

PENGARUH LEAFLET FISIKA BERORIENTASI STRATEGI PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL TERHADAP KOMPETENSI FISIKA SISWA SMA NEGERI 4 PADANG

Saint Saputra¹⁾ Asrizal²⁾ Harman Amir³⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

²⁾Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

Saint.saputra12@gmail.com

ABSTRACT

Physics is an important in learning school. Physics also can foster thinking skills of learners useful to solve problems in everyday life. With this basic, learners should master the physics well. Reality shows low learning outcomes of students. One solution to the problem is an interesting teaching materials and related to everyday life, so the purpose of the study was to investigate the influence of Physics leaflets oriented contextual learning strategy for the competence of students of class X SMAN 4 Padang. The research is a form of quasi-experimental design with randomized control group. The study population was the students of class X SMAN 4 Padang in the second semester of Academic Year 2015/2016. The sample of the research use purposive sampling. Data Physics research is an achievement of competencies learners. Data Physics research is an achievement of competencies learners. Competence competence learners include attitudes, knowledge, and skills. Competence attitude is measured using observation sheets, competency knowledge using a written test and skill competencies measured using performance assessment rubric. The data obtained is converted to the value of the score and then performed a descriptive statistical analysis, normality test, homogeneity, and two comparative test average. Based on data analysis that has been done, it can be argued these results. As a result of the research is application-oriented Leaflet contextual learning strategy provides significant influence on the attitude of competence, knowledge, and skills at the level of 95%. Therefore Leaflet physics oriented contextual learning strategy is best applied to support learning in high school Physics.

Keywords : Competence, Contextual Learning Strategy, Leaflet

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi yang terjadi antar siswa dan antara siswa dengan pendidik dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Pembelajaran bertujuan untuk membawa perubahan sikap, pola pikir dan perilaku peserta didik kearah yang lebih baik. Pembelajaran merupakan suatu proses mengintegrasikan berbagai komponen dan kegiatan, yaitu peserta dan lingkungan belajar untuk memperoleh perubahan tingkah laku (hasil belajar) sesuai dengan tujuan yang diharapkan^[1].

Pembelajaran dapat diartikan sebagai kegiatan dimana guru dan siswa saling berinteraksi, membicarakan suatu topik atau melaksanakan suatu aktivitas, guna mendapatkan suatu tujuan yang diharapkan. Disisi lain, belajar merupakan proses melihat, mengamati dan memahami sesuatu^[2]. Belajar adalah suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami. Belajar dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman^[3]. Belajar merupakan suatu proses yang dilakukan melalui pengalaman siswa yang diarahkan kepada tujuan. Proses belajar yang sukses dilihat dari pencapaian kompetensi siswa. Mata pelajaran Fisika merupakan ilmu tentang alam sekitar yang diperoleh dari pengalaman.

Proses pembelajaran Fisika lebih diarahkan pada pemahaman konsep, penguasaan pengetahuan dan keterampilan. Fisika dipandang sebagai mata pelajaran penting dalam pembelajaran di sekolah berdasarkan beberapa pertimbangan yaitu selain memberikan bekal bagi siswa, fisika juga bisa menumbuhkan kemampuan berpikir siswa yang berguna untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari^[4]. Salah satu kegiatan pembelajaran Fisika yang efektif dan benar-benar mencerminkan hakikat Fisika itu sendiri adalah melalui kegiatan praktik. Fisika sangat penting karena mampu menumbuhkan kemampuan berpikir yang lebih tinggi, bekerja dan bersikap ilmiah, serta berkomunikasi yang berguna untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari. Pelajaran Fisika juga penting untuk menambah pengetahuan dibidang ilmu dan teknologi, serta mencakup segala sesuatu yang ada dalam kehidupan.

Berbagai usaha telah dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan melakukan pelatihan-pelatihan dan program sertifikasi yang diberikan kepada guru. Pembinaan sarana dan prasarana yang ada di sekolah, pengoptimalan penggunaan laboratorium dan perpustakaan, serta memberikan bantuan buku-buku pelajaran, sehingga nantinya dapat meningkatkan kualitas pembelajaran Fisika di setiap jenjang pendidikan. Upaya lain yang

dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan dengan melakukan penyempurnaan kurikulum. Penyempurnaan itu dapat dilihat pada Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) menjadi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sampai pada saat sekarang ini menjadi kurikulum 2013.

Kurikulum 2013 menuntut pada karakter peserta didik seperti pendidikan nilai, pendidikan budi pekerti, pendidikan moral, pendidikan watak yang bertujuan mengembangkan kemampuan peserta didik untuk memberikan keputusan baik dan buruk, serta memelihara apa yang baik dan mewujudkan kebaikan itu dalam kehidupan sehari-hari dengan sepenuh hati. Pembelajaran Kurikulum 2013, pembelajaran dilaksanakan berbasis aktivitas dengan karakter: (a) interaktif dan inspiratif, (b) menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, (c) kontekstual dan kolaboratif, (d) memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian peserta didik, (e) sesuai dengan bakat, minat, kemampuan, dan perkembangan fisik secara psikologis peserta didik^[5]. Ciri-ciri yang melekat dalam kurikulum 2013 ialah: mewujudkan pendidikan berkarakter, menciptakan pendidikan berwawasan lokal, menciptakan pendidikan yang ceria dan bersahabat.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMAN 4 Padang, terlihat bahwa penguasaan siswa terhadap materi Fisika masih kurang optimal, sehingga menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan masih rendahnya hasil belajar Fisika bila dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan oleh pihak sekolah yaitu 80. Hal ini dapat terlihat pada Tabel 1 hasil nilai ulangan harian Fisika kelas semester 2 tahun pelajaran 2015/2016 SMAN 4 Padang.

