h	F _t	Ket
Eksperimen	196,88	0,89	1,80	Homogen
Kontrol	176,20			

Tabel 5 memperlihatkan hasil uji homogenitas kedua kelas sampel diperoleh F_h = 0,89 dan F_t dengan taraf nyata 0,05 dk_{pembilang} 31 dan dk_{penyebut} 31 adalah 1,80. Hasil menunjukkan bahwa F_h < F_{(0,05),(31;31)}, disimpulkan kedua kelas sampel berasal dari populasi yang memiliki varian homogen.

Uji normalitas dan uji homogenitas yang dilakukan pada kedua kelas sampel, diperoleh bahwa data kedua kelas sampel terdistribusi normal dan variannya homogen, sehingga dilakukan uji t untuk menguji hipotesis penelitian. Hasil uji t dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji t Ranah Pengetahuan

Kelas	\bar{X}	S ²	t _h	t _t
Eksperimen	67,84	176,20	3,20	1,66
Kontrol	78,78	196,88		

Tabel 6 memperlihatkan t_h ≥ t_t sehingga t_h = 3,20 berada dalam daerah penolakan Ho maka dapat disimpulkan adanya keberartian perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan ini disebabkan karena semua variabel dikontrol kecuali variabel bebasnya yaitu penggunaan media poster.

Hasil penelitian kedua adalah hasil penelitian ranah sikap. Data hasil belajar siswa pada ranah sikap dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Data Hasil Belajar Siswa Ranah Sikap

Kelas	N	\bar{X}	S	S ²
Eksperimen	32	94,12	2,77	7,72
Kontrol	32	81,87	6,86	47,08

Tabel 7 menampilkan nilai rata-rata hasil belajar fisika siswa pada ranah sikap kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Nilai varian kelas kontrol lebih besar jika dibandingkan dengan nilai varian kelas eksperimen, artinya hasil belajar ranah sikap kelas kontrol lebih beragam dari hasil belajar ranah sikap kelas eksperimen. Nilai simpangan baku kelas kontrol lebih kecil dari kelas eksperimen maka hasil belajar siswa pada ranah sikap di kelas kontrol lebih merata daripada hasil belajar ranah sikap kelas

eksperimen. Perbedaan hasil belajar kedua kelas sampel ini berarti atau tidak dilakukan uji kesamaan dua rata-rata untuk memilih jenis statistik yang digunakan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji normalitas menggunakan uji lilifors ditunjukkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel Ranah Sikap

Kelas	N	α	L_o	L_t	Ket
Eksperimen	32	0,05	0,087	0,156	Normal
Kontrol	32	0,05	0,155	0,156	Normal

Tabel 8 memperlihatkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai harga L_o lebih kecil dari L_t pada $\alpha = 0,05$, maka data tes akhir masing-masing kelas sampel terdistribusi normal.

Hasil Uji homogenitas menggunakan uji F ditunjukkan pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel Ranah Sikap

Kelas	Varian	F_h	F_t	Ket
Eksperimen	7,72	6,09	1,80	Tidak Homogen
Kontrol	47,08			

Tabel 9 memperlihatkan hasil uji homogenitas kedua kelas sampel diperoleh $F_h = 6,09$ dan F_t dengan taraf nyata $0,05$ $dk_{pembilang}$ 31 dan $dk_{penyebut}$ 31 adalah 1,80. Hasil menunjukkan bahwa $F_h < F_{(0,05),(31;31)}$, disimpulkan kedua kelas sampel berasal dari populasi yang memiliki varian homogen.

Uji normalitas dan uji homogenitas yang dilakukan pada kedua kelas sampel, diperoleh bahwa data kedua kelas sampel terdistribusi normal dan variansnya tidak homogen. Sehingga untuk menguji hipotesis penelitian digunakan uji kesamaan dua rata-rata yaitu uji t' . Hasil uji t dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil uji t' Ranah Sikap

Kelas	\bar{X}	S^2	t_h	t_t
Eksperimen	94,12	7,72	9,36	2,04
Kontrol	81,87	47,08		

Tabel 10 menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 9,36$, dengan kriteria pengujian tolak H_o jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$.

Data ini menunjukkan bahwa t_h berada dalam daerah penolakan H_o maka dapat disimpulkan adanya keberartian perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan ini disebabkan karena semua variabel dikontrol kecuali variabel bebasnya yaitu penggunaan poster.

