

SIKLUS BELAJAR 7-E DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA KURIKULUM 2013 DALAM PEMEBLAJARAN FISIKA SISWA KELAS X MIA SMA

Doni Martha¹⁾ Yurnetti²⁾ Hidayati²⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

²⁾Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

andredoni93@yahoo.co.id

ABSTRACT

Learning activities should be able to involved students actively in accordance with the demands in Curriculum 2013, in which the students were demanded to have some learning experiences such as observing, asking, trying or collecting information, logical reasoning or associating and communicating. One of the alternatives to improve student's involvement is the Cycling Learning Strategy concerning to the result of Physic subject learning in grade X MIA SMAN 1 Ranah Pesisir. The purpose of this research is to know the Influence of Applying 7-E Model Learning Cycle with Scientific Approach to Curriculum 2013 toward the Result of Physic Subject Learning in grade X MIA SMAN 1 Ranah Pesisir. Research type for this experiment is Quasi Experimental Research with Randomized Control Group Only Design. Population of research is all of grade X MIA students in SMAN 1 Ranah Pesisir who registered in the year of 2014/2015. Sample taking was done by using Cluster Sampling technique. Research sample prioritized grade X MIA4 as experimental class and grade X MIA3 as control class with identical number of sampling objects. Research data included competencies of three categories namely attitude, knowledge and skills. Research instrument in the form of learning result test was done for knowledge, observation sheets were done for attitude and performance rating sheets were done for skills. Data analysis technique was using test of similarity with two averages in the real value result 0,05 According to the data of experimental result, the results of student's learning in the category of knowledge, attitude and skills can be retrieved from each of experimental classes which shows 80,02, 84,08, 78,59 and 81,72. They were higher than the control classes that shows 71,57, 78,09, 73,44 and 76,31. So it can be concluded that the application of 7-E Model Learning Cycle with scientific approach to Curriculum 2013 have a significant influence for the result of Physic subject learning in grade X MIA SMAN 1 Ranah Pesisir in category of attitude, knowledge and skills with the real value result 0,05.

Keywords : *Learning, Curriculum 2013, 7-E Model learning cycle*

PENDAHULUAN

Belajar merupakan hal yang sangat mendasar yang tidak bisa lepas dari kehidupan semua orang. Seiring dengan perkembangan masyarakat dan kebutuhan yang meningkat, pemerintah berupaya untuk meningkatkan dunia pendidikan. Hal yang harus dilakukan oleh dunia pendidikan tentunya harus mempersiapkan sumber daya manusia yang kreatif, mampu memecahkan persoalan-persoalan yang aktual dalam kehidupan dan mampu menghasilkan teknologi baru yang merupakan perbaikan dari sebelumnya.

Salah satu bidang studi yang mempunyai peran penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah fisika. Selain itu, fisika juga memberikan pelajaran yang baik kepada manusia untuk hidup selaras berdasarkan hukum alam. Pengelolaan sumber daya alam serta pengurangan dampak bencana alam tidak akan berjalan secara optimal tanpa pemahaman yang baik tentang fisika.

Berdasarkan hasil observasi dan data yang diberikan kepada penulis oleh guru mata pelajaran Fisika SMAN 1 Ranah Pesisir pada kelas X MIA pada nilai hasil ulangannya, hasil belajar siswa pada mata pelajaran Fisika masih saja rendah dan belum memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang

telah ditetapkan oleh guru untuk Fisika di SMAN 1 Ranah Pesisir yaitu 75. Rendahnya pemahaman siswa disebabkan karena dipengaruhi beberapa faktor yang relevan dengan kenyataan yang penulis temukan di lapangan. Salah satu faktor utama yang mempengaruhinya adalah faktor siswa yang belum siap menerima proses pembelajaran sesuai dengan aturan pada Kurikulum 2013.

Guru telah berupaya dengan maksimal untuk menerapkan Kurikulum 2013, tapi hasil yang didapatkan belum maksimal. Hal ini terlihat pada saat guru menjelaskan materi pembelajaran dan siswa masih banyak yang diam. Pembelajaran hanya terpusat pada guru saja dan kurang melibatkan siswa dengan maksimal. Hal tersebut disebabkan sumber bahan ajar baik dari sekolah maupun dari siswa belum memenuhi untuk Kurikulum 2013.

Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku berkat pengalaman dan latihan. Seseorang akan mampu memahami dan menguasai berbagai hal, baik berupa pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup sejak ia masih bayi sampai keliang lahat nanti^[1]. Berdasarkan kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa belajar itu bukan hanya diwaktu jenjang pendidikan saja, tapi

dari bayipun sudah dituntut untuk belajar. Belajar dapat terjadi di rumah, di sekolah, di tempat ibadah, maupun di masyarakat yang menyebabkan proses interaksi individu secara keseluruhan, sehingga terjadi perubahan dalam diri individu peserta didiknya. Belajar tidak hanya dari guru atau pendidik saja, tetapi juga dapat belajar dari berbagai sumber belajar lainnya seperti yang tersedia di lingkungan kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran adalah suatu proses yang menyebabkan munculnya pengetahuan baru. Untuk menghasilkan pengetahuan-pengetahuan baru pada siswa, diperlukan seseorang guru sebagai penyampai informasi dan pemberi motivasi serta dapat membimbing siswa agar dapat mengembangkan potensi dan kreativitas yang dimilikinya.

Kurikulum 2013, menekankan penerapan pendekatan saintifik yang meliputi: mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengomunikasikan untuk semua mata pelajaran, termasuk dalam pembelajaran fisika. Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan. Jadi, pembelajaran pada hakekatnya adalah suatu proses atau suatu kegiatan yang bertujuan untuk mencapai suatu target yang sudah ditetapkan dengan menggunakan metode dan pendekatan yang disesuaikan dengan karakteristik setiap mata pelajaran dalam suatu proses yang sistematis.

Sesuai dengan salinan lampiran Permendikbud No 103 Tahun 2014 tentang pembelajaran, bahwa proses pembelajaran pada kurikulum 2013 terdiri dari mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasikan / mengolah informasi dan mengomunikasikan^[2]. Pembelajaran siklus merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengoptimalkan cara belajarnya dan mengembangkan daya nalar siswa melalui tahap-tahap tertentu. *Learning cycle* pada mulanya memiliki tiga tahap yaitu: *exploration, concept introduction dan concept application* (E-I-A). Tiga tahap tersebut berkembang menjadi lima tahap diantaranya : *engagement, exploration, explanation, elaboration/extension, dan evaluation*^[3]. Pada pembelajaran siklus guru menciptakan konsep ilmu kepada siswa bukan mendefinisikannya di awal pembelajaran tetapi memperkenalkan konsep melalui tahap-tahap yang ada dalam *learning cycle/siklus belajar*. Kemudian pada saat ini dikembangkan lagi menjadi tujuh tahap yang meliputi *elicit* (mendatangkan pengetahuan awal siswa), *engage* (ide, rencana pembelajaran dan pengalaman), *explore* (menyelidiki),

explain (menjelaskan), *elaborate* (menerapkan), *evaluate* (menilai), dan *extend* (memperluas)^[4]. Dari ke 7 tahapan model pembelajaran tersebut guru dan siswa mempunyai peran masing-masing dalam kegiatan pembelajarannya sehingga proses pembelajaran fisika menjadi lebih mudah dan menyenangkan. Pada setiap-tiap tahapan siswa dan guru berperan mulai dari mendatangkan pengetahuan awal siswa pada suatu materi, menyelidiki dan menjelaskan serta sampai pada menilai dan memperluas akan materi pembelajaran tersebut.

Hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh peserta didik setelah melaksanakan proses pembelajaran, baik dalam berkemampuan intelektual ataupun dalam bentuk perubahan tingkah laku peserta didiknya. Hasil belajar dapat dijadikan tolak ukur untuk menentukan tingkat keberhasilan dari peserta didik dalam memahami dan menguasai suatu pelajaran. Pengamatan serta penilaian senantiasa dilakukan selama proses pembelajaran dalam usaha memperbaiki prestasi dan tingkah laku serta sikap dari peserta didik.

Hasil belajar juga merupakan indikator yang penting untuk menyatakan kualitas suatu pembelajaran. Hasil belajar siswa dapat diketahui dari tes yang diadakan setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Hasil belajar adalah suatu aspek yang penting dalam pembelajaran di sekolah. Kegiatan pembelajaran dikatakan berhasil apabila tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat tercapai. Hasil belajar adalah hasil yang dicapai oleh siswa setelah siswa mengikuti unit pembelajaran tertentu^[5]. Jadi, hasil belajar merupakan nilai/skor yang didapatkan oleh siswa setelah siswa tersebut menyelesaikan proses pembelajaran pada pembelajaran tertentu.

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) adalah salah satu bentuk bahan ajar untuk mendukung proses pembelajaran. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan baik tertulis maupun tidak tertulis untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. LKS (*Student Work Sheet*) merupakan lembaran materi dan kegiatan berisi tugas yang harus dikerjakan peserta didik, yang mana lembaran kegiatan ini biasanya berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru^[6]. Dari pengertian tersebut dapat diartikan bahwa LKS merupakan lembaran-lembaran tugas yang digunakan untuk membantu siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Penggunaan LKS dalam pembelajaran dimaksudkan untuk membantu siswa dalam memahami konsep-konsep materi yang belum dipahaminya dengan baik. Selain itu juga dapat membantu siswa memetakan materi pelajaran ke bentuk yang lebih ringkas dan padat sehingga lebih mudah dipahami oleh siswanya. Manfaat penggunaan LKS dalam pembelajaran adalah untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa. Pengalaman belajar yang bermakna berarti melibatkan siswa

secara aktif untuk memperoleh pengetahuan dan pemahaman terhadap materi yang diajarkan.