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Ulangan Harian Fisika Kelas X Semester 2 pada Materi Fluida Statis Tahun Pelajaran 2015/2016 SMAN 4 Padang

No	Kelas X	Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata	Tuntas (%)	Tidak Tuntas (%)
1	MIA 1	30	60,83	43,3	56,6
2	MIA 2	32	60,03	9,3	90,6
3	MIA 3	32	50,05	18,7	81,2
4	MIA 4	31	60,21	29,1	70,9
5	MIA 5	32	61,56	28,1	71,8
6	MIA 6	32	50,21	12,5	87,5
7	MIA 7	32	70,56	28,1	71,8

Sumber : Guru Fisika Kelas X SMAN 4 Padang

Observasi yang telah dilakukan dengan pembagian angket observasi yang berbentuk pernyataan dengan opsi jawaban pernah atau tidak pernah. Strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang mampu melibatkan seluruh siswa untuk berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran berlangsung dan kurang mampu mengelola kelas dengan jumlah siswa yang cukup banyak. Selain itu bahan ajar yang digu-

nakan guru juga kurang menarik minat siswa untuk membaca, sehingga informasi yang dimiliki siswa tentang materi Fisika menjadi sedikit. Akibatnya pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan siswa dalam menganalisis materi Fisika menjadi rendah. Hal tersebut akan menjadi faktor yang mempengaruhi kompetensi Fisika siswa. kompetensi adalah perpaduan dari pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap yang direfleksikan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak^[9]. Kompetensi adalah perpaduan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak. Kompetensi inilah yang dijadikan sebagai informasi penilaian hasil belajar.

Bahan ajar dipandang sebagai salah satu sumber belajar yang dimanfaatkan untuk penunjang dari tujuan pembelajaran. Bahan ajar adalah segala bentuk yang digunakan untuk membantu pendidik atau instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas^[5]. Bahan ajar disusun didalam ruang lingkup materi kurikulum dan berfungsi memberikan pendalaman serta pengayaan bagi peserta didik. Bahan ajar yang menarik dan inovatif akan dapat memberikan dampak positif dalam proses pembelajaran.

Salah satu perangkat pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan motivasi dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa ialah leaflet. Leaflet merupakan salah satu bahan ajar cetak tertulis yang berupa lembaran-lembaran yang dilipat tetapi tidak dijilid kemudian di lipatan tersebut tidak di matikan/dijahit. Leaflet juga memuat materi/informasi singkat yang dapat menggiring peserta didik untuk menguasai satu atau lebih KD^[6]. leaflet (selebaran) adalah kertas cetak yang dilipat menjadi dua halaman atau lebih^[7]. Dari pengertian leaflet tadi bahan ajar yang digunakan berbentuk leaflet yang fleksibel dan mudah dimengerti. Kompetensi keterampilan menunjukkan kemampuan siswa dalam bertindak dan menampilkan materi pembelajaran. Kompetensi keterampilan menunjukkan tingkat keahlian seseorang dalam suatu tugas atau sekumpulan tugas tertentu^[8]. Indikator sikap spiritual berdasarkan Kurikulum 2013 salah satunya yaitu menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianut. Sikap sosial mencakup: jujur, disiplin, tanggung jawab, toleransi, gotong royong, santun atau sopan, percaya diri^[9].

Dari beberapa strategi pembelajaran, ada strategi pembelajaran yang menarik dan dapat memicu peningkatan penalaran siswa yaitu strategi pembelajaran kontekstual. Pada dasarnya, pembelajaran kontekstual menekankan pada pembelajaran bermakna dengan menghubungkan muatan akademik dengan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa. Pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa, dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan mereka^[8]. Pembelajaran kontekstual bukan hanya mengembangkan kemampuan pengetahuan saja, akan tetapi juga meliputi pengembangan aspek sikap dan aspek keterampilan

lan. Kontekstual adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka^[9]. Dalam pembelajaran ini siswa harus dapat mengembangkan keterampilan dan pemahaman konsep Fisika untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Belajar dengan menggunakan strategi pembelajaran kontekstual akan mampu mengembangkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah serta mengambil keputusan secara objektif dan rasional. Dalam strategi pembelajaran kontekstual, konteks belajar bukan hanya sekedar mendengar dan mencatat, akan tetapi belajar merupakan suatu proses berpengalaman secara langsung. Melalui proses berpengalaman itu diharapkan perkembangan siswa terjadi secara utuh, yang tidak hanya berkembang dalam aspek pengetahuan saja, tetapi juga aspek sikap dan juga keterampilan. Disamping itu juga akan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, dan analitis. Karena itu siswa harus benar-benar dilatih dan dibiasakan berpikir secara kritis dan mandiri. Dengan menggunakan strategi pembelajaran kontekstual diharapkan siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang ada pada materi Fisika.