Hasil penelitian ketiga adalah hasil penelitian ranah keterampilan. Data hasil belajar siswa pada ranah keterampilan dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Data Hasil Belajar Siswa pada Ranah Keterampilan

Kelas	N	\bar{X}	S	S
Eksperimen	32	88,44	5,73	32,83
Kontrol	32	80,53	6,48	42,06

Tabel 11 menampilkan nilai rata-rata hasil belajar fisika siswa pada ranah keterampilan kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Nilai varian kelas kontrol lebih besar jika dibandingkan dengan nilai varians kelas eksperimen, artinya hasil belajar ranah keterampilan kelas kontrol lebih beragam dari kelas eksperimen. Perbedaan hasil belajar kedua kelas sampel ini berarti atau tidak dilakukan uji kesamaan dua rata-rata. Untuk memilih jenis statistik yang digunakan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji normalitas ditunjukkan pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel Ranah Keterampilan

Kelas	N	α	L_o	L_t	Ket
Eksperimen	32	0,05	0,138	0,156	Normal
Kontrol	32	0,05	0,129	0,156	Normal

Tabel 12 memperlihatkan bahwa masing-masing kelas sampel mempunyai harga L_o lebih kecil dari L_t pada $\alpha = 0,05$, disimpulkan data tes akhir masing-masing kelas sampel terdistribusi normal.

Hasil Uji homogenitas menggunakan uji F ditunjukkan pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel Ranah Keterampilan

Kelas	S^2	F_h	F_t	Ket
Eksperimen	32,83	1,28	1,80	Homogen
Kontrol	42,06			

Tabel 13 memperlihatkan hasil uji homogenitas kedua kelas sampel diperoleh $F_h = 1,28$ dan F_t dengan taraf nyata $0,05$ $dk_{pembilang}$ 31 dan $dk_{penyebut}$ 31 adalah 1,80. Hasil menunjukkan bahwa $F_h < F_{(0,05),(31;31)}$, disimpulkan kedua kelas sampel berasal dari populasi yang memiliki varian homogen.

Uji normalitas dan uji homogenitas yang dilakukan pada kedua kelas sampel, diperoleh bahwa data kedua kelas sampel terdistribusi normal dan variannya homogen. Sehingga untuk menguji hipotesis penelitian digunakan uji kesamaan dua rata-rata yaitu uji t . Hasil uji t dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Hasil Uji t Ranah Keterampilan

Kelas	\bar{x}	S^2	t_h	t_t
Eksperimen	88,44	5,73	5,16	1,66
Kontrol	80,53	6,48		

Tabel 14 memperlihatkan bahwa $t_h \geq t_t$ sehingga t_h berada dalam daerah penolakan H_o maka dapat

disimpulkan adanya keberartian perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan ini disebabkan karena semua variabel dikontrol kecuali variabel bebasnya yaitu penggunaan media poster.

2. Pembahasan

Hasil tes akhir menunjukkan nilai rata-rata untuk ketiga ranah yaitu ranah pengetahuan, ranah sikap dan ranah keterampilan pada kelas eksperimen yang menerapkan media poster dalam *Project Based Learning* lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menerapkan *Project Based Learning* tanpa penggunaan media poster. Setelah dilakukan uji hipotesis didapatkan bahwa adanya perbedaan yang berarti nilai rata-rata kedua kelas sampel, hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media poster dalam *Project Based Learning* memiliki pengaruh yang berarti terhadap hasil belajar.

Pelaksanaan *Project Based Learning* dapat membantu siswa untuk mandiri dalam proses pembelajaran, siswa dibiasakan untuk aktif menemukan materi pembelajaran. Tidak hanya itu dalam pembelajaran siswa dituntut untuk mampu merencanakan, menyelesaikan dan menyimpulkan suatu persoalan yang memerlukan solusi. Kegiatan pembelajaran dalam *Project Based Learning* memberikan peluang pada siswa untuk dapat secara aktif dan mandiri memahami materi pembelajaran, pemberian masalah yang sering ditemukan siswa dalam lingkungan kehidupannya akan memberikan pengalaman yang menarik pada siswa, proses ini dapat menumbuhkan keinginan siswa untuk belajar. Penggunaan pendekatan saintifik juga mendukung pelaksanaan *Project Based Learning*, sehingga dengan membiasakan siswa bersikap dan berperilaku ilmiah akan membuatnya aktif, berpikir kritis dan analisis, dan bersikap sistematis dalam proses pembelajaran. Penggunaan media untuk mendukung pelaksanaan *Project Based Learning* sangat diperlukan. Media dapat membantu guru untuk mengajak siswa belajar, menjabarkan materi pembelajaran dan menyajikan permasalahan-permasalahan menarik, seperti media poster yang dapat menarik perhatian siswa.