Berdasarkan latar belakang dan kajian pustaka yang telah dikemukakan dalam usaha meningkatkan hasil belajar siswa, diperlukan suatu kondisi belajar yang dapat meningkatkan interaksi siswa secara aktif. Untuk meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa, guru harus menggunakan model atau metode pembelajaran yang tepat. Beberapa model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif adalah model pembelajaran Siklus Belajar 7-E dengan pendekatan saintifik. Pemilihan model pembelajaran ini diharapkan dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa tersebut.

Hipotesis diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Kebenaran dari hipotesis itu harus dibuktikan melalui data yang terkumpul^[7]. Jadi, berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan maka hipotesis penelitian ini adalah terdapat pengaruh penerapan model siklus belajar 7-E dengan Pendekatan Saintifik pada Kurikulum 2013 terhadap hasil belajar Fisika siswa di kelas X MIA SMAN 1 Ranah Pesisir.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi Experimental Research*). Dalam penelitian eksperimen ini menggunakan dua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan, kelas eksperimen diberi perlakuan berupa model siklus belajar 7-E dengan pendekatan saintifik, sedangkan kelas kontrol hanya diberi pembelajaran sesuai dengan ajuran Kurikulum 2013. Penelitian yang dilakukan menggunakan rancangan penelitiannya yaitu *Randomized Control Group Only Design* dimana perlakuan diberikan kepada kelas eksperimen dan kedua kelas sama-sama diberikan tes akhir pada akhir penelitian. Rancangan penelitian ini dapat dilihat seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian *Randomized Control Group Only Design*

Kelas	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	X	T
Kontrol	-	T

X adalah Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu penerapan model pembelajaran siklus belajar 7-E dengan Pendekatan Saintifik. T adalah Tes akhir yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada akhir pembelajaran.

Populasi dasar penelitian ini adalah kelas X MIA SMAN 1 Ranah Pesisir yang terdaftar pada semester I tahun ajaran 2014 / 2015. Sampel merupakan bagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi. Sampel terdiri dari dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengambilan sam-

pel yang digunakan adalah *cluster random sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X MIA₄ sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 32 siswa dan kelas X MIA₃ sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 32 siswa.

Variabel dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang menjadi objek pengamatan penelitian^[8]. Variabel penelitian terdiri dari: variabel bebas yaitu model pembelajaran siklus belajar 7-E dengan pendekatan saintifik, variabel terikat yaitu hasil belajar siswa pada kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan selama dan setelah perlakuan diberikan, variabel kontrol yaitu guru, materi pelajaran, dan alokasi waktu yang digunakan, jumlah serta jenis soal yang sama. Dalam proses penelitian menggunakan jenis data berupa data hasil belajar siswa dalam kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan. Data ini tergolong data primer. Untuk kompetensi pengetahuan diambil melalui tes tertulis. Untuk kompetensi sikap dan keterampilan digunakan lembar observasi yang dilengkapi dengan rubrik penskoran.

Supaya penelitian ini mencapai tujuan yang telah ditetapkan, maka perlu disusun beberapa prosedur penelitian yang sistematis. Secara umum, prosedur penelitian dapat dibagi menjadi tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian. Pada tahap persiapan, peneliti mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian, seperti: menentukan tempat penelitian, menetapkan jadwal kegiatan penelitian dan mempersiapkan surat izin penelitian, menentukan populasi dan sampel, menetapkan kelas eksperimen dan kelas kontrol, menyusun Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), menyiapkan dan menyusun LKS jika dibutuhkan, membuat kisi-kisi soal ter akhir dan kuncinya, lembar observasi ranah sikap dan keterampilan. Selanjutnya tahap pelaksanaan, pada tahap ini pembelajaran yang diberikan kepada dua kelas sampel berbeda kelas Eksperimen dilakukan pembelajaran berupa penerapan model pembelajaran siklus belajar 7-E dengan pendekatan saintifik, sedangkan pada kelas Kontrol diberikan pembelajaran sesuai dengan Kurikulum 2013. Terakhir yaitu tahap penyelesaian, pada tahap ini dilakukan analisis data yang didapat selama penelitian kemudian ditarik suatu kesimpulan.