Leaflet berorientasi strategi pembelajaran kontekstual ini dirancang untuk dapat menarik minat dan motivasi belajar siswa. Motivasi sangat berperan terhadap kemajuan, perkembangan siswa selanjutnya melalui proses belajar. Bila motivasi yang diberikan guru tepat mengenai sasaran akan meningkatkan kegiatan belajar. Dengan tujuan yang jelas siswa akan belajar lebih tekun, lebih giat dan bersemangat^[10]. Dengan kata lain motivasi belajar adalah sesuatu yang membangkitkan energi, serta mengarahkan tingkah laku seseorang dalam belajar. Siswa akan tertarik apabila yang mereka pelajari adalah sesuatu yang mereka senangi dan minati. Minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa keterikatan pada suatu hal atau aktivitas tanpa ada yang menyuruh. Minat pada dasarnya adalah penerimaan akan suatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu diluar diri^[11]. Semakin kuat atau dekat dengan hubungan tersebut, semakin besar minat. Jadi, salah satu peranan media dalam proses belajar mengajar antara lain membangkitkan minat atau motivasi pada saat belajar.

Leaflet yang dirancang disini disesuaikan dengan asas pada pembelajaran kontekstual yaitu membangun (*Constructivisme*), bertanya (*questioning*), bertanya (*questioning*), konsep masyarakat belajar (*learning community*), permodelan (*modelling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian autentik (*authentic assessment*)^[11]. Leaflet ini dikemas dalam bentuk selembar kertas yang dibagi menjadi tiga bagian, terlihat lebih menarik bagi siswa dalam belajar karena berbentuk jabaran informasi singkat serta terdapat aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Pada kegiatan

konstruktivisme dilengkapi dengan pertanyaan yang menuntun siswa untuk menggali pengetahuan mereka baik berupa pengalaman ataupun pengamatannya dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian pada kegiatan inkuiri siswa juga dapat menemukan sesuatu yang baru dengan cara mengadakan percobaan-percobaan sederhana. Kemudian pada permodelan leaflet ini dilengkapi dengan gambar yang berhubungan dengan materi yang disajikan sehingga siswa lebih tertarik untuk belajar dan siswa dapat mengaplikasikan materi pelajaran yang dipelajarinya dalam kehidupan nyata. Pada bagian terakhir guru melakukan penilaian terhadap hasil belajar siswa apakah siswa benar-benar memahami materi yang diberikan dengan cara refleksi.

Dengan menggunakan leaflet sebagai bahan ajar dapat meningkatkan minat motivasi siswa, sehingga penguasaan materi siswa menjadi lebih mendalam, dan berpengaruh pada peningkatan kompetensi siswa. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan tentang permasalahan yang ada di sekolah hingga solusi yang ditawarkan oleh peneliti. Peneliti tertarik melakukan penelitian yang relevan agar pembelajaran mencapai tujuannya. Karena itu judul penelitian ini yaitu "Pengaruh Leaflet Fisika berorientasi strategi pembelajaran kontekstual terhadap kompetensi siswa kelas X SMAN 4 Padang".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan leaflet berorientasi strategi pembelajaran kontekstual, dengan menggunakan leaflet sebagai bahan ajar akan membuat siswa termotivasi dalam belajar. Penerapan strategi pembelajaran kontekstual merubah pola pikir siswa tentang pemahaman materi karena strategi pembelajaran kontekstual menghubungkan muatan akademik dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Penerapan leaflet berorientasi strategi pembelajaran kontekstual ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar, kemampuan pemecahan masalah, dan membangun karakter siswa. Sesuai dengan permasalahan dan tujuan yang telah dikemukakan.

Jenis penelitian ini adalah *Quasi Experiment Research*. Penelitian eksperimen semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control Group Only Design*. Penelitian ini membutuhkan dua kelas yaitu kelas eksperimen yang menggunakan leaflet berorientasi strategi pembelajaran kontekstual, sedangkan pada kelas kontrol hanya menggunakan strategi pembelajaran kontekstual. Pada akhir penelitian ini di kedua kelas diberi tes yang sama untuk melihat hasil pencapaian kompetensi siswa. jenis penelitian adalah *Randomized Control Group Only Design*. Rancangan penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rancangan Penelitian *Randomized Control Group Only Design*

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

Sumber: Suryabrata^[12]

Berdasarkan Tabel 2, X ialah *treatment* berupa leaflet berorientasi strategi pembelajaran kontekstual. T ialah Tes akhir yang diberi pada kedua kelas eksperimen dan kelas kontrol. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIA SMAN 4 Padang yang terdaftar pada Semester 2 Tahun Ajaran 2015/2016. Sampel adalah wakil dari populasi yang akan diteliti. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Sampel diambil berdasarkan kelas yang telah diajarkan oleh guru yang sama di kelas X. Populasi penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Populasi Peserta Didik Kelas X MIA Tahun Pelajaran 2015/2016 SMAN 4 Padang