Penggunaan media poster dalam pembelajaran akan memberikan pengalaman ilmiah kepada siswa sehingga penggunaan pendekatan saintifik dalam pembelajaran dapat diterapkan. Siswa akan terbiasa mengamati media poster kemudian akan timbul pertanyaan dalam dirinya terkait permasalahan dalam media poster yang akan mendorongnya untuk menalar permasalahan ini. Dimana dengan penggunaan media poster siswa akan termotivasi untuk belajar sehingga meningkatkan keaktifannya dalam proses pembelajaran.

Media poster dalam pembelajaran membantu guru menyampaikan kata-kata motivasi untuk belajar dengan sajian menarik yang mengkomposisi gambar

dan kata-kata. Disamping itu kata-kata motivasi yang disampaikan melalui poster di desain bervariasi sehingga akan menarik perhatian siswa yang melihatnya. Penyajian kata-kata dan gambar melalui poster secara tidak langsung mengajak siswa untuk berperilaku positif dalam proses pembelajaran, sehingga ajakan dan renungan yang disampaikan melalui poster akan mendorong siswa untuk aktif, tekun, dan mau bekerja sama dalam proses pembelajaran^[2]. Dampaknya dapat terlihat dari aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, siswa lebih tertarik mengikuti proses pembelajaran terlihat dari sikap siswa yang tidak mengerjakan pekerjaan lain selama proses pembelajaran. Siswa sudah mau jujur hal ini terlihat dengan sikap siswa yang tidak melihat pekerjaan temannya, dan ketika ujian berlangsung siswa tidak mau menyalin punya temannya. Siswa tidak hanya berinteraksi dengan guru dan temannya tetapi juga dengan sumber-sumber belajar lain seperti buku-buku dan penggunaan media internet untuk memperoleh materi pembelajaran. Sikap bertanggung jawab siswa terlihat dari perilaku siswa menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan dengan baik. Penggunaan media poster dapat merangsang psikologi siswa untuk bersikap positif selama proses pembelajaran sehingga siswa selalu menunjukkan sikap positif secara spiritual dan sosial selama proses pembelajaran, hal ini menyebabkan hasil belajar siswa pada ranah sikap lebih baik dan meningkat.

Penerapan *Project Based Learning* memberikan pengalaman langsung pada siswa untuk menemukan materi secara mandiri, siswa dibiasakan dalam melakukan langkah-langkah ilmiah. Penggunaan poster membantu guru menyajikan materi pembelajaran dengan kreasi gambar dan kata-kata, penyampaian masalah yang menarik melalui poster dapat merangsang keingintahuan siswa. Materi pembelajaran yang disampaikan melalui poster tidak mudah dilupakan siswa, hal ini terlihat ketika ditanya pada pembelajaran berikutnya siswa mengingat apa yang disampaikan melalui poster pada pembelajaran sebelumnya^[3]. Ketertarikan siswa menemukan materi pembelajaran secara mandiri membuat langkah-langkah dalam penyelesaian proyek dapat dilaksanakan dan tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan baik yang terlihat dari hasil belajar siswa yang meningkat.

Kegiatan diskusi dan praktikum dapat terlaksana dengan baik dengan bantuan media poster, siswa tidak lagi bergantung pada penjelasan dari guru. Penyajian petunjuk-petunjuk dalam diskusi dan praktikum melalui poster dapat dilihat siswa setiap saat sehingga akan memperlancar pelaksanaan pembelajaran, diskusi akan lebih hidup dengan bantuan media poster^[2]. Pemberian media poster dilakukan sebelum pelaksanaan praktikum, membantu guru menyampaikan langkah-langkah kegiatan dalam diskusi dan praktikum, ditambahkan lagi melalui media poster informasi pendukung yang dibutuhkan

dalam diskusi dan pratikum dapat disampaikan lebih menarik, dengan menyajikan gambar dan kata-kata. Oleh Karena itu dengan bantuan media poster dalam *Project Based Learning* dapat mendukung proses pembelajaran, sehingga kegiatan pembelajaran dapat dilaksanakan dengan baik.