Instrumen penelitian dirancang untuk mendapatkan data hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran. Instrumen ini mencakup tiga kompetensi, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu: pertama, lembar tes hasil belajar untuk kompetensi pengetahuan. Sebelum melakukan tes akhir kepada siswa, lembaran tes harus diuji cobakan ke sekolah lain, kemudian dilakukan analisis terhadap soal uji coba tersebut untuk melihat apakah soal tersebut valid, reliabel, dan memiliki daya beda, serta tingkat kesukarannya. Kedua, lembaran observasi untuk kompe-

tensi sikap yang bertujuan untuk melihat sikap dan minat siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi sikap dilakukan selama 6 kali pertemuan. Pada kompetensi sikap yang dinilai adalah sikap spiritual dan sikap sosial peserta didiknya. Ketiga, lembar penilaian kerja pada kompetensi keterampilan keterampilan. Penilaian keterampilan dilakukan pada saat melakukan demonstrasi/percobaan dan presentasi kelas.

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi (content validity). Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan^[9]. Jadi dalam penyusunan tes harus berpedoman pada kurikulum yang sesuai dengan materi pelajaran yang dipelajari.

Reliabilitas alat penilaian adalah ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya. Artinya kapanpun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama. Soal yang diambil pada saat penelitian merupakan soal yang memiliki kriteria tinggi.

Indeks kesukaran soal merupakan suatu bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang dianggap baik pada soal uji coba adalah soal-soal yang mempunyai indeks kesukaran 0,30 sampai dengan 0,70. Pada soal uji coba diperoleh 3 soal dengan kriteria sukar, 33 soal dengan kriteria sedang dan 4 soal dengan kriteria mudah.

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai/pintar (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh/lemah (berkemampuan rendah). Butir-butir soal yang baik adalah soal yang memiliki indeks daya pembeda 0,41 sampai dengan 0,70. Pada soal uji coba dari 40 soal didapatkan 14 soal dengan kriteria baik, 16 soal dengan kriteria cukup, dan 8 soal dengan kriteria jelek serta 2 soal dengan kriteria baik sekali. Kriteria soal yang dipakai pada penelitian ini adalah kriteria cukup dan kriteria baik.

Langkah-langkah dalam menganalisis data yang diperoleh yaitu analisis deskriptif untuk mengetahui serta menggambarkan informasi yang telah diperoleh seperti data hasil belajar pada kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Kemudian melakukan uji hipotesis. Uji hipotesis memiliki syarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus Lilliefors. Selanjutnya, uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F. Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian melakukan uji hipotesis yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan dari hasil belajar kelas sampel akibat dari diberikan perlakuan pada kelas eksperimen, maka digunakan uji kesamaan dua rata-rata hasil belajar kedua kelas sampel, dengan statistik pengujian^[10]. Pada penelitian ini sampelnya terdistribusi

normal dan kedua kelompok data homogen, maka digunakan uji t.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Data hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian ini berupa hasil belajar fisika siswa kelas X MIA SMAN 1 Ranah Pesisir pada kompetensi pengetahuan, kompetensi sikap, dan kompetensi keterampilan. Data penelitian ini diperoleh melalui penilaian yang dilakukan baik dalam proses pembelajaran maupun pada akhir pembelajaran.

Deskripsi data kompetensi pengetahuan diperoleh melalui tes akhir yang dilakukan di akhir penelitian pada kedua kelas sampel. Tes akhir yang diberikan berupa tes objektif dengan 5 pilihan jawaban sebanyak 30 soal untuk materi Hukum Newton, dan Gerak Melingkar dengan Laju Konstan. Data tersebut kemudian dianalisis secara statistik sehingga diperoleh nilai rata-rata (\bar{x}), standar deviasi (S), dan variansi (S^2) seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Rata-Rata, Varians, Simpangan Baku Kelas Sampel pada Tes Akhir Pengetahuan

Kelas	N	\bar{x}	S^2	S
Eksperimen	32	80,02	60,065	7,75
Kontrol	32	71,57	94,64	9,73

Berdasarkan Tabel 2 pada kelas eksperimen diperoleh yaitu nilai rata-ratanya sebesar 80,02, simpangan bakunya sebesar 7,75, dan variansnya sebesar 60,065. Pada kelas kontrol diperoleh yaitu nilai rata-ratanya sebesar 71,57, simpangan bakunya sebesar 9,73, dan variansnya sebesar 94,64. Berdasarkan hasil tersebut terlihat bahwa nilai rata-rata kompetensi pengetahuan pada kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas kontrol.