No	Kelas X	Jumlah Siswa	Nilai Rata-Rata UH Fisika
1	MIA 1	30	60,83
2	MIA 2	32	60,03
3	MIA 3	32	50,05
4	MIA 4	31	60,21
5	MIA 5	32	61,21
6	MIA 6	32	50,21
7	MIA 7	32	70,56
Jumlah		221	

Sumber : Tata Usaha SMAN 4 Padang

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel bebas, yaitu variabel yang memberikan perlakuan terhadap variabel lain sehingga variabel ini dapat dimanipulasi. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah leaflet berorientasi strategi pembelajaran kontekstual. Variabel terikat, yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pencapaian kompetensi siswa kelas X MIA SMAN 4 Padang. Variabel kontrol, yaitu variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan, sehingga tidak akan mempengaruhi variabel utama yang diteliti. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah: (1) Materi yang digunakan sama sesuai dengan kurikulum 2013 yaitu materi suhu dan kalor, dan optik. (2) Waktu yang digunakan adalah sama. (3) Jumlah dan jenis soal yang diujikan pada kedua kelas sampel sama. (4) Guru yang mengajar pada kedua kelas adalah sama.

Data pada penelitian ini adalah data kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, adalah data yang diambil langsung oleh peneliti. Data dalam penelitian ini adalah kompetensi Fisika siswa setelah diberi perlakuan yang meliputi kompetensi pengetahuan yang diambil melalui tes akhir dan kompetensi sikap yang dikumpulkan melalui lembar observasi

dan kompetensi keterampilan dikumpulkan melalui rubrik penilaian unjuk kerja.

Instrumen adalah alat pengumpul data yang merupakan prosedur sistematis dengan memperhatikan aturan yang telah ditentukan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar. Instrumen ini mencakup pada tiga ranah yaitu pengetahuan, sikap dan keterampilan.

Teknik analisis data yang digunakan adalah uji kesamaan dua rata-rata dengan melakukan uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu. Uji normalitas dilakukan untuk meninjau apakah kelas sampel terdistribusi secara normal atau tidak. Data dinyatakan berasal dari populasi yang terdistribusi normal apa bila nilai L hasil perhitungan (L_0) lebih kecil dari pada nilai L kritis (L_{tabel}). Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah data kompetensi siswa kelas sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak. Uji homogenitas menggunakan uji F. Sampel dikatakan memiliki varians yang homogen jika nilai F hasil perhitungan (F_h) lebih kecil dari pada nilai F pada tabel (F_t). Setelah diperoleh bahwa kedua kelas sampel terdistribusi secara normal dan memiliki varians yang homogen, selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata.

Jika data terdistribusi secara normal dan dua kelompok data homogen maka statistik yang digunakan adalah uji t:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dimana } S = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}} \dots (1)$$

Berdasarkan rumus uji t \bar{x}_1 ialah nilai rata-rata kelas kontrol \bar{x}_2 ialah nilai rata-rata kelas eksperimen s_1^2 ialah varians kelas kontrol s_2^2 ialah varians kelas eksperimen S^2 ialah varians gabungan n_1 ialah jumlah siswa kelas kontrol n_2 ialah jumlah siswa kelas eksperimen. Harga t_{hitung} dibandingkan dengan harga t_{tabel} yang terdapat dalam tabel distribusi t. Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika nilai $t < t_{1-\alpha}$ pada taraf signifikansi 0,05, sedangkan untuk harga lainnya H_0 ditolak. Berdasarkan pengujian hipotesis secara statistik, jika H_0 ditolak berarti H_1 diterima.

Jika data terdistribusi normal dan kedua kelompok sampel tidak mempunyai varians yang homogen, maka statistik yang digunakan adalah uji t' :

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \dots (2)$$

Kriteria pengujian, terima H_0 jika:

$$-\frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + W_2} < \frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + W_2} \dots (3)$$

Dengan :

$$W_1 = \frac{s_1^2}{n_1}; W_2 = \frac{s_2^2}{n_2} \dots (4)$$

$$t_1 = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}(n_1 - 1) \dots (5)$$

$$t_2 = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}(n_2 - 1) \dots \dots \dots (6)$$

Dimana t_1 dan t_2 didapatkan dari tabel distribusi *student*. Teknik analisis data kompetensi sikap sama dengan teknik analisis data kompetensi pengetahuan. Data hasil observasi hasil belajar kompetensi sikap dianalisis dengan melakukan (1) Pemberian dan penghitungan skor dari tiap indikator yang tampak dalam proses pembelajaran. (2) Skor total yang diperoleh dikonversikan menjadi nilai indeks, dengan rumus untuk tiap instrumennya berdasarkan model penilaian hasil belajar yaitu:

$$N_{OB} = \frac{\text{Total skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \dots \dots \dots (7)$$