Aktivitas siswa selama pratikum dan diskusi mengalami peningkatan terlihat dari kemampuan siswa menemukan sumber-sumber yang tepat untuk menyelesaikan tugas proyek. Disamping itu siswa sudah mampu menggunakan alat-alat pratikum dengan baik dan mengikuti langkah-langkah kegiatan dengan baik. Dalam kegiatan pratikum siswa sudah mampu mengolah data dengan baik, semua kelompok umumnya sudah mampu mem-presentasikan hasil pratikum dan diskusi dengan baik. Siswa sudah mampu menghasilkan produk akhir sebagai aplikasi dari materi pembelajaran dengan baik. Pelaksanaan proses pembelajaran berjalan dengan baik, langkah-langkah kegiatan dalam pratikum dan diskusi semua hampir terlaksana sesuai aturan dan waktu yang diberikan. Hal ini menyebabkan siswa menampilkan keterampilan dengan baik selama proses pembelajaran sehingga berdampak baik pada hasil belajara siswa pada ranah keterampilan.

Hasil belajar fisika siswa pada ketiga ranah disimpulkan dapat meningkat, sehingga penerapan media poster dalam *Project Based Learning* memberikan pengaruh yang berarti terhadap hasil belajar fisika siswa. Selama melaksanakan penelitian, peneliti mendapatkan beberapa kendala sehingga hasil penelitian kurang maksimal. Kendala yang pertama adalah kurangnya jam pelajaran disekolah sehingga langkah-langkah kegiatan dalam proses pembelajaran tidak terlaksana dengan baik. Maka untuk mengatasi ini peneliti menugaskan siswa untuk menemukan sendiri terlebih dahulu materi pembelajaran dirumah. Kendala yang kedua adalah kurangnya alat pratikum yang membuat pelaksanaan pratikum kurang efektif, siswa harus bergantian menggunakan alat pratikum agar semua siswa dapat menggunakan alat pratikum. Untuk mengatasi ini, peneliti melaksanakan jadwal pratikum diluar jam pelajaran, dan menggunakan alat-alat sederhana yang mudah ditemukan sehingga semua siswa dapat terlibat aktif selama proses pembelajaran. Ukuran poster yang dipajang didepan kelas terlalu kecil sehingga siswa yang duduk dibelakang kurang bisa memperhatikan poster, maka untuk mengatasi ini peneliti juga membagikan poster berukuran A4 kepada siswa. Peneliti tidak bisa mengamati seluruh aktivitas siswa selama proses pembelajaran, hal ini dikarenakan kurangnya observer selama proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian penerapan media poster dalam *Project Based Learning* terhadap hasil belajar ranah pengetahuan, hasil belajar ranah sikap dan hasil belajar ranah keterampilan fisika siswa

kelas X di SMAN 5 Padang, adanya perbedaan yang berarti penerapan media poster dalam *Project Based Learning* sehingga dapat disimpulkan penerapan media poster memberikan pengaruh yang berarti terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X SMAN 5 Padang pada tiga ranah penilaian yaitu ranah pengetahuan, ranah sikap, dan ranah keterampilan. Rata-rata nilai ranah pengetahuan pada kelas eksperimen adalah 78,78 dan pada kelas kontrol adalah 67,84. Rata-rata nilai ranah sikap pada kelas eksperimen adalah 94,12 dan pada kelas kontrol adalah 81,88. Rata-rata nilai ranah keterampilan pada kelas eksperimen adalah 88,43 dan pada kelas kontrol adalah 80,5.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Yth. Bapak Drs. Afrizal, MM (Kepala SMAN 5 Padang) yang telah mengizinkan peneliti melakukan penelitian di SMAN 5 Padang, bapak dan ibu dosen fisika FMIPA UNP, bapak dan ibu guru SMAN 5 Padang, dan siswa kelas X SMAN 5 Padang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Costa dan Kallick. 2006. *Project Based Learning Guide*. National Academy Foundation.
- [2] Daryanto. 2011. *Media Pembelajaran*. Bandung : Satu Nusa.
- [3] Diah Rahmah. 2010. *Poster*. Jakarta :Rineka Cipta
- [4] Dikson pondung. 2011. *Pengertian Fisika dan Hasil-Belajar*. <http://DiksonPondung.blogspot.com> diakses 28 April 2014.
- [5] Harun, Y. 2006. *Project Based Learning Handbook*. Malaysia: Pesiaran Bukit Kiara
- [6] Margaret. 2007. *Benefits of Project Based Learning*. Intel@Teach Program
- [7] Permendiknas No. 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian. Jakarta: Depdiknas
- [8] Margaret. 2007. *Benefits of Project Based Learning*. Intel@Teach Program
- [9] Sudijono,A. 2001. *Pengantar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- [10] Sudjana. 1992. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- [11] Sumarna, Pranata. 2004. *Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- [12] Suryabrata, S. 2006. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Grafindo Persada.
- [13] Tim Pengembangan Ilmu Pendidikan. 2007. *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*. Bandung : IMTIMA.