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal populasi yang terdistribusi normal atau tidak pada kedua kelas sampel. Uji normalitasnya menggunakan uji Lilliefors terhadap tes tertulis pada kedua kelas sampel. Hasil uji normalitas yang dilakukan didapatkan harga L_0 dan L_{tabel} pada taraf nyata 5% seperti Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Tes Tertulis Kelas Sampel

Kelas	N	α	L_0	L_{tabel}	Ket.
Eksperimen	32	0,05	0,069	0,156	Normal
Kontrol	32	0,05	0,097	0,156	Normal

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan melalui Uji F. Hasil uji homogenitas kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Tes Tertulis Pengetahuan

Kelas	N	A	F _h	F _t	Ket.
Eksperimen	32	0,05	1,57	1,84	Homogen
Kontrol	32	0,05			

Berdasarkan Tabel 4, dapat diungkapkan bahwa sampel mempunyai nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini berarti bahwa hasil belajar kompetensi pengetahuan kedua kelas sampel bersifat homogen.

Sebelum menarik kesimpulan dari hasil penelitian ini, dilakukan analisis data melalui uji hipotesis secara statistik. Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas data hasil belajar keterampilannya didapatkan pada kedua kelas sampel ini terdistribusi normal dan mempunyai varians yang sama/homogen. Untuk itu uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak. Perhitungan uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji *t* Tes Tertulis Pengetahuan

Kelas	N	\bar{x}	S	t _{hitung}	t _{tabel}
Eksperimen	32	80,02	8,795	3,83	1,67
Kontrol	32	71,57	8,795	3,83	1,67

Berdasarkan Tabel 5, memperlihatkan bahwa $t_{hitung} = 3,83$, sedangkan $t_{tabel} = 1,67$ dengan kriteria pengujian terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{(1-\alpha)}$ dan tolak H_0 jika mempunyai harga lain pada taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2) - 2$. Hasil perhitungannya diperoleh harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti harga t tidak berada pada daerah penerimaan H_0 sehingga dikatakan H_1 diterima pada taraf nyata 5%. Perbandingan kedua angka di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang berarti penerapan model siklus belajar 7-E dengan pendekatan saintifik pada kurikulum 2013 terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X MIA SMAN 1 Ranah Pesisir pada kompetensi pengetahuan.

Deskripsi untuk data kompetensi sikap didapatkan melalui observasi yang dilakukan saat pembelajaran berlangsung dengan lembar pengamatan pada kedua kelas sampel. Data tersebut kemudian dianalisis secara statistik sehingga diperoleh nilai rata-rata (\bar{x}), standar deviasi (S), dan variansi (S^2) pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Nilai Rata-Rata, Varians, Simpangan Baku Kelas Sampel pada Sikap Spiritual

Kelas	N	\bar{x}	S ²	S
Eksperimen	32	84,08	152,16	12,34
Kontrol	32	78,09	140,57	11,86

Berdasarkan Tabel 6 pada kelas eksperimen diperoleh yaitu nilai rata-ratanya sebesar 84,08, simpangan bakunya sebesar 12,34, dan variansnya sebesar 152,16. Pada kelas kontrol diperoleh yaitu

nilai rata-ratanya sebesar 78,09, simpangan bakunya sebesar 11,86, dan variansnya sebesar 140,57. Berdasarkan hasil tersebut terlihat bahwa nilai rata-rata kompetensi sikap spritual kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas sampel tersebut berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau sebaliknya. Uji normalitasnya menggunakan uji Lilliefors terhadap tes tertulis pada kedua kelas sampel. Hasil uji normalitas yang dilakukan didapatkan harga L_0 dan L_{tabel} pada taraf nyata 5% seperti pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Sikap Spritual Kelas Sampel

Kelas	N	A	L ₀	L _{tabel}	Ket.
Eksperimen	32	0,05	0,145	0,156	Normal
Kontrol	32	0,05	0,133	0,156	Normal

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan melalui Uji F. Hasil uji homogenitas kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Sikap Spritual

Kelas	N	A	F _h	F _t	Ket.
Eksperimen	32	0,05	1,08	1,84	Homogen
Kontrol	32	0,05			

Berdasarkan Tabel 8, dapat diungkapkan bahwa sampel mempunyai nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini berarti bahwa hasil belajar pada sikap spritual kedua kelas sampel bersifat homogen.

Sebelum menarik kesimpulan dari hasil penelitian ini, dilakukan analisis data melalui uji hipotesis secara statistik. Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas data hasil belajar pada keterampilannya didapatkan kedua kelas sampel terdistribusi normal dan mempunyai variansi yang sama. Untuk itu uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak. Perhitungan uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji *t* Sikap Spritual

Kelas	N	\bar{x}	S	t _{hitung}	t _{tabel}
Eksperimen	32	84,08	12,09	1,98	1,67
Kontrol	32	78,09	12,09	1,98	1,67

Berdasarkan Tabel 9, memperlihatkan bahwa $t_{hitung} = 1,98$, sedangkan $t_{tabel} = 1,67$ dengan kriteria pengujian terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{(1-\alpha)}$ dan tolak H_0 jika mempunyai harga lain pada taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2) - 2$. Hasil perhitungannya diperoleh harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti harga t tidak berada pada daerah penerimaan H_0 sehingga dikatakan H_1 diterima pada

taraf nyata 5%. Perbandingan kedua angka di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang berarti penerapan model siklus belajar 7-E dengan pendekatan saintifik pada kurikulum 2013 terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X MIA SMAN 1 Ranah Pesisir pada sikap spritual siswa.