Teknik analisis data kompetensi sikap sama dengan teknik analisis data kompetensi pengetahuan. Adapun langkah-langkah dalam menganalisis data hasil observasi kompetensi keterampilan (1) Pemberian dan penghitungan skor keseluruhannya dari setiap ranah keterampilan yang dinilai. (2) Penilaian kinerja dilakukan sebanyak 6 kali. Perhitungan skor untuk penilaian kinerja menggunakan perumusan:

$$N_{k1} = N_{k2} = \frac{\text{Total skor perolehan}}{\text{Total skor maksimum}} \times 100 \dots \dots \dots (8)$$

$$N_K = \frac{N_{k1} + N_{k2}}{3} \dots \dots \dots (9)$$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan dari tanggal 18 April 2016 dan berakhir pada 30 Mei 2016 di SMAN 4 Padang diperoleh hasil berupa data nilai kompetensi peserta didik mata pelajaran Fisika meliputi kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Data nilai kompetensi sikap diperoleh dalam setiap kali pertemuan selama proses pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi. Data kompetensi pengetahuan diperoleh melalui tes tertulis yang dilakukan diakhir pembelajaran dan diakhir penelitian. Data keterampilan diperoleh berdasarkan kumpulan dari beberapa percobaan sederhana dengan bantuan leaflet yang dinilai melalui rubrik penilaian unjuk kerja untuk setiap kali pertemuan dalam penelitian ini.

Data penilaian kompetensi Fisika untuk ranah sikap diperoleh selama proses pembelajaran berlangsung dan dilakukan sebanyak 6 kali pertemuan, selama penelitian ini dilaksanakan. Data ini diambil dengan menggunakan lembar observasi yang disertai dengan rubrik penilaian untuk setiap indikator sikap, dan dibantu oleh seorang observer untuk mengamati perubahan dari sikap siswa secara perorangan. Sikap yang dinilai diteliti dalam penelitian ini meliputi 4 aspek penilaian yaitu sikap: religius, kreatif, jujur, dan bertanggung jawab. Berdasarkan hasil pengkoversian nilai ke angka dan perhitungan secara statistik, diperoleh data analisis kompetensi sikap kelas eksperimen dan kontrol. Hasil penelitian kompetensi sikap dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis Data Kompetensi Sikap Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

No	Parameter Statistik	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
1	\bar{x}	88,13	82,52
2	S^2	82,92	75,42
3	S	3,49	8,83
4	L_o	0,2202	0,0993
5	L_t	0,15	
6	N	32	
7	F_h	1,21	
8	F_t	1,84	
9	t_h	6,13	
10	t'_t	2,00	
11	α	0,05	

Tabel 4 memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan kompetensi Fisika untuk antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata kompetensi sikap eksperimen lebih tinggi dari rata-rata kompetensi sikap pada kelas kontrol. Sedangkan variansi kelas kontrol lebih besar dibandingkan kelas eksperimen, artinya kompetensi sikap kelas kontrol lebih beragam dari kelas eksperimen. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang berarti pencapaian sikap antara kelas eksperimen dan kelas kontrol maka dilakukan analisis statistik kesamaan dua rata-rata dengan syarat data kedua kelas sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen dan t' jika salah satu tidak normal atau homogen. Untuk menentukan statistik yang akan digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada kedua kelas sampel.

Uji normalitas digunakan ialah uji Lilliefors, karena data yang didapatkan berupa data diskrit. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas yang didapatkan harga L_o dan L_t pada taraf nyata 0,05. Tabel 4 memperlihatkan bahwa masing-masing kelas eksperimen $L_o > L_t$ yaitu $0,2202 > 0,1591$ sedangkan pada kelas kontrol mempunyai harga $L_o < L_t$ pada taraf nyata 0,05, berarti data kelas eksperimen berdistribusi tidak normal sedangkan pada kelas kontrol berdistribusi normal. Tabel 4 memperlihatkan hasil uji homogenitas kedua kelas sampel diperoleh $F_h = 1,21$ dan F_{tabel} dengan taraf nyata 0,05 $dk_{\text{pembilang}} = 31$ dan $dk_{\text{penyebut}} = 31$ memiliki nilai berdasarkan tabel uji normalitas adalah 1,84. Hasil menunjukkan bahwa $F_h < F_t$, artinya data kedua kelas sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang homogen.

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas yang dilakukan pada kedua kelas sampel, diperoleh bahwa data salah satu kelas sampel terdistribusi tidak normal dan kedua kelas sampel variannya homogen. Sehingga untuk menguji hipotesis penelitian digunakan uji kesamaan dua rata-rata yaitu uji- t' . Tabel 4 menunjukkan bahwa dengan taraf nyata (α) =

0,05 dan derajat kebebasan (dk) = 62 berdasarkan tabel distribusi t diperoleh $t_{(0,975)(62)} = 2,00$. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji dua pihak. Daerah penerimaan H_0 yaitu $-2,00 < t_{hitung} < 2,00$. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan $t_{hitung} = 6,13$. Berarti nilai t_{hitung} berada diluar daerah penerimaan H_0 , dengan kata lain hipotesis kerja (H_i) diterima.

Analisis data tersebut menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang berarti pencapaian kompetensi Fisika untuk ranah sikap peserta didik yang diberi perlakuan berupa penggunaan leaflet Fisika berorientasi strategi pembelajaran kontekstual antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adanya perbedaan menunjukkan bahwa penggunaan dari leaflet berorientasi strategi pembelajaran kontekstual dapat mempengaruhi kompetensi sikap peserta didik.

Pengambilan sampel dalam penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*. Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas sampel dinyatakan normal tetapi tidak memiliki varians yang homogen. Uji hipotesis yang tepat untuk digunakan ialah uji-t'. Setelah diuji nilai dari $t'_{hitung} > t'_{tabel}$ yaitu $2,35 > 2,00$ maka kemampuan tidak sama.

Syarat pengambilan sampel dalam penelitian ialah kemampuan awal yang sama, dari data pengolah awal sampel tidak memiliki kemampuan awal yang sama. Untuk mengatasi permasalahan maka dilakukan analisis perbedaan nilai awal dengan hasil tes akhir. Hasil perbedaan terdapat 3 sampel yang memiliki nilai yang menurun maka ketiga sampel tersebut dikeluarkan pada sampel penelitian.

Data penilaian kompetensi Fisika untuk ranah pengetahuan diperoleh dari hasil perbedaan kemampuan awal dengan tes akhir yang diberikan kepada peserta didik pada kedua kelas sampel berjumlah 29 kelas eksperimen, 29 kelas kontrol dan dilakukan di akhir penelitian. Instrumen yang digunakan yaitu tes tertulis dengan bentuk 33 soal pilihan ganda. Berdasarkan hasil perhitungan secara statistik, diperoleh analisis data kelas eksperimen dan kontrol seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis Data Kompetensi Pengetahuan Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

No	Parameter Statistik	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
1	$\Delta \bar{x}$	38,10	16,38
2	S^2	415,44	107,03
3	S	20,38	10,35
4	L_o	0,0744	0,0936
5	L_t	0,16	
6	N	29	
7	F_h	3,88	
8	F_t	1,85	
9	t_h	5,57	
10	t_t	2,04	
11	α	0,05	

Tabel 5 memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan kompetensi pengetahuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata kompetensi pengetahuan kelas eksperimen adalah 38,10 lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol adalah 16,38. Untuk menentukan statistik yang akan digunakan dalam menarik kesimpulan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas yang digunakan adalah uji Lilliefors, karena data yang didapatkan berupa data diskrit. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas didapatkan harga L_o dan L_t pada taraf nyata 0,05 Tabel 5 memperlihatkan bahwa masing-masing kelas sampel mempunyai harga $L_o < L_t$ pada taraf nyata 0,05, berarti data masing-masing kelas sampel pada kompetensi sikap berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas yang digunakan adalah uji F, dimana uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah kedua kelas sampel berasal dari populasi yang memiliki varian homogen atau tidak. Tabel 5 memperlihatkan hasil uji homogenitas kedua kelas sampel diperoleh $F_h = 3,88$ dan F_{tabel} dengan taraf nyata 0,05 dk pembilang 28 dan dk penyebut 28 adalah 1,85. Hasil menunjukkan bahwa $F_h > F_{(0,05),(28;28)}$, artinya data kedua kelas sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang tidak homogen.

Uji normalitas dan uji homogenitas yang dilakukan pada kedua kelas sampel, diperoleh bahwa data masing-masing kelas sampel berdistribusi normal dan kedua kelas sampel memiliki varians yang tidak homogen. Hasil tersebut memperlihatkan data memenuhi syarat untuk dilakukan uji kesamaan dua rata-rata yaitu uji-t'. Tabel 5 menunjukkan bahwa dengan taraf nyata (α) = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = 56 diperoleh t_{tabel} yaitu $t_{(0,975)(56)} = 2,04$. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji dua pihak. Kurva uji dua pihak yaitu $-2,04 < t_{hitung} < 2,04$. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan $t_{hitung} = 5,57$. Berarti nilai t_{hitung} berada diluar daerah penerimaan H_0 , dengan kata lain hipotesis kerja (H_i) diterima.

Analisis data tersebut menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang berarti pencapaian kompetensi Fisika untuk ranah pengetahuan peserta didik yang diberi perlakuan berupa penggunaan leaflet Fisika berorientasi strategi pembelajaran kontekstual antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun perbedaan menunjukkan bahwa penggunaan leaflet berorientasi strategi pembelajaran kontekstual mempengaruhi kompetensi pengetahuan peserta didik.