Data hasil belajar sikap sosial diperoleh melalui observasi yang dilakukan saat pembelajaran berlangsung dengan lembar pengamatan pada kedua kelas sampel. Data tersebut kemudian dianalisis secara statistik sehingga diperoleh nilai rata-rata (\bar{x}), standar deviasi (S), dan variansi (S^2) seperti terlihat pada Tabel 10 berikut.

Tabel 10. Nilai Rata-Rata, Varians, Simpangan Baku Kelas Sampel pada Sikap Sosial

Kelas	N	\bar{x}	S^2	S
Eksperimen	32	78,59	85,77	9,26
Kontrol	32	73,44	139,62	11,82

Berdasarkan Tabel 10 pada kelas eksperimen diperoleh yaitu nilai rata-ratanya sebesar 78,59, simpangan bakunya sebesar 9,26, dan variansnya sebesar 85,77. Pada kelas kontrol diperoleh yaitu nilai rata-ratanya sebesar 73,44, simpangan bakunya sebesar 11,82, dan variansnya sebesar 139,62. Berdasarkan hasil tersebut terlihat bahwa nilai rata-rata pada kompetensi sikap sosial kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui kedua kelas sampel berasal apakah dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitasnya menggunakan uji Lilliefors terhadap tes tertulis pada kedua kelas sampel. Hasil uji normalitas yang dilakukan didapatkan harga L_0 dan L_{tabel} pada taraf nyata 5% seperti pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Uji Normalitas Sikap Sosial Kedua Kelas Sampel

Kelas	N	α	L_0	L_{tabel}	Ket.
Eksperimen	32	0,05	0,145	0,156	Normal
Kontrol	32	0,05	0,133	0,156	Normal

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan melalui Uji F. Hasil uji homogenitas kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Uji Homogenitas Sikap Sosial

Kelas	N	α	F_h	F_t	Ket.
Eksperimen	32	0,05	1,62	1,84	Homogen
Kontrol	32	0,05			

Berdasarkan Tabel 12, dapat diungkapkan bahwa sampel mempunyai nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini berarti bahwa hasil belajar pada sikap spritual kedua kelas sampel bersifat homogen.

Sebelum menarik kesimpulan dari hasil penelitian ini, dilakukan analisis data melalui uji hipotesis secara statistik. Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas data hasil belajar pada sikap sosialnya didapatkan kedua kelas sampel terdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen. Untuk itu uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak. Perhitungan uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Uji t Sikap Sosial

Kelas	N	\bar{x}	S	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	32	84,08	10,6	1,94	1,67
Kontrol	32	78,09	10,6	1,94	1,67

Berdasarkan Tabel 13, memperlihatkan bahwa $t_{hitung} = 1,4$, sedangkan $t_{tabel} = 1,67$ dengan kriteria pengujian terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{(1-\alpha)}$ dan tolak H_0 jika mempunyai harga lain pada taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2) - 2$. Hasil perhitungannya diperoleh harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti harga t tidak berada pada daerah penerimaan H_0 sehingga dikatakan H_1 diterima pada taraf nyata 5%. Perbandingan kedua angka di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang berarti penerapan model siklus belajar 7-E dengan pendekatan saintifik pada kurikulum 2013 terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X MIA SMAN 1 Ranah Pesisir pada sikap sosial siswa.

Deskripsi data pada kompetensi keterampilan diperoleh melalui penilaian kinerja yang dilakukan saat pembelajaran berlangsung dengan lembar pengamatan pada kedua kelas sampel. Data tersebut kemudian dianalisis secara statistik sehingga diperoleh nilai rata-rata (\bar{x}), standar deviasi (S), dan variansi (S^2) seperti pada Tabel 14 berikut.

Tabel 14. Nilai Rata-Rata, Varians, Simpangan Baku Kelas Sampel pada Keterampilan

Kelas	N	\bar{x}	S^2	S
Eksperimen	32	81,87	41,52	6,44
Kontrol	32	76,31	69,61	8,34

Berdasarkan Tabel 14 pada kelas eksperimen diperoleh yaitu nilai rata-ratanya sebesar 81,87, simpangan bakunya sebesar 6,44, dan variansnya sebesar 41,52. Pada kelas kontrol diperoleh yaitu nilai rata-ratanya sebesar 76,31, simpangan bakunya sebesar 8,34, dan variansnya sebesar 69,61. Berdasarkan hasil tersebut terlihat bahwa nilai rata-rata keterampilan pada kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas kontrol.