Deskripsi data kompetensi Fisika untuk ranah keterampilan ditunjukkan oleh skor optimal yang diperoleh setiap siswa setelah lima minggu pertemuan tatap muka di kelas. Data ini diambil dengan penilaian unjuk kerja yang disertai rubrik penskoran. Ranah keterampilan mengacu pada pengumpulan tugas-tugas yang telah disepakati setiap minggunya sesuai tuntutan kompetensi dasar. Hasil perhitungan secara

statistik kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Analisis Data Kompetensi Keterampilan Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

No	Parameter Statistik	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
1	\bar{x}	89,60	83,08
2	S^2	3,87	5,22
3	S	1,97	2,29
4	L_o	0,1213	0,0837
5	L_t	0,15	
6	N	32	
7	F_h	0,74	
8	F_t	1,84	
9	t_h	12,22	
10	t_t	2,00	
11	α	0,05	

Tabel 6 menunjukkan bahwa kompetensi keterampilan siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Nilai simpangan baku pada kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan dengan kelas kontrol. Nilai varians kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan kelas kontrol, yang berarti kompetensi keterampilan peserta didik kelas kontrol lebih beragam dari kelas eksperimen. Untuk menentukan statistik yang akan digunakan dalam penarikan kesimpulan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas yang digunakan adalah uji Lilliefors, karena data yang didapatkan berupa data diskrit. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas mendapatkan harga L_o dan L_t pada taraf nyata 0,05. Tabel 6 memperlihatkan bahwa masing-masing kelas sampel mempunyai harga $L_o < L_t$ pada taraf nyata 0,05, berarti data masing-masing kelas sampel pada kompetensi keterampilan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji F, dimana uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah kedua kelas sampel berasal dari populasi yang memiliki varian homogen atau tidak.

Tabel 6 memperlihatkan hasil uji homogenitas kedua kelas sampel diperoleh $F_h = 0,74$ dan F_{tabel} dengan taraf nyata 0,05 $dk_{pembilang} = 31$ dan $dk_{penyebut} = 31$ adalah 1,84. Hasil menunjukkan bahwa $F_h < F_{(0,05),(31;31)}$, artinya data kedua kelas sampel berasal dari populasi yang memiliki varians homogen. Uji normalitas dan uji homogenitas yang dilakukan pada kedua kelas sampel diperoleh bahwa data masing-masing kelas sampel berdistribusi normal dan kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen. Sehingga untuk menguji hipotesis penelitian digunakan uji kesamaan dua rata-rata yaitu uji-t*. Tabel 6 menunjukkan bahwa dengan taraf nyata (α) = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = 62 diperoleh t_{tabel} yaitu $t_{(0,975)(62)} = 2,00$. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji dua pihak.

Daerah penerimaan H_0 yaitu $-2,00 < t_{hitung} < 2,00$. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan $t_{hitung} = 12,22$. Berarti nilai t_{hitung} berada diluar daerah penerimaan H_0 , dengan kata lain hipotesis kerja (H_i) dapat diterima.

Analisis data tersebut menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang berarti pencapaian kompetensi Fisika untuk ranah keterampilan peserta didik yang diberi perlakuan berupa penggunaan leaflet Fisika berorientasi strategi pembelajaran kontekstual antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Keadaan awal peserta didik yang sama dibandingkan dengan hasil setelah diberikan perlakuan berbeda secara signifikan. Adapun perbedaan menunjukkan bahwa penggunaan leaflet berorientasi strategi pembelajaran kontekstual mempengaruhi kompetensi pengetahuan peserta didik.

2. Pembahasan

Meningkatnya kompetensi Fisika dikelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol disebabkan karena perlakuan yang diberikan yaitu penggunaan leaflet Fisika berorientasi strategi pembelajaran kontekstual. Leaflet dirancang terstruktur sesuai dengan tahapan dan ketentuan dari strategi pembelajaran kontekstual sehingga peserta didik lebih terarah dalam proses pembelajaran. Penggunaan leaflet dapat memudahkan peserta didik menghimpun informasi dari beberapa sumber seperti buku sumber dan dimuat dalam sebuah leaflet sehingga siswa memiliki tahapan yang jelas dalam proses pembelajaran. Leaflet didesain dengan tampilan yang menarik dan simpel sehingga peserta didik dapat termotivasi dan menambah minat baca peserta didik untuk lebih mendalami materi fisika. Leaflet disertai dengan ilustrasi yang jelas dan singkat, sehingga tidak menimbulkan kejenuhan pada peserta didik dalam mencari informasi. Kombinasi warna dan gambar yang ditampilkan juga menambah daya tarik dari leaflet, karena peserta didik langsung mengetahui beberapa penerapan materi yang dipelajari.

Peningkatan sikap dalam leaflet terfasilitasi, karena di setiap pertemuan terdapat tugas sikap yang menggambarkan pandangan peserta didik terhadap pengetahuan baru yang didapinya dalam segi sikap. Secara tidak langsung dapat memicu perkembangan kompetensi sikap peserta didik. Perubahan sikap dapat diamati dalam proses pembelajaran, tujuan yang ingin dicapai, keteguhan, dan konsistensitensi terhadap sesuatu^[8].

Perbedaan hasil belajar pada kedua kelas sampel pada kompetensi pengetahuan diyakini disebabkan oleh penggunaan leaflet pada kelas eksperimen. Siswa pada kelas eksperimen memiliki pemahaman konsep Fisika yang lebih baik daripada kelas kontrol. Hal ini dikarenakan, leaflet dapat mengarahkan peserta didik dalam memahami materi yang dipelajari dan menambah minat baca siswa tentang materi Fisika karena leaflet didesain semenarik mungkin. Leaflet dapat membantu siswa untuk mengetahui

materi pokok yang harus dikuasainya. Selain itu, siswa juga lebih cepat dalam mengambil kesimpulan dari materi pelajaran yang dipelajari karna di dalam leaflet terdapat pemahaman berpikir yang terstruktur. Seorang peserta didik dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberikan uraian lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-katanya sendiri^[8]. Mengungkapkan dengan kata-kata akan lebih efektif dari pada membaca apa yang dilihat.

Pada kompetensi keterampilan leaflet disusun sesuai dengan langkah-langkah percobaan, disetiap pertemuan dilakukan kegiatan praktikum dan peserta didik bekerja secara berkelompok. Sehingga pembelajaran dapat diingat karna peserta didik mempraktekannya secara langsung. Tes praktik adalah penilaian yang menuntut respon berupa keterampilan melakukan sesuatu aktivitas atau perilaku sesuai dengan tuntutan kompetensi^[13].

Leaflet ini bisa dijadikan salah satu pilihan guru sebagai bahan ajar penunjang dalam proses pembelajaran. Guru lebih mudah mengarahkan peserta didik pada saat proses pembelajaran berlangsung. Leaflet memuat hampir semua aspek yang dibutuhkan dalam pembelajaran dengan ringkas. Tugas guru sebagai pendidik menjadi lebih mudah karna guru hanya bertugas mengarahkan peserta didik apabila terdapat kesalahan terkait materi yang baru didapatnya.

Leaflet ini juga membantu peserta didik dalam memperoleh pengetahuan dan mengingat pengetahuan yang sudah diketahui. Langkah-langkah yang jelas pada leaflet membentuk pola pikir terstruktur dimana peserta didik menggali pengetahuan baru dan memberikan penjelasan terkait apa yang didapatkan kepada teman sekelas. Tugas-tugas yang terkandung di dalam leaflet dapat menambah pemahaman yang mendalam karna langsung di kaitkan dengan kehidupan nyata.

Kendala dan keterbatasan yang dihadapi pada saat melakukan penelitian. Pertama, penelitian ini dilakukan pada 2 kompetensi dasar saja sehingga terdapat keterbatasan materi yang saling berkaitan. Hasilnya akan berbeda jika dilakukan lebih dari 2 KD. Kedua, peserta didik belum begitu berpartisipasi secara langsung dalam pembelajaran dikarenakan peserta didik membiasakan diri terhadap strategi yang baru diterapkan. Ketiga, siswa belum bisa praktek hanya menggunakan Leaflet tetapi dibantu dengan LKS.

Alternatif pemecahan masalah pada kendala pertama yaitu penelitian bisa dilakukan lebih dari 2 KD dengan cakupan materi yang lebih luas. Pencapaian kompetensi akan lebih terlihat apabila peserta didik dapat menghubungkan materi pelajaran kemarin dengan materi pelajaran hari ini. Pemahaman peserta didik tentang materi pelajaran akan lebih terlihat apabila dilakukan berkesinambungan dan terus menerus. Alternatif solusi untuk kendala kedua yaitu waktu dalam penelitian dilakukan lebih lama lagi. Peserta didik akan lebih bisa memahami arti dari pembelajaran bermakna. Alternatif solusi untuk kendala ketiga

yaitu leaflet bisa dikembangkan lagi oleh peneliti lain dengan muatan dan isi yang lebih padat.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dapat dikemukakan kesimpulan dari penelitian. Kesimpulan dari penelitian adalah terdapat pengaruh yang berarti kompetensi Fisika peserta didik antara kelas eksperimen dan kontrol. Perbedaan ini disebabkan oleh pengaruh leaflet Fisika berorientasi strategi pembelajaran kontekstual terhadap kompetensi siswa kelas X SMA N 4 Padang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan leaflet Fisika berorientasi strategi pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kompetensi siswa pada ranah pengetahuan, sikap, dan keterampilan, dimana penelitian dilakukan pada taraf kepercayaan 95 %.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- [2]. Sudjana, N. 2002. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya
- [3]. Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [4]. Menteri pendidikan dan kebudayaan. 2014. *Permendikbud Nomor 59 Kurikulum 2013 untuk Tingkat SMA*. Jakarta. Mendikbud.
- [5]. Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- [6]. Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- [7]. Pujirianto :2005. *Desain Grafis Komputer*. Yogyakarta: Andi.
- [8]. Kunandar. 2013. *Penilaian Autentik (Penilaian hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013) Suatu Pendekatan Praktis Disertai Contoh*. Jakarta : PT raja Grafindo Persada.
- [9]. Sudjana, N. 2002. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya
- [10]. Muslich, Masnur. 2009. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontestual*. Jakarta: Bumi Aksara
- [11]. Sanjaya, Wina. 2014. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta :Kencana.
- [12]. Surapranata, Sumarna: 2004. *Analisis, Validitas, Reliabelitas, Dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung: PT Remaja Sodakarya.
- [13]. Majid, Abdul. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung : Interes Media