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua dari kelas sampel ini dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitasnya menggunakan uji Lilliefors terhadap tes tertulis pada kedua kelas sampel. Hasil uji normalitas

yang dilakukan didapatkan harga L_0 dan L_{tabel} pada taraf nyata 5% pada Tabel 15.

Tabel 15 . Hasil Uji Normalitas Keterampilan Kedua Kelas Sampel

Kelas	N	α	L_0	L_{tabel}	Ket.
Eksperimen	32	0,05	0,148	0,156	Normal
Kontrol	32	0,05	0,154	0,156	Normal

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan melalui Uji F. Hasil uji homogenitas kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Hasil Uji Homogenitas Keterampilan

Kelas	N	α	F_h	F_t	Ket.
Eksperimen	32	0,05	1,67	1,84	Homogen
Kontrol	32	0,05			

Berdasarkan Tabel 16, dapat diungkapkan bahwa sampel mempunyai nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini berarti bahwa hasil belajar pada keterampilan kedua kelas sampel bersifat homogen.

Sebelum menarik kesimpulan dari hasil penelitian ini, dilakukan analisis data melalui uji hipotesis secara statistik. Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas data hasil belajar pada keterampilannya didapatkan kedua kelas sampel terdistribusi normal dan mempunyai variansi yang sama/homogen. Untuk itu uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak seperti Tabel 17.

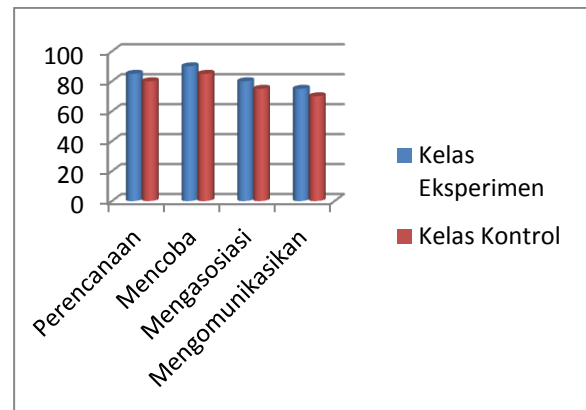
Tabel 17. Hasil Uji t Keterampilan

Kelas	N	\bar{x}	S	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	32	81,72	7,45	2,9	1,67
Kontrol	32	76,31	7,45	2,9	1,67

Berdasarkan Tabel 17, memperlihatkan bahwa $t_{hitung} = 2,9$, sedangkan $t_{tabel} = 1,67$ dengan kriteria pengujian terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{(1-\alpha)}$ dan tolak H_0 jika mempunyai harga lain pada taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2) - 2$. Hasil perhitungannya diperoleh harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti harga t tidak berada pada daerah penerimaan H_0 sehingga dikatakan H_1 diterima pada taraf nyata 5%. Perbandingan kedua angka di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang berarti penerapan model siklus belajar 7-E dengan pendekatan saintifik pada kurikulum 2013 terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X MIA SMAN 1 Ranah Pesisir pada kompetensi keterampilan siswa.

Analisis hasil belajar peserta didik pada keterampilan ditampilkan melalui grafik perbandingan skor rata-rata kedua sampel untuk setiap aspek yang diteliti selama 4 kali pertemuan, dapat dilihat pada Gambar 1. Pada sumbu horizontal menggambarkan

kegiatan/indikator yang dinilai. Pada sumbu vertikal menggambarkan rata-rata skor yang diperoleh.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Nilai-Nilai Keterampilan Siswa pada Kedua Kelas Sampel.

Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa nilai keterampilan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Artinya, siswa pada kelas eksperimen memiliki keterampilan yang lebih baik jika dibandingkan dengan kelas kontrol.

2. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data hasil belajar siswa untuk kompetensi pengetahuan, kompetensi sikap, dan kompetensi keterampilan melalui tes tertulis untuk kompetensi pengetahuan dan lembar observasi untuk kompetensi sikap serta penilaian kinerja untuk kompetensi keterampilan terlihat bahwa penerapan model siklus belajar 7-E dengan pendekatan saintifik pada Kurikulum 2013 terhadap hasil belajar fisika siswa terdapat peningkatan hasil belajar siswanya, namun kedua kelas juga terdapat perbedaan dari hasil belajar dalam pembelajaran fisika siswa. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata tes tertulis untuk kompetensi pengetahuan dan lembar observasi untuk kompetensi sikap dan penilaian kinerja untuk keterampilan pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

Setelah dilakukan tes tertulis diakhir pembelajaran, kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata kelasnya 80,02 sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata 71,57. Setelah dianalisis data dengan uji hipotesis, nilai rata-rata hasil belajar kedua kelas sampel tersebut berbeda. Nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, ini menunjukkan adanya perbedaan yang berarti dari penerapan model siklus belajar 7-E dengan pendekatan saintifik pada Kurikulum 2013 terhadap hasil belajar fisika siswanya jika dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya menerapkan Kurikulum 2013.

Hasil belajar pada kompetensi pengetahuan yang didapat pada kelas eksperimen yang dibantu menggunakan LKS walaupun belum semua siswa memperoleh nilai diatas KKM. Hasil belajar pada kompetensi pengetahuan dikelas eksperimen

yang dipandu LKS dalam proses pembelajaran mempunyai rata-rata yang tinggi dari pada yang tidak menggunakan LKS dalam proses pembelajaran. Untuk itu LKS ini dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran.

Dari pengamatan selama penelitian, bahwa siswa yang menggunakan LKS rasa ingin tahunya lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan LKS. Jadi hal ini dapat memudahkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran melalui pertanyaan yang mengarahkan daya nalar dan meningkatkan partisipasi aktif, berinteraksi dengan siswa yang lain. Pada kelas yang menerapkan strategi pembelajaran siklus ini yang tidak dipandu LKS, hasil belajar fisika siswa lebih rendah karena siswa pada kelas kontrol dalam proses pembelajarannya hanya menggunakan buku dan modul yang masih terbatas serta belum memadai dengan materi pelajaran yang diberikan.

Berdasarkan uraian dapat disimpulkan bahwa penggunaan LKS pada strategi siklus memberikan pengaruh yang berarti terhadap hasil belajar fisika siswa. Dalam pelaksanaan pembelajaran dengan strategi pembelajaran siklus, terdapat beberapa kendala. Kendala pertama, siswa belum terbiasa menerapkan strategi pembelajaran siklus. Untuk mengatasi hal ini guru harus mampu mengelola kelas dengan baik sehingga proses pembelajaran dapat terlaksana dengan lancar.

Kendala kedua, siswa belum terbiasa menggunakan LKS sehingga masih adanya yang tergantung kepada guru. Untuk mengatasi hal ini guru harus bisa membangkitkan dan meningkatkan daya nalar siswa, merencanakan kegiatan pembelajaran dengan baik, mandiri, dan aktif.

Kendala ketiga, keterbatasan alat-alat labor yang digunakan untuk melakukan kegiatan praktikum. Hal ini terlihat ketika melakukan praktikum hukum Newton siswa banyak protes karena alat yang mereka gunakan tidak berfungsi, sehingga siswa tidak terfokus melakukan kegiatan percobaan. Untuk mengatasinya, pihak sekolah harus lebih memperhatikan sarana dan prasarana kelengkapan laboratorium untuk menunjang efektifitas proses pembelajaran di sekolah.

Keempat, siswa melakukan kecurangan pada saat ujian tes akhir, seperti menyalin pada teman dan melihat catatan. Hal ini disebabkan kurangnya persiapan siswa untuk melakukan tes akhir. Untuk mengatasinya yaitu siswa harus lebih mempersiapkan diri sebelum tes akhir. Persiapan ini dapat dilakukan dengan cara belajar yang efektif dan efisien yang dilakukan secara teratur terhadap berbagai materi pelajaran dan usahakan untuk tidak membiasakan untuk belajar hanya ketika menjelang ujian saja, yang mana kegiatan belajar harus dilakukan setiap hari.

KESIMPULAN

Sesuai dengan analisis data yang telah dilakukan dapat dikemukakan kesimpulan dari penelitian ini yaitu nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kompetensi penilaian pengetahuan, sikap, dan kompetensi keterampilan untuk kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dari pada kelas kontrol. Berdasarkan penelitian dengan penerapan model siklus belajar 7-E dengan pendekatan saintifik pada kurikulum 2013, diketahui memberikan pengaruh terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X MIA semester I SMAN 1 Ranah Pesisir.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua yang telah memberikan motivasi, perhatian, dan semangat serta doanya dalam penyelesaian artikel ini. Selanjutnya penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Syamsul Bahri, S.Ag selaku Kepala SMAN 1 Ranah Pesisir yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian serta Bapak Alwirman selaku guru fisika di SMAN 1 Ranah Pesisir yang telah membimbing dan membantu pada pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- [2] Kemendikbud. 2013. *Salinan Lampiran Permendikbud No 103 Tahun 2014 Tentang Pembelajaran*. Jakarta: Kemendikbud
- [3] Wena, Made. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [4] <http://berbagi-ilmu-ibadah.blogspot.com/2013/07/model-pembelajaran-lerning-cycle-7e.html> diakses 18 Oktober 2014.
- [5] Purwanto, Ngalm. 2012. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [6] Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- [7] Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [8] Suryabrata, Sumadi. 2012. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- [9] Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- [10] Sudjana, Nana. